



Inovações tecnológicas em cadeias produtivas selecionadas

Oportunidade de negócios para o município de Recife (PE):
saúde, logística, petróleo e gás



A **Série Documentos Técnicos** tem o objetivo de divulgar resultados de estudos e análises realizados pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) com a participação de especialistas e instituições vinculadas aos temas a que se refere o trabalho.

Textos com indicação de autoria podem conter opiniões que não refletem necessariamente o ponto de vista do CGEE.



cg ee |

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Ciência, Tecnologia e Inovação



Inovações tecnológicas em cadeias produtivas selecionadas

Oportunidades de negócios para
o Município de Recife (PE):
saúde, logística, petróleo e gás

© Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE)

O Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) é uma associação civil sem fins lucrativos e de interesse público, qualificada como Organização Social pelo executivo brasileiro, sob a supervisão do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Constitui-se em instituição de referência para o suporte contínuo de processos de tomada de decisão sobre políticas e programas de ciência, tecnologia e inovação (CT&I). A atuação do Centro está concentrada nas áreas de prospecção, avaliação estratégica, informação e difusão do conhecimento.

PRESIDENTE

Mariano Francisco Laplane

DIRETOR EXECUTIVO

Marcio de Miranda Santos

DIRETORES

Antonio Carlos Filgueira Galvão
Fernando Cosme Rizzo Assunção
Gerson Gomes

EDIÇÃO E REVISÃO | *Tatiana de Carvalho Pires*

DESIGN GRÁFICO | *Eduardo Oliveira*

DIAGRAMAÇÃO | *Diogo Moraes*

GRÁFICOS E TABELAS | *Thiago Souza* | *Luiza Folle*

Catologação na Fonte

C389i

Inovações tecnológicas e cadeias produtivas selecionadas
Oportunidades de negócios para o município de Recife (PE):
saúde, logística, petróleo e gás. Brasília: Centro de Gestão e
Estudos Estratégicos, 2012.

208 p.; il, 24 cm

1. Sistema de Inovação. 2. Cadeias de negócios. 3. Recife (PE).
I. CGEE. II. Título

CDU 658(813.4)

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
SCN Qd 2, Bl. A, Ed. Corporate Financial Center sala 1102
70712-900, Brasília, DF
Telefone: (61) 3424.9600
<http://www.cgee.org.br>

Esta publicação é parte integrante das atividades desenvolvidas no âmbito do 2º Contrato de Gestão CGEE – 3º Termo Aditivo/Ação: Inovação e Competitividade em Setores Econômicos e Industriais /Subação: Agendas de CT&I em Cadeias Produtivas Selecionadas - 51.50.3 /MCT/2011.

Todos os direitos reservados pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). Os textos contidos nesta publicação poderão ser reproduzidos, armazenados ou transmitidos, desde que citada a fonte.
Sugestão de citação: CGEE, título, autoria, ano de publicação, CGEE: Brasília.
Tiragem: 600 unidades. Impresso em 2012.



Inovações tecnológicas em cadeias produtivas selecionadas

Oportunidades de negócios para
o Município de Recife (PE):
saúde, logística, petróleo e gás

SUPERVISÃO

Marcio de Miranda Santos

CONSULTORES

Abraham Benzaquen Sicsu
Sérgio José Cavalcanti Buarque
Ana Cristina Fernandes
João Policarpo Rodrigues Lima
Simone Maria Lucena Cruz

EQUIPE TÉCNICA CGEE

Liliane Rank (Coordenadora)
Denise Mendes Teixeira Alves
Lelio Fellows Filho



Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Ciência, Tecnologia e Inovação

Onde o futuro está presente



SUMÁRIO

RESUMO EXECUTIVO	9
Foco e metodologia do estudo	10
Principais recomendações	14
APRESENTAÇÃO	21
AGRADECIMENTOS	22
PARTE I	
Análise do panorama econômico do Recife e interpretação do ambiente de inovação	
DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E INOVAÇÃO	23
Aglomeração territorial e cidades	23
Cidades e ambiente e inovação	26
Cadeias produtivas e território	29
PANORAMA ECONÔMICO DO MUNICÍPIO DO RECIFE	31
Dinâmica da economia do Recife	33
Estrutura produtiva e cadeias de negócios do Recife	41
Finanças públicas do município do Recife	49
VANTAGENS COMPETITIVAS E ESTRANGULAMENTOS	59
Vantagens competitivas	59
Estrangulamentos ao desenvolvimento do município	73



PERSPECTIVAS FUTURAS DA ECONOMIA RECIFENSE	92
Fatos portadores do futuro	93
Incertezas críticas e hipóteses de futuro	105
Cenários alternativos do município do Recife	106

ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DO RECIFE	112
--	-----

PARTE II

Estudo de cadeias selecionadas

SÍNTESE DO ESTUDO DA CADEIA PRODUTIVA DO SEGMENTO SAÚDE NO MUNICÍPIO DO RECIFE	119
A cadeia da saúde suplementar	119
Desempenho recente dos segmentos da cadeia	123
Capacidade instalada de pesquisa e desenvolvimento	129
Fragilidades e potencialidades	135
Oportunidades de novos empreendimentos	139
Prioridades e ações de política econômica	143

SÍNTESE DO DOCUMENTO DO SETOR DE LOGÍSTICA: “OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS E MEDIDAS A SEREM IMPLEMENTADAS PELOS GOVERNOS NO MUNICÍPIO DO RECIFE”	146
Contextualizando o trabalho	146
Cadeia logística mapeada	152
Análise geral do desempenho e evolução recente do segmento logístico	153
Análise das perspectivas futuras da cadeia produtiva e seus elos de maior dinamismo	157
Gargalos	158



Identificação e descrição das oportunidades de negócios no município do Recife para a cadeia produtiva e seus elos de maior potencial	160
Capacidade instalada de pesquisa e desenvolvimento tecnológico	161
Inovações tecnológicas necessárias para o desenvolvimento e aproveitamento das oportunidades de negócios do Recife	162
Recomendações de iniciativas governamentais e dos parceiros para o desenvolvimento da cadeia produtiva no município	163
Centros comerciais	164
Plataformas logísticas para integração dos modais	164
Logística reversa	164
ENGENHARIA CONSULTIVA: RECIFE E O SETOR DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA CONSULTIVA – PANORAMA A PARTIR DA VISÃO DE EMPRESÁRIOS E LIDERANÇAS	165
Observações iniciais	165
Localizando a questão	166
Evolução recente	167
Experiências estratégicas de suporte ao setor	170
A visão dos <i>stakeholders</i> e perspectivas para o Recife	173
Perfil esperado das empresas	189
Observações finais	190
PETRÓLEO, GÁS, NAVAL E OFFSHORE: OFICINA DE TRABALHO PARA ORIENTAÇÃO DO ESTUDO DO SETOR	192
Apresentação	192
Contextualizando o setor global	192
Recife: características gerais e visão de especialistas entrevistados	195

Problemas a enfrentar	198
Elos a serem priorizados	198
Medidas de políticas sugeridas	199
LISTA DE DIAGRAMA	203
LISTA DE FIGURA	203
LISTA DE FLUXOGRAMA	203
LISTA DE GRÁFICOS	204
LISTA DE MAPAS	207
LISTA DE QUADROS	208
LISTA DE TABELAS	208



RESUMO EXECUTIVO

Este documento apresenta a segunda-fase do estudo “Agendas de ciência, tecnologia e inovação para cadeias produtivas selecionadas” e tem como objetivo geral contribuir para a dinamização da economia do município do Recife e para a inovação tecnológica nas principais cadeias produtivas da cidade. Em continuação ao estudo sobre “Inovações tecnológicas em cadeias produtivas selecionadas: oportunidade de negócios para o município de Recife”, findo em 2010, procura analisar mais três segmentos relevantes para a economia da cidade.

Está estruturado em duas partes:

1. Atualização e complementação da análise geral da dinâmica da realidade socioeconômica e científico-tecnológica do Recife, apresentando propostas de ações e iniciativas para aumento da competitividade sistêmica do município;
2. Estudo mais aprofundado de cadeias produtivas selecionadas entre aquelas identificadas como relevantes, levando a uma definição das oportunidades de negócios que se abrem nas mesmas, uma análise dos estrangulamentos tecnológicos que podem dificultar seu aproveitamento, e a apresentação de recomendações e propostas de iniciativas governamentais para viabilizar desenvolvimento destas cadeias.

A análise da economia do Recife e das suas perspectivas futuras foi realizada com base em levantamento e organização de dados secundários e documentos sobre a economia regional e municipal e sobre as principais cadeias produtivas do município.

A escolha das cadeias para concentração da análise foi feita com base em quatro critérios complementares:

- Nível de consolidação e peso na economia do município;
- Potencial de expansão e crescimento, incluindo a influência da irradiação de processos externos ao município;
- Densidade de conhecimento das cadeias e seus principais elos;
- Aderência a rotas inovadoras de longo prazo.

Nesta fase, foram aprofundados os estudos de duas cadeias produtivas: Polo de Saúde e Setor de Logística.



Dada à transversalidade do setor e sua expansão recente, foi estudado, também, o segmento de engenharia consultiva. Neste, o estudo se baseou em entrevistas a especialistas e *stakeholders*, sem, contudo, realizar uma oficina de validação como ocorreu nos dois segmentos anteriormente citados.

Por fim, como insumo para a próxima fase dos estudos, dada à complexidade do segmento, optou-se em realizar uma Oficina de Posicionamento, com a participação de conhecedores do segmento, nas áreas de petróleo, gás, naval e *offshore*. Esta oficina é importante processo balizador para um melhor foco dos estudos a serem desenvolvidos para esse complexo produtivo e de serviços.

Foco e metodologia do estudo

O documento apresenta o relatório final da Fase 2 do projeto “Agendas de CT&I em cadeias produtivas selecionadas”, realizado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE).

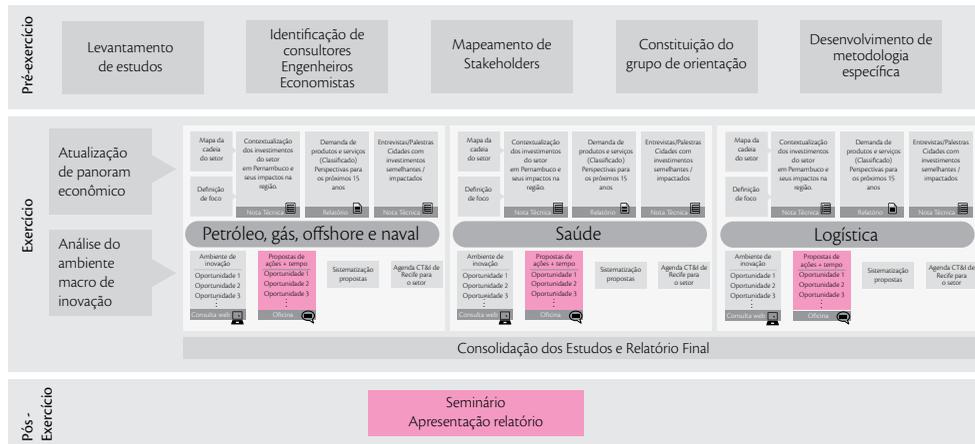
O estudo do macro ambiente de inovação permitiu compreender as condições econômico-sociais, culturais e institucionais do município em que atuam as cadeias produtivas e que, portanto, facilitam ou dificultam o seu desempenho competitivo. Esta abordagem do macro ambiente expressa as condições sistêmicas gerais de competitividade da economia do Recife e, como parte dela, das cadeias produtivas em análise no estudo. Como mostra o fluxograma a seguir, esta análise fornece insumos para o estudo de cada uma das cadeias e gera os conteúdos que compõem o documento final do trabalho.

Este relatório teve, como ponto de partida, uma atualização e revisão dos capítulos iniciais do estudo das “Inovações tecnológicas e cadeias produtivas selecionadas: oportunidades de negócios para o município do Recife” (CGEE, 2011), primeira etapa do estudo das cadeias produtivas do município do Recife.

O estudo das cadeias produtivas selecionadas tem como objetivo geral “contribuir para a dinamização da economia do município do Recife e para a inovação tecnológica nas principais cadeias produtivas do município”, partindo da identificação das oportunidades de negócios e dos estrangulamentos tecnológicos que podem dificultar sua efetiva contribuição para a dinâmica econômica municipal. A motivação principal do estudo reside na busca de uma inserção positiva do município do Recife no atual ciclo de crescimento da economia de Pernambuco; por outro lado, entende que, pelas suas características de centro da logística e do conhecimento do



Estado, o município do Recife pode também dar uma grande contribuição para o desenvolvimento do Estado de Pernambuco.



Fluxograma 1 - Metodologia geral do estudo

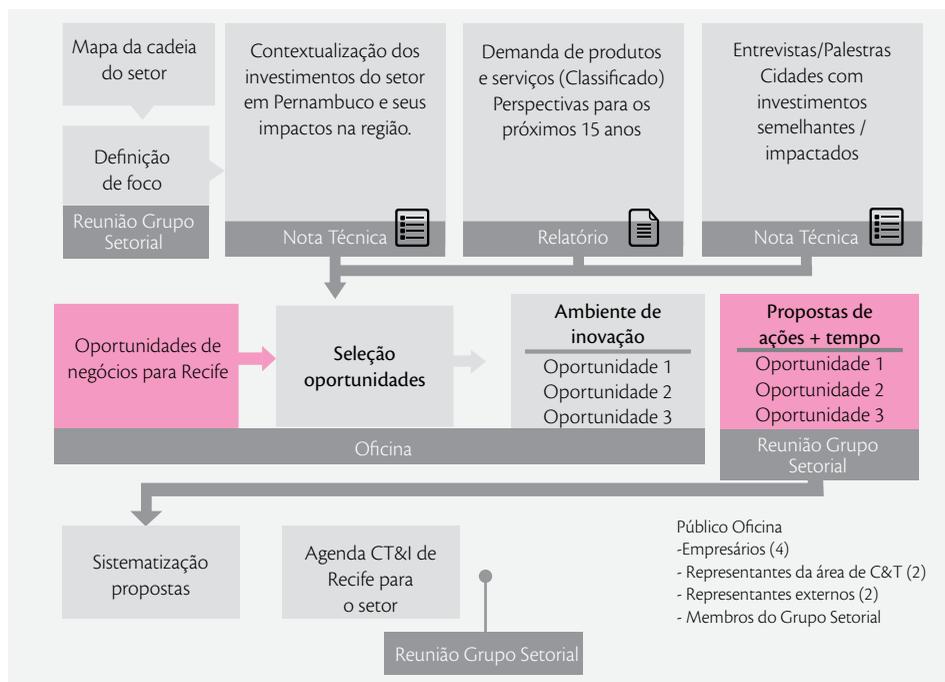
No estudo das cadeias produtivas, o trabalho técnico procurou – com base no levantamento de dados, informações e documentos técnicos e com entrevistas com empresários e especialistas – definir a estrutura lógica das mesmas, analisar a sua evolução recente e as tendências futuras, para identificar oportunidades de negócios e estrangulamentos que dificultam o desenvolvimento da mesma; com base nesta análise, foram apresentadas propostas de iniciativas para o adensamento e o desenvolvimento das cadeias produtivas.

Além do levantamento, organização e análise de dados e informações sobre as cadeias produtivas, foram realizadas várias entrevistas com empresários e especialistas e submeteram uma versão técnica inicial em oficina de trabalho com especialistas para testar e complementar a análise (o Fluxograma 2, a seguir, mostra o processo de trabalho de cada uma das cadeias, detalhando o que está apresentado no Fluxograma 1).

A análise do macro ambiente de inovação e do panorama da economia do Recife, Parte I do relatório, foi realizada com base em levantamento e organização de dados secundários e documentos sobre a economia regional e municipal, complementando com entrevistas de técnicos e especialistas em desenvolvimento de cidades. Como modelo analítico, o estudo adotou como



referência os conceitos de competitividade sistêmica e aglomeração econômica e demográfica nas cidades em busca de externalidades positivas.



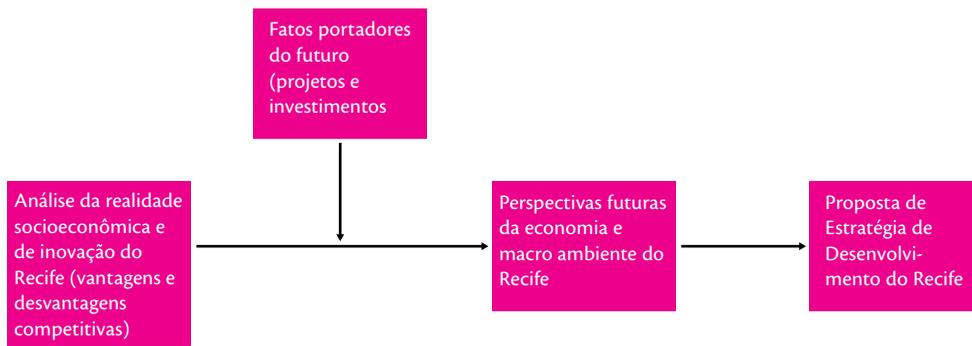
Fluxograma 2 - Metodologia do estudo das cadeias

Do ponto de vista metodológico, foram realizadas as seguintes etapas apresentadas no Fluxograma 3: análise geral da evolução recente da economia e dos fatores de inovação para identificação de vantagens e desvantagens competitivas; levantamento e reflexão sobre os impactos prováveis de fatos portadores de futuro que decorrem de inovações em curso e de projetos e investimentos previstos; análise das perspectivas futuras que decorrem do impacto destes fatos portadores do futuro, eventualmente alterando as condições de partidas das vantagens competitivas; e, finalmente, formulação de propostas de políticas ou ações de governo que promovam o desenvolvimento do Recife e a melhora do ambiente de inovação que favoreça o dinamismo e adensamento das cadeias produtivas no território recifense.

A abordagem conceitual está apresentada no primeiro capítulo da Parte I do documento como uma reflexão em torno do desenvolvimento do território e a inovação tecnológica, desta-



cando a análise das condições de competitividade sistêmica das cidades. Essa parte do relatório está estruturada em mais quatro capítulos. O segundo capítulo é dedicado a uma análise da economia do município do Recife, sua evolução recente em comparação com o Estado e outras capitais, com apresentação da estrutura produtiva, ressaltando a característica municipal de uma economia de serviços, e observando a situação das finanças públicas da Prefeitura.



Fluxograma 3 - Processo de trabalho para análise do macro ambiente de inovação

O capítulo 3, desta parte, concentra-se na análise das vantagens competitivas do município do Recife, fator decisivo para o desenvolvimento das cadeias produtivas, procurando identificar as condições favoráveis e os estrangulamentos que constituem desafios do futuro do município. No capítulo seguinte é feita uma reflexão sobre as perspectivas futuras da economia do Recife, partindo da competitividade (vantagens e estrangulamentos) e incorporando os fatos portadores de futuro, principalmente os projetos e investimentos em implantação ou previstos para as próximas décadas. O capítulo converge para uma descrição simplificada de cenários alternativos de desenvolvimento socioeconômico do município do Recife, que se apresentam as oportunidades de negócios e as restrições à expansão das cadeias produtivas.

Esta parte é finalizada com o capítulo 5 onde são apresentadas sugestões para uma estratégia de desenvolvimento do município do Recife, aproveitando suas potencialidades e vantagens competitivas e procurando equacionar os estrangulamentos. Essas recomendações contemplam, principalmente, a busca de melhoria do ambiente de inovação do município, reforçando a competitividade e a habitabilidade urbana.



A atualização e revisão da análise do macro ambiente de inovação do município do Recife foram realizadas para compreender as eventuais mudanças e tendências das condições sistêmicas que afetam as cadeias produtivas, na medida em que se avança para mais duas cadeias neste segundo ciclo da pesquisa, nomeadamente, a cadeia produtiva do “Polo de Saúde” e a “Cadeia da Logística”; além dessas cadeias, foi feita uma análise adicional sobre a área de “Engenharia Consultiva” que interage com os elos centrais das cadeias foco e tem um grande potencial no município do Recife. Também, como posicionamento para a próxima fase da pesquisa, realizou-se uma Oficina sobre o “Complexo petróleo, gás, *offshore*, naval”. Esses trabalhos estão condensados na Parte II do Relatório. Os resultados desses trabalhos, de uma forma sintética, estão apresentados na Parte II deste relatório.

Principais recomendações

Seguindo o esquema metodológico do Fluxograma 2, a Parte II foi estruturada em quatro subitens: Polo de Saúde, Setor de Logística, Engenharia Consultiva e Petróleo, Gás, Naval e *Offshore*, onde é feita uma síntese dos principais achados dos estudos setoriais.

O estudo do Polo de Saúde mostrou que inúmeras são as oportunidades de negócios na cadeia da saúde do Recife e sua articulação com o setor produtor de conhecimento, conforme condensado no Quadro 1 a seguir:



Quadro 1 - Oportunidades de negócios na cadeia da saúde do Recife

Oportunidades de negócios	Necessidades de inovação	Propostas de ação
Serviços de informática: tecnologias relevantes para área médica	Utilização das empresas do Porto Digital/polo de TI para resolução de problemas do polo médico	Articulação com Porto Digital/ polo de TI de Recife
Serviços de manutenção de equipamentos para o setor público e privado	Estudo de modelo de negócios	Apoio ao surgimento de empresas
Formação de mão de obra - Técnicos de enfermagem e manutenção de equipamentos	Articulação com universidades e instituições de ensino	Apoio à formação de recursos humanos especializados
Nichos para produção de equipamentos	Instituições de articulação universidade x empresas	Incentivos para Start up e incubação uso do Parque Tecnológico
Desenvolvimento de produtos e tecnologias médico-hospitalares	Apoio à interação ICT vs hospitais	Financiamento e apoio às pesquisas de ICTs em ambientes hospitalares
Consultorias para gestão/ identificação de oportunidades - consolidação das empresas locais	Conceber mercado extra local, benchmarking, etc.	Apoio às empresas para inserção em novos mercados
Serviços de Turismo Médico	Modelo de negócios e benchmarking	Interação com a área de turismo
Sistemas de Gestão Hospitalar	TIC e modelos de gestão	Articulação com Porto Digital/ polo de TI de Recife; articular com instituições da área hospitalar; Negociações com Sarah K.
Tratamento de Lixo hospitalar	Desenvolvimento de tecnologias para tratamento de lixo hospitalar	Apoio e fomento à pesquisa
Certificação/ acreditação hospitalar e de serviços da cadeia	Análise do modelo do SUS e credenciamento de instituição	Apoio ao credenciamento de instituições
Laboratórios de Análise Clínica: ênfase análise patológica		
Serviços de diagnósticos por imagem		
Fitoterápicos		Articular a política de compras do SUS.
Telemedicina	Infraestrutura de conexão	Disponibilização de infraestrutura de interconectividade; fomentar acordos extra locais
	Pesquisas de interatividade homem/ máquina para área médica	
Energias alternativas/ renováveis/ otimização da utilização	Análise das alternativas e aplicabilidades; eficiência energética	Viabilizar Financiamento; Incentivos fiscais; Melhoria de infraestrutura e mobilidade Visão extra local



Do que foi investigado pode-se chamar a atenção para algumas ações prioritárias que estão sendo apontadas para fazer parte da agenda de atenções da prefeitura do Recife, ou em articulação com órgãos estaduais e federais. Merecem destaque: o reforço dos programas de formação e treinamento de mão de obra, envolvendo pessoal de nível médio, principalmente. Ao lado disso, sobressai-se a necessidade de articular os segmentos do setor saúde com os vários grupos de pesquisa existentes nas universidades e institutos de pesquisa locais, de forma a melhor aproveitar as potencialidades e as sinergias que podem daí advir.

Em sendo a cadeia da saúde suplementar muito sujeita a conflitos internos e pouco afeita à cooperação entre seus membros, comporta a necessidade de ações que propiciem a diminuição desses conflitos e uma maior cooperação, o que poderia ser feito com a articulação de uma mesa permanente de negociações entre os diversos agentes da cadeia.

Outra ação, mais específica por parte da prefeitura, que é mencionada pelos agentes econômicos diz respeito ao estudo de possibilidades de pagamento de tributos municipais em troca de fornecimento de serviços de saúde.

Tendo em conta a Política de Desenvolvimento Produtivo do governo federal e a disponibilização das compras governamentais com preferência para fornecedores domésticos, seria importante que estudos mais aprofundados fossem elaborados e que ações específicas de atração de investimentos fossem desenvolvidas para captar empresas que venham a fornecer a partir do Recife material de consumo e equipamentos para o mercado local, mas também para mercados externos ao Grande Recife.

Os itens a seguir relacionados resumem as ações propostas:

- Reforçar os programas de treinamento de mão de obra para atividades meio e, principalmente, para atividades fins (auxiliar de enfermagem, operadores e mantenedores de equipamentos de diagnóstico por imagem etc.);
- Articulação com o Porto Digital e empresas de TI para fornecimento de serviços dedicados às empresas do PMR;
- Facilitar as oportunidades de pós-graduação (stricto e lato sensu) para médicos e paramédicos e de treinamento em serviço em centros avançados;
- Promover articulação entre instituições privadas e públicas para melhoria no ensino e



pesquisa, incluindo a atualização da grade curricular, e na oferta dos serviços;

- Integrar atividades da saúde suplementar com o sistema público;
- Examinar a possibilidade de abertura de licitações para que laboratórios de análise clínica e de diagnósticos por imagem possam fornecer serviços à rede pública;
- Ampliação de programas de residência médica e desenvolvimento de novos produtos/processos;
- Articular os elos da cadeia com a base científica e tecnológica regional para modernização, inovação e criação de novos negócios (*start ups*, incubação etc.);
- Articular e incentivar pesquisas de ICTs em ambientes hospitalares;
- Estimular a maior cooperação entre os grupos empresariais para ganhos compartilhados de competitividade;
- Maior participação da ANS na tarefa de negociação dos conflitos e arbitragem;
- Discutir com a Vigilância Sanitária as exigências relativas a licenças de funcionamento para novas unidades da rede da saúde suplementar;
- Examinar possibilidade de pagamento de tributos com prestação de serviços;
- Melhorar a infraestrutura nos itens de segurança, água e transporte bem como de coleta e tratamento de lixo infectante;
- Agilizar a aprovação de projetos de novos estabelecimentos, por parte de prefeitura;
- Examinar a viabilidade de captar investimentos de empresas fornecedoras de material de consumo e de equipamentos para a cadeia da saúde.

O estudo do Setor de Logística mostrou que os elos da cadeia produtiva que apresentam maiores possibilidades para novos investimentos estão associados a Sistema de informação e tecnologia da informação; Serviço de suprimento de navios (*shipchandler*) e Manutenção, Reparos e Operações (M.R.O), além de operações de cabotagem e integração do Siscomex.

As novas tendências das atividades logísticas podem apresentar oportunidades de investimentos para Recife e Pernambuco.

Da parte do Município, o desafio para a Prefeitura é facilitar a mobilidade. A recuperação e fortalecimento do Porto do Recife como destino logístico é uma alternativa viável e competitiva em relação ao porto de Suape e outros portos localizados no Nordeste. Dada a sua localização mais próxima ao mercado consumidor, possui forte vocação para cargas de cabotagem, mas para que



isso seja factível, precisa primeiramente resolver o problema de acesso ao porto, viabilizando vias transitáveis, rodoviárias e ou ferroviárias que permitam a entrada e saída de cargas e passageiros do porto durante 24 horas.

Para viabilizar um gerenciamento integrado da cadeia logística e do sistema de informação será necessária criação de um órgão voltado para inteligência logística de forma que o mercado passasse a ter este serviço ofertado no Estado de Pernambuco.

No que se refere à mobilidade urbana, foi sugerido um projeto de revitalização e utilização do rio Capibaribe como meio de transporte de passageiros.

Foi sugerido, também, redução de ISS para instalação de operadores logísticos no trecho próximo a São Matheus (BR 101) que servirá para dar suporte a futura fábrica da Fiat em Goiana (PE) e demais cargas descarregadas através do porto de Recife.

Será necessário desenvolvimento de carros utilitários e empresas de logística especializada e conhecimento de engenharia de tráfico para viabilizar o deslocamento de mercadorias. Em Recife, cabe pensar em Plataformas na Periferia da cidade que evitem o tráfego de caminhões pesados e grandes cargas na cidade.

Os operadores logísticos devem atentar para oportunidades de negócio oriundas do serviço de logística reversa, não apenas de resíduos sólidos e líquidos, mas também através de centros de reparos credenciados pela indústria e que sejam próximos aos clientes, evitando o retorno (transporte) de produtos defeituosos.

Quanto à engenharia consultiva, nota-se que Recife já é considerado um polo de engenharia consultiva, sendo o mais importante do Norte e Nordeste, inclusive com mais *expertises* do que o de Salvador, segundo apontam as entrevistas, que seria o seu concorrente principal. Pernambuco historicamente representa um polo da engenharia consultiva, mas para aumentar a competitividade local é preciso que se promova uma atualização dos conceitos, além de buscar competências de forma a abranger outros segmentos ainda não cobertos pelas empresas locais, a exemplo dos setores naval, de petróleo e gás e metalúrgico.

Deve-se ressaltar que nas grandes concorrências, as empresas locais ainda entram em áreas de menor complexidade, sendo que os que exigem maior especialização têm sido realizado por empresas



extra locais, nacionais e mesmo internacionais. Este, o segmento de concepção de projetos em setores de maior complexidade tecnológica, é um setor ainda a ser estruturado no Estado.

No caso específico das grandes obras do Estado, Complexo Industrial e Portuário de Suape e mais recentemente as da Copa, empresas do eixo Rio de Janeiro/São Paulo/Minas Gerais têm participado de concorrências, também se notando a presença nessas licitações de empresas estrangeiras, consorciadas com outras empresas nacionais.

Recife é o principal polo de atração dessas empresas de engenharia consultiva em Pernambuco, com um contingente de pessoal qualificado significativo. No entanto, a qualificação de mão de obra foi também apontada como um dos entraves ao crescimento do setor.

As instituições do conhecimento, universidades, centros tecnológicos e escolas técnicas, não respondem totalmente pela formação de recursos humanos. Os conhecimentos práticos são fundamentais e se exige uma articulação com as empresas de consultoria. O problema é como firmar efetivamente essas parcerias.

Além disso, devem ser estruturados mecanismos de atração de mão de obra qualificada de países centrais, atualmente em crise, diminuindo a burocracia e exigências feitas, e aproveitando o bom momento da economia pernambucana.

Também, para consolidar Recife como um polo de engenharia consultiva são necessárias medidas a cargo das instâncias de governo, desde uma política de incentivo às empresas locais até a utilização do seu poder de compra e contratação. Mas, além disso, como facilitador das parcerias necessárias e das articulações nacionais e internacionais.

A oficina de posicionamento sobre o “Complexo petróleo, gás, *offshore*, naval” concluiu que Recife tem a vocação para uma cidade em que se produz conhecimento e se valoriza as atividades ligadas à alta tecnologia. Nesse contexto, para definir medidas de apoio, ressaltou-se como premissas:

- É fundamental analisar a fundo os cenários que os documentos do Prominp e a própria Petrobras vêm desenhando para a cidade;
- Também, é fundamental ter uma visão global que é a que define a lógica do setor;



- Compreender que Recife não pode ser analisado isoladamente, tem que ser observado no contexto regional, onde se destacam outras cidades no setor, como Natal e Aracajú;
- Ainda, devem ser avaliados panoramas de curto e longo prazos. Definir estratégias e medidas passa por essa visão mais nítida;
- Por fim, chama-se a atenção de que dado o desenvolvimento atual do Estado, com o surgimento de segmentos que podem utilizar fornecedores similares, como a indústria automobilística, pode-se começar a pensar em escalas compatíveis para a competitividade no setor.

Com essas premissas, sugeriu-se:

- Pensar Recife como um centro de inteligência na área naval;
- Para consolidar os segmentos de petróleo, gás, naval e *offshore* na cidade, procurar atrair parceiros internacionais com expertise no setor;
- Sistematizar ações para o fortalecimento do empresariado local;
- Pensando em médio e longo prazos, consolidar a produção de conhecimento, e sua interligação com o setor produtivo, principalmente nas áreas de materiais avançados, eletrônica, mecânica, instrumentação e química fina;
- Procurar uma maior e efetiva articulação com o empresariado de porte no setor procurando credenciar os serviços e produtos locais nas cadeias de suprimento;
- Procurar consolidar a cidade como centro de capacitação e formação de recursos humanos;
- Essas ações necessitam de um arranjo institucional que garanta a governança e dê maior agilidade aos empreendimentos concebidos.



APRESENTAÇÃO

Este livro é fruto de trabalho colaborativo entre a Prefeitura de Recife, o Governo do Estado de Pernambuco e o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), e visa contribuir para a dinamização da economia do Município de Recife identificando oportunidades de negócios e fornecendo subsídios para uma agenda de ciência, tecnologia e Inovação.

O presente trabalho é uma continuidade da ação iniciada em 2010 onde foram selecionadas dez cadeias produtivas para aprofundamento dos estudos, sendo três concluídas ainda no estudo anterior. Nesta segunda fase, iniciada em 2012, foram escolhidas quatro outras cadeias para concentração do estudo: saúde; logística; engenharia consultiva; e, o complexo naval, offshore, petróleo e gás. Uma série de reuniões e oficinas foram realizadas para o desenvolvimento do estudo, e contou com a participação de especialistas, lideranças empresariais e representantes de entidades públicas..

Os trabalhos foram aprofundados no sentido de compreender o ambiente de inovação requerido para impulsionar as oportunidades de negócios e os desafios a elas associadas, concluindo-se com a formulação de propostas para a criação de uma agenda de CT&I do município de Recife para as cadeias selecionadas.

Iniciativas como esta, de parceria entre o setor público, o setor privado, a academia e o quarto setor, demonstram a maturidade das organizações e apontam para a profissionalização na gestão pública que busca bases consistentes para orientar políticas e instrumentos em prol do desenvolvimento.



AGRADECIMENTOS

Abraham Sicsú

Alexandre Carneiro

Alexandre Stamford da Silva

Ana Cristina Fernandes

Ana Patrícia Barros Lins

Andréa Medeiros

Anita Dubeux

Eduardo Rappel

Esper Cavalheiro

Fábio Ávila

Fernando Dubeux

Fernando Luiz da Silva Correia

Fernando Vasconcelos

Flávio Wanderley

George Trigueiro

Gérsica Marques

Gustavo Freitas

Jerusa Ávila

João Fábio

João Policarpo Lima

João Recena

Jorge C. F. Rincón

José Antônio Bertotti Júnior

Júlio A. B. Lins

Lucia Melo

Luciano Almeida

Luciano de Azevedo Soares Neto

Marcílio José Bezerra Cunha

Marco Antônio Petkovic

Mardônio Quintas

Marlene Bezerra

Menotti Priori

Renata Teixeira de Medeiros

Ricardo Oliveira

Sérgio Buarque

Sidnei José Aires da Silva

Silvio Batusanschi

Silvio Leimig

Simone Lucena

Sunamita Iris Costa

Tânia Barcelar

Tiago Caldas



PARTE I

ANÁLISE DO PANORAMA ECONÔMICO DO RECIFE E INTERPRETAÇÃO DO AMBIENTE DE INOVAÇÃO

DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E INOVAÇÃO

O território se organiza e reorganiza pelo resultado combinado e articulado de investimentos públicos estruturadores e da decisão empresarial de localização dos negócios; se o primeiro tem uma orientação política, o segundo decorre da busca de maior eficiência e ganhos de externalidades econômicas. Por conta disso, existe uma tendência de formação de aglomerados produtivos e demográficos no território gerando uma concentração da economia e da população. A aglomeração territorial permite uma alta eficiência decorrente das externalidades com redução de custos individuais compartilhando fatores coletivos.

Aglomeração territorial e cidades

As economias de aglomeração promovem ganhos de escala e proximidade física das empresas e atividades produtivas afins ou complementares, exceto as atividades econômicas com forte ligação com a natureza e a distribuição territorial de riquezas naturais (empreendimentos extrativistas minerais e hidrelétricos). A aglomeração garante rendimentos crescentes (custos decrescentes) aos produtores na medida em que as empresas compartilham ativos e equipamentos, como custos fixos divididos, e as “...vantagens oriundas da proximidade geográfica dos agentes, incluindo acesso a conhecimentos e capacitações, mão de obra especializada, matéria-prima e equipamentos, entre outros” (REDESIST, 2004, citada por VASCONCELOS VALE, 2007, pág. 31). As empresas aglomeradas no território ganham competitividade e, ao mesmo tempo, contribuem para a eficiência coletiva do território em que se agrupam e interagem.

No entanto, o continuado aumento da aglomeração pela atração de novos investimentos em busca de externalidades termina provocando um excessivo adensamento das atividades produtivas capaz de provocar efeitos adversos; a partir de certo nível de agrupamento e concentração territorial, as empresas começam a sofrer de rendimentos decrescentes (ou custos crescentes), como um movimento de des-economias de aglomeração (forças centrífugas). As externalidades do conjunto



tendem a declinar e a provocar diminuição das vantagens competitivas do território decorrentes dos custos crescentes de transporte, do valor do terreno urbano, da atração de recursos dispersos, e das forças não relacionadas com o mercado (congestionamento, poluição, etc.); em outras palavras, passam a se manifestar externalidades negativas da aglomeração territorial.

Desta forma, a organização da economia no território expressa, em cada momento, uma determinada configuração de maior eficiência econômica que decorre de um movimento combinado de forças de concentração (forças centrípetas) e de desconcentração (forças centrífugas), que moderam o movimento de aglomeração (VASCONCELOS VALE, 2007). Existiria, assim, uma curva de rendimentos crescentes com a aglomeração produtiva no território que, a partir de certo ponto, se inverte iniciando um movimento de rendimentos decrescentes (ou custos crescentes).

Este movimento é diferenciado no território segundo as suas características endógenas – condições geográficas, infraestrutura, amplitude física, etc. - mas também de acordo com o perfil dos empreendimentos que se instalam e trocam externalidades entre si (economia de escala dos empreendimentos, o tamanho do mercado e os custos de transporte). Estas características endógenas que atraem investimentos e, portanto, formam aglomerações mais eficientes decorrem das condições de competitividade sistêmica geral ou, em outras palavras, do ambiente econômico que favorece e estimula a inovação, o ambiente de inovação. “O ambiente inovador é um ambiente interativo, de aprendizado permanente e busca constante por fazer melhor e diferente” (MBC, 2008, pag. 17).

A cidade é exatamente uma forma de aglomeração de empresas e serviços diversificados, em busca de eficiência decorrente das externalidades positivas do meio urbano, com massa crítica de recursos humanos e pesquisa, que favorece a inovação, constituindo um espaço importante para competitividade no território. De acordo com UM Habitat e Ipea, o “ambiente urbano atua como o lugar primário para inovação, o progresso industrial e tecnológico, o empreendedorismo e a criatividade. A forte evidência empírica confirma que a concentração de pessoas e atividades produtivas nas cidades gera economias de escala e proximidade que estimula o crescimento e reduz o custo de produção, incluindo a entrega de serviços básicos coletivos tais como água encanada, rede de esgoto e drenagem, eletricidade, coleta de lixo, transporte público, atendimento médico, escolas e muitas outras instalações e serviços públicos. Entretanto, como concentra pessoas e atividades produtivas, a cidade pode se tornar um problema se for planejada de forma inadequada ou se estiver mal governada, ou quando não há políticas de distribuição ou até quando as que existem são disfuncionais” (UN Habitat; e IPEA, 2011, pag. 27).



As cidades são os principais espaços de inovação e de criação de oportunidades, ampliando a eficiência dos recursos públicos na oferta de bens e serviços, produzindo ideias, formando massa crítica de inteligências e facilitando a interação entre empresas e pensadores que geram e difundem informação e conhecimento. Para expressar esta eficiência coletiva das cidades, Mario Polèse mostra no Gráfico 1 a correlação entre taxa de urbanização e PIB per capita; este cresce na medida em que aumenta a densidade da população vivendo nas cidades (os dados são de 1997, mas refletem uma relação estrutural).

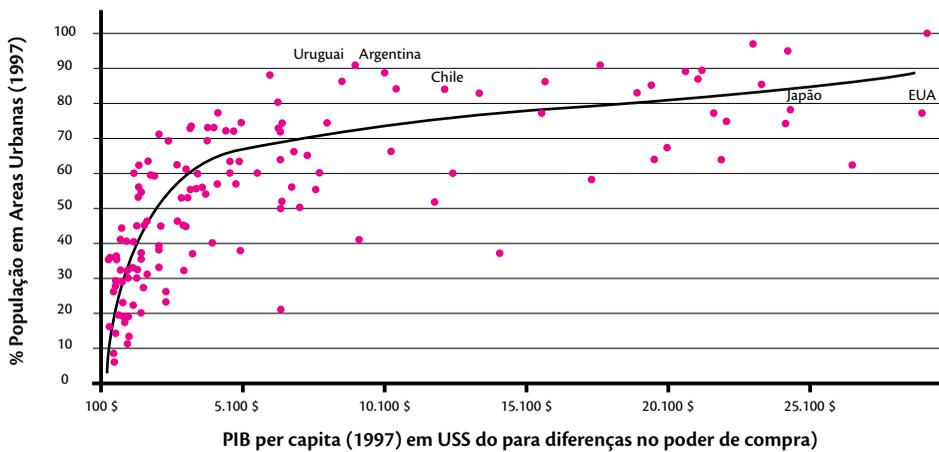


Gráfico 1 - Correlação entre urbanização e PIB per capita

Fonte: Polèse, 2000

Mas, o próprio Mário Polèse adverte que as taxas de urbanização não são condição suficiente para o crescimento do PIB, menos ainda para o desenvolvimento econômico e social dos países e regiões. O autor cita vários países que, apesar de uma urbanização acima da 80%, não tiveram os mesmos resultados de outros com menor peso das cidades, concluindo: “...o tamanho da cidade não necessariamente garante a prosperidade econômica. A presença megacidades (como São Paulo, Lagos ou Calcutá) não é uma condição que garanta níveis de desenvolvimento de primeiro mundo. Em outras palavras, as cidades são uma condição necessária para o desenvolvimento econômico, mas não são uma condição suficiente para tanto” (POLÊSE, 2000, pag. 2).

Com dados mais recentes, pode ser confirmada esta correlação entre taxa de urbanização e PIB per capita nos municípios de Pernambuco, que reflete a eficiência coletiva das cidades, como



mostra o Gráfico 2; vale salientar que Itapissuma e Petrolândia têm PIB per capita alto devido a uma grande indústria da Alcoa, no primeiro caso, e a usina hidrelétrica de Itaparica, no segundo.

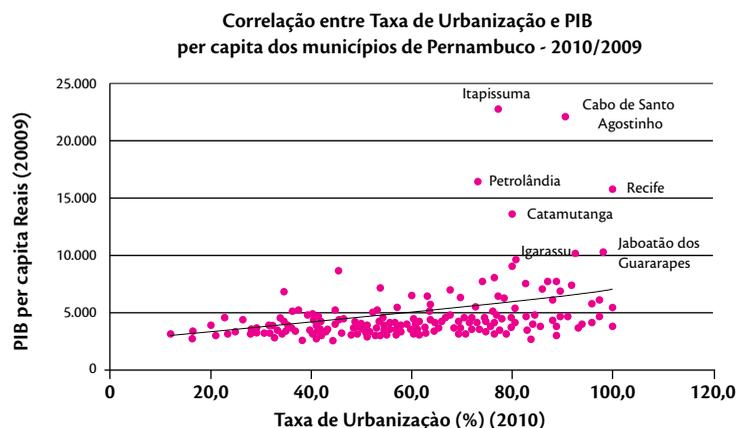


Gráfico 2 - Urbanização e PIB per capita

Fonte: Dados do Condepe/Fidem – 2009 e 2010

Nota: Para evitar uma distorção na distribuição, foi retirado o município de Ipojuca que, por condições muito especiais do Complexo Industrial Portuário de Suape numa população reduzida tem um PIB per capita de R\$ 93.792,00, quatro vezes maior que o segundo colocado (Itapissuma com R\$ 22.900,00).

Cidades e ambiente e inovação

O processo de concentração (aglomeração) e desconcentração tem passado por mudanças importantes como resultado da globalização e dos componentes tecnológicos e de comunicação a ela associados, redefinindo os rendimentos crescentes de escala (tanto na unidade empresarial, quanto na aglomeração de empresas no território). A inovação tecnológica tem um impacto central no movimento contraditório de descentralização da produção de bens e serviços com centralização das decisões e controle dos investimentos e fluxos de capitais, domínio da geração de valor (TOLOSA, 1999).

As inovações tecnológicas no processo produtivo alteram a economia de escala das empresas e os custos de transporte e comunicações redefinem os padrões de economia da aglomeração, definindo a eficiência sistêmica, mesmo em centros produtivos de menor porte e de cidades



médias integradas ao fluxo global. A inovação, fator central da competitividade sistêmica, pode ser definida como a introdução de um produto novo (ou significativamente melhorado) – inovação de produto - ou de um novo processo ou método de produção, de comercialização e marketing, de gestão e organização da empresa e da produção, ou de relação com os clientes e o mercado – inovação de processo – (conceito da OCDE, citado no Manual de Inovação (MBC/ Finep/MCT). A denominação de inovação tecnológica refere-se a uma inovação que decorre da “aplicação de conhecimentos obtidos através da pesquisa científica aplicada a produtos ou processos, com novas funcionalidades e efetivos ganhos de qualidade ou produtividade, resultando em maior competitividade” (MBC, 2008, pag. 13)¹.

A integração da economia mundial na globalização se manifesta através de uma ampla e hierarquizada rede de cidades onde se concentram os negócios modernos que alavancam e controlam o comércio, as finanças e os serviços do planeta (TOLOSA, 1995, pag. 7). Quebrando as fronteiras nacionais e reduzindo a capacidade de gestão dos Estados-nação, a globalização integra as cidades e forma uma grande teia no jogo competitivo internacional, cada nó exercendo os papéis e ocupando os espaços de acordo com suas características. A competitividade diferenciada das cidades na rede mundial decorre da sua capacidade de se integrar ao processo produtivo e comercial em escala planetária, atuando como polos de serviços altamente qualificados e eficientes.

De acordo com Manuel Castells², a economia mundial é “organizada em torno de centros de controle e comando capazes de coordenar, inovar e gerenciar as atividades interligadas das redes de empresas” (CASTELLS, 1999, pag. 405). Mas, considerando os avanços tecnológicos, Castells destaca que a cidade global não é um lugar, mas um processo que articula lugares, definindo o espaço como fluxos, fluxos de bens, serviços, informações e conhecimento, independentemente da proximidade física e contiguidade dos lugares.

A cidade global, segundo o autor, “... é um processo que conecta serviços avançados, centros produtores e mercados em uma rede global com intensidade diferente e em diferentes escalas, dependendo da relativa importância das atividades localizadas em cada área vis-à-vis a rede

-
- 1 A inovação pode ser incremental – resultando em melhoras no produto ou no processo de produção – radical – quando representa produtos ou processos totalmente novos e que não existiam antes no mercado – ou revolucionária – quando gera um impacto mais amplo no sistema produtivo como um todo, que pode “tornar obsoletas as bases tecnológicas existentes, criar novos mercados e até alterar o comportamento da sociedade” (MBC, 2008, pag. 15)
 - 2 Parte destes parágrafos foi aproveitado do documento Cidade do Futuro (SEBRAE, 2008) elaborado por um dos autores (SÉRGIO C. BUARQUE)



global. Em cada país a arquitetura de formação de redes reproduz-se em centros locais e regionais, de forma que o sistema todo fique interconectado em âmbito mundial” (CASTELLS, 1999, pag. 407).

O autor lembra, contudo, que a globalização, que forma os espaços de fluxos, inclui também a interação e movimentos indesejáveis de tráfico de drogas, violência e atividades ilegais, além do fluxo de pobres – de nações subdesenvolvidas para os centros avançados – que ameaçam a habitabilidade dos ricos, criando uma conexão direta e imediata entre as megacidades e os pobres do planeta. Deste ponto de vista, na nova sociedade da informação, o espaço não seria um lugar e sim fluxos que conectam e articulam lugares com distintas condições e papéis e que devem ser reestruturados e reorganizados na medida em que o conjunto da rede se transforma e redefine as posições diferenciadas.

As cidades e as metrópoles tendem a se inserir, de diferentes formas e com distintas posições, na rede global de cidades, refletindo suas vantagens competitivas. Estas vantagens se concentram cada vez mais no ambiente de inovações locais, tanto para ganhar competitividade quanto para atrair investimentos e profissionais criativos e inovadores; o ambiente de inovações decorre da massa crítica de conhecimento e recursos humanos, comunicação de ideias, circulação de informação e troca de experiências sobre tecnologias, e sistemas institucionais.

O desenvolvimento de um território, incluindo as cidades, no mundo global requer um ambiente de inovação e, portanto, condições de competitividade sistêmica expressas numa oferta adequada de infraestrutura, nível elevado de escolaridade e qualificação de recursos humanos, densidade de centros de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, empreendedorismo. No entanto, a competitividade das cidades também depende das características urbanísticas e da oferta de serviços públicos de qualidade no espaço urbano.

O ambiente de inovações na cidade resulta de uma combinação de competitividade com habitabilidade que se manifesta na qualidade de vida, na segurança pública, nos espaços públicos de qualidade para a convivência social que facilitem o fluxo e a troca de ideias e possam atrair talentos jovens e criativos. Como diz Mário Polése, a cidade deve ser um espaço onde as pessoas andam e as ideias fluem constituindo um ambiente criativo.



A combinação de competitividade e habitabilidade num espaço urbano é o que permite pensar numa cidade criativa ou cidade inteligência (smart city³); a cidade criativa deve contar com uma densidade de inteligência e conhecimento – proximidade de universidades e centros de pesquisa e nível elevado de escolaridade – com qualidade da mobilidade com livre e agradável circulação das pessoas (o que pressupõe transporte público de qualidade e segurança pública) – com sistema de gestão inteligente dos governos com instituições sólidas, ágeis e confiáveis, e com tolerância na convivência com diversidade sociocultural.

A cidade criativa não pode florescer num ambiente de degradação urbana, pobreza e proliferação de favelas, persistência de violência e insegurança na sociedade, estrangulamento no sistema de transporte com alta ineficiência econômica e, principalmente, com baixa qualidade da educação. Embora existam condições de dualismo socioeconômico com áreas criativas e inovadoras da cidade contaminadas e influenciadas negativamente pela pobreza e deterioração urbana e social, não parecem sustentáveis no longo prazo.

Cadeias produtivas e território

A mediação do território nos fluxos de bens e serviços e na rede de cidades se dá, normalmente, através de cadeias de valor articuladas ocupando diferentes elos produtivos de acordo com suas vantagens competitivas. A formação das aglomerações produtivas no território tende a otimizar as relações de troca e complementaridade formando arranjos produtivos locais⁴, com convergência em atividades econômicas e com vínculos expressivos de produção, interação, cooperação e aprendizagem (CASSIOLATO; E LASTRES, 2005).

A cadeia produtiva (lógica produtiva, arranjo produtivo ou cadeia de valor e negócios) pode ser conceituada como a teia de articulações de atividades e ramos produtivos na troca de insumos e serviços para a produção final: produção das matérias primas, processamento e beneficiamento, comercialização e distribuição. Os elos de uma cadeia produtiva podem ser distribuídos em três

3 Não parece correto definir smart city apenas com o sistema de informação e comunicação (cidade integrada com malha ampla de banda larga e acesso generalizado à internet) fator importante, mas claramente insuficiente para criar um ambiente de aprendizado e inovação.

4 Com diferentes conceituações, vários autores têm analisado esta aglomeração territorial de atividades produtivas correlatas em cooperação (embora também concorrência) como “arranjos produtivos locais”, “distritos industriais” italianos, “sistemas produtivos e inovativos locais”, e mesmo os “clusters” de Michael Porter, aplicados também a aglomerações de empresas de grande porte.



blocos: cadeia central que mostra a articulação direta da atividade âncora com os insumos e serviços que levam ao produto final; a cadeia a montante que reúne os elos de produtores de bens e serviços que constituem insumos para os elos da cadeia central; e a cadeia a jusante, que apresenta os elos produtivos que transformam e beneficiam os produtos gerados pela da cadeia central.

Cada cadeia produtiva tem uma configuração diferente, segundo a complexidade dos processos e trocas, articulando os distintos elos do encadeamento produtivo. Esta configuração se manifesta no território de acordo com as suas características próprias de atração e organização da cadeia e seus diferentes elos; em princípio, nenhum território (ou cidade) pode ser competitivo em todas as cadeias produtivas, nem mesmo em todos os elos das cadeias produtivas emergentes. Por isso, um estudo das cadeias produtivas e seus elos representa uma contribuição importante para a formulação de uma estratégia de desenvolvimento territorial, explorando as potencialidades e estimulando os elos com maior oportunidade de consolidação e adensamento local.

A competitividade de uma cadeia produtiva depende do conjunto dos seus elos produtivos e, portanto, da eficiência de produção de cada um deles; a existência de elo frágil no território pode comprometer o conjunto da competitividade da cadeia ou levar à busca de fornecedores externos, reduzindo a irradiação e encadeamento local. Mas, são as características gerais do território (nível de competitividade e de habitabilidade) onde se localizam os principais elos das cadeias que organizam a formação e o adensamento das cadeias.



PANORAMA ECONÔMICO DO MUNICÍPIO DO RECIFE

Nos últimos anos, o Estado de Pernambuco vem recebendo grande volume de investimentos produtivos e de infraestrutura que estão promovendo um crescimento econômico superior à média nacional; de 2007 a 2011, enquanto a economia brasileira cresceu em torno de 3,7% ao ano, Pernambuco registrou uma elevação do PIB de, aproximadamente, 5,6% ao ano, quase dois pontos percentuais acima (dados do Condepe/Fidem); este diferencial vem se manifestando mais claramente nos últimos anos (ver Gráfico 3) em que se intensificam os investimentos no Estado (em 2011, a economia de Pernambuco cresceu 2,7% e a brasileira apenas 2%).

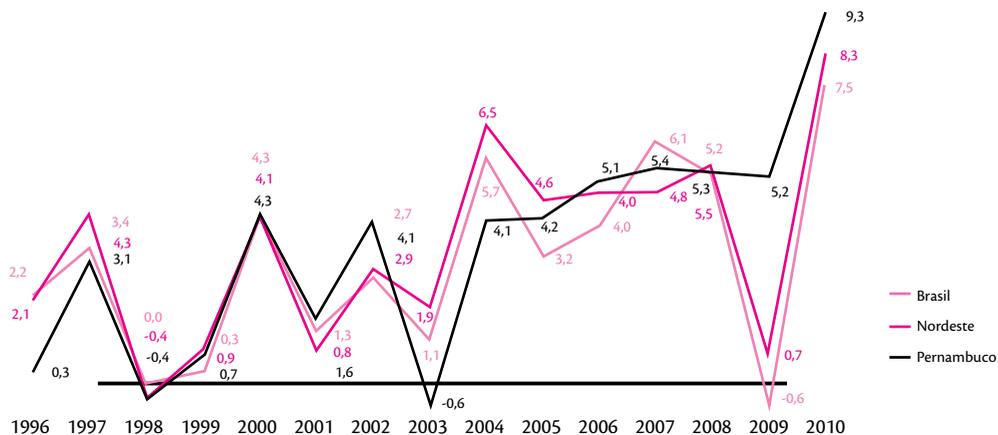


Gráfico 3 - Taxas de crescimento anual do Brasil, do Nordeste e de Pernambuco – percentual - 1996-2010

Fonte: ITGI/INTG-Ceplan-Multivisão

Nota (1) Dados estimados, sujeitos a retificação depois de consolidados

De acordo com estimativas, periodicamente superadas por anúncio de novos investimentos, em cinco anos, Pernambuco deve receber cerca de R\$ 62 bilhões de investimentos em infraestrutura e em empreendimentos produtivos; apenas a Refinaria Abreu Lima deve investir quase R\$ 20 bilhões no Estado. Em 2011, apenas o financiamento do BNDES a projetos no Estado de Pernambuco R\$ 4,60 bilhões, equivalente a 5,87% do PIB de 2009, sendo o segundo mais beneficiado do Nordeste como percentual do PIB (inferior apenas ao Maranhão).

Com um PIB próximo de R\$ 80 bilhões (em 2009), o investimento anual apenas deste conjunto de empreendimentos estruturadores vai representar 15,5% do PIB; dependendo do seu encadea-



mento produtivo e dos outros investimentos previstos, tudo indica que Pernambuco vai contar com uma taxa de investimento anual acima de 25 a 30% do PIB, devendo gerar um crescimento anual superior a 6% ao ano.

Numa perspectiva de mais longo prazo, podem ser formuladas duas alternativas de evolução futura do PIB de Pernambuco dependentes de fatores incertos nas condições endógenas e exógenas. Como mostra o Gráfico 4 e, considerando o ritmo e a irradiação dos investimentos previstos, a economia de Pernambuco poderia crescer com taxas de 4,4% ao ano na média do período 2010/2035, na hipótese mais desfavorável, ou 5,8% ao ano em condições satisfatórias⁵.

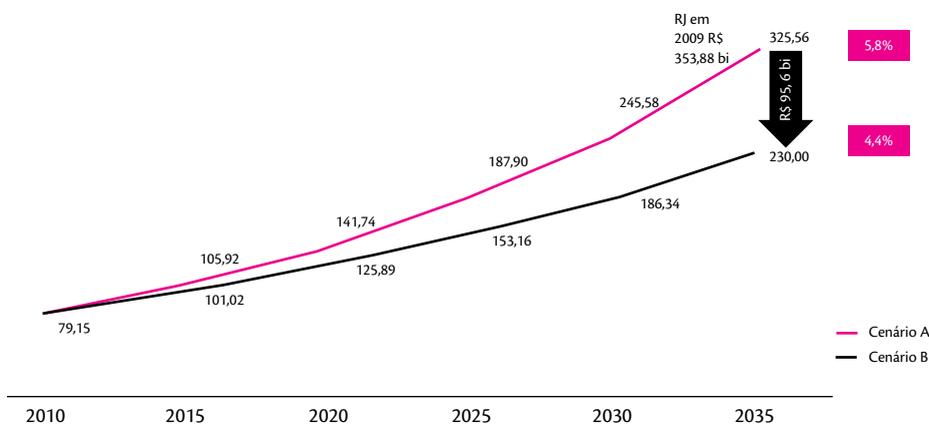


Gráfico 4 - Evolução futura do PIB de Pernambuco - 2010/2035 (R\$ bilhões)

Fonte: Estimativa dos autores partindo do estudo Empresa & Empresários (TGI/Multivisão/Ceplan) considerando efeitos da crise mundial no Brasil e, indiretamente, em Pernambuco.

De acordo com estas estimativas, no melhor cenário (Cenário A) o PIB de Pernambuco dobraria de tamanho até 2025 (considerando que o PIB de 2012 estaria próximo de R\$ 80 bilhões); no cenário de maior restrição (Cenário B), o PIB dobraria até 2030. Mesmo assim, no cenário mais favorável o PIB de Pernambuco em 2035 ainda seria menor do que o PIB do Estado do Rio de Janeiro (R\$ 325,56 contra R\$ 353,88, deste último Estado).

⁵ A esse respeito, trabalhos realizados pelo Sebrae-PE, pela consultoria TGI e pelo consultor Sérgio Buarque, nos últimos três anos, apontam o intervalo como o mais provável.



As expectativas traçadas acima para a economia de Pernambuco oferecem um ambiente de crescimento e de reestruturação produtiva (que acompanha os investimentos âncora) do Estado, favorecendo o desempenho futuro do município do Recife. Por outro lado, parte dos investimentos previstos está orientado para a infraestrutura econômica, favorecendo o aumento da competitividade da economia do Estado com desdobramentos positivos sobre o município do Recife.

Concentrando a principal base da economia e da população do Estado e da Região Metropolitana, o município do Recife tende a acompanhar o movimento da economia e pode contribuir para potencializar os impactos positivos dos investimentos. No entanto, a forma e a intensidade da inserção do Recife no ciclo de crescimento e reestruturação da economia de Pernambuco dependem de condições internas ao próprio município, da sua capacidade endógena que se manifesta na competitividade e na habitabilidade da cidade.

Para refletir sobre as tendências e perspectivas futuras da economia do município do Recife, é necessário observar como ela vem se comportando nesta última década de fortes investimentos no Estado. Este capítulo procura analisar como o Recife está participando deste movimento, antecipando uma reflexão sobre o peso e o papel que pode desempenhar nas próximas décadas.

Dinâmica da economia do Recife

O município do Recife é o núcleo básico da Região Metropolitana do Recife, formada por 13 municípios articulados pela capital do Estado de Pernambuco, concentrando a malha urbana metropolitana e as principais atividades produtivas e de serviços. Com uma população de 1,54 milhões de habitantes (2010) e uma área de 217 Km², o município é responsável por 42% da população e 50,7% do PIB da RMR (33,3% do PIB do Estado de Pernambuco), formando um aglomerado econômico de grande densidade e liderança regional.

Pela sua posição e sua base econômica, o município do Recife é o centro logístico e de serviços do Nordeste Oriental, principalmente dos eixos João Pessoa-Ipojuca-Caruaru-Campina Grande (ver Mapa 1). Neste polígono se concentra uma população de mais de cinco milhões de habitantes, formando um amplo mercado consumidor e uma estrutura produtiva diversificada, aliada a um bom nível de competitividade econômica (infraestrutura, logística e centros de pesquisas). O mapa mostra que, na medida em que se amplia o arco, a capacidade irradiadora do município



do Recife também aumenta, chegando ao limite de 800 quilômetros de raio a 20 milhões de habitantes e cerca de 90% do PIB do Nordeste.

O Recife articula uma ampla área do sistema urbano regional, constituindo uma *Metrópole Nacional* na rede de cidades situada no Nordeste (ver Mapa 2), tendo a maior densidade e abrangência da estrutura urbana. Como uma metrópole regional articulada à rede nacional de cidades, a capital de Pernambuco organiza a malha de cidades do Nordeste Oriental no eixo que vai de Natal a Maceió, ampliando a sua influência para além da RMR e do político (Recife, Caruaru, Campina Grande e João Pessoa). Com grande estrutura logística e com uma base avançada de serviços avançados, centros universitários e de pesquisa com excelência, o município do Recife lidera a dinâmica regional.



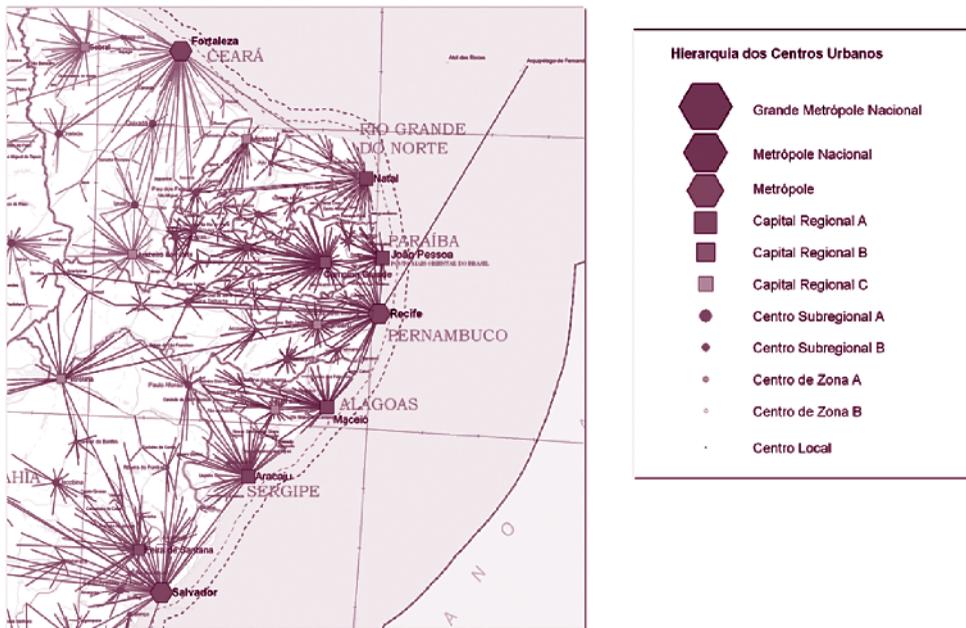
Mapa 1 - Núcleo logístico do Nordeste Oriental

Fonte: Suape Global

Como afirmava Claudio Egler, “... ao contrário dos sistemas urbanos de Salvador e Fortaleza, cujo processo de metropolização e expansão urbana acentuaram-se no período recente, o sistema urbano do Recife apresenta-se mais consolidado, refletindo mais o tradicional papel polarizador do Recife sobre as capitais nordestinas no passado do que aspectos dinâmicos no presente, com a ressalva do potencial de expansão que apresenta a área polarizada pelo aglomerado urbano de Petrolina e Juazeiro do Norte, no médio e submédio São Francisco” (EGLER, 2001, pag. 65).



A economia da cidade do Recife é a terceira maior do Nordeste, depois de Salvador e Fortaleza, com um PIB de R\$ 24,84 bilhões (dados do IBGE para 2009). Em dez anos, o PIB do Recife aumentou em pouco mais de R\$ 4,4 bilhões (a preços de 2009), passando de R\$ 20,4 bilhões, em 1999, para os R\$ 24,84 bilhões, em 2009, como mostra o Gráfico 5. Nos primeiros anos, o PIB declinou levemente, em termos reais e, depois de se expandir até 2002, sofreu nova retração em 2003; desde então a economia do Recife vem se expandindo de forma continuada, embora a taxas médias moderadas. De 1999 a 2009, a economia recifense cresceu apenas 1,99% ao ano, bem abaixo da média de Pernambuco (3,67%) e da RMR (3,62%).



Mapa 2 - Recife na hierarquia de cidades do Nordeste

Fonte: Regiões de influência das cidades (2007 – IBGE)

De 2004 a 2009, o crescimento foi de 4,24% ao ano, tendo alcançado a maior taxa em 2007 (quase igual à média da RMR); os melhores anos do Recife foram 2006 e 2007 com crescimento de 5,71% e de 6,69%, crescendo acima da média do Estado.

De 2003 a 2009, quando se consolida o ciclo de crescimento da economia de Pernambuco e da Região Metropolitana do Recife, a capital teve um dinamismo superior à da metrópole apenas



em 2007, como mostra o Gráfico 6. Em 2008, ano de recessão da economia nacional, o PIB da RMR cresceu em torno de 3,24% e o de Pernambuco 4,45% enquanto o município do Recife registrou uma expansão de apenas 0,26%.

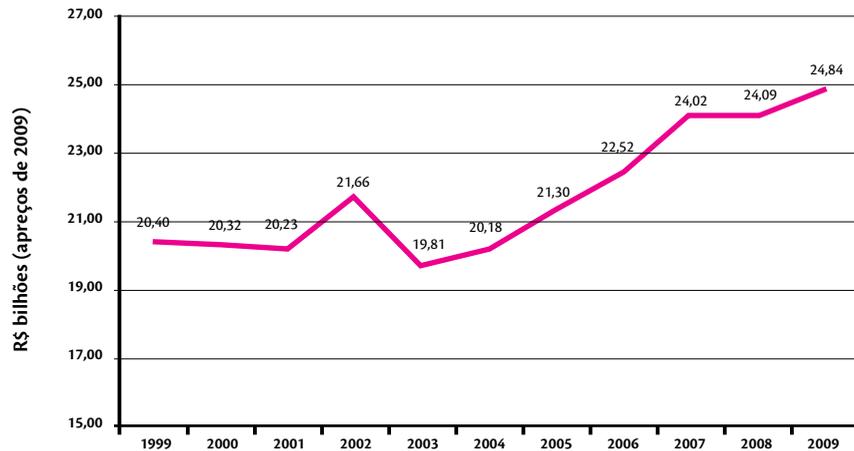


Gráfico 5 - Evolução do PIB do município do Recife – 1999/2009

Fonte: IBGE – Produto Interno Bruto dos Municípios - IBGE – deflacionado pelo deflator implícito do PIB Nacional

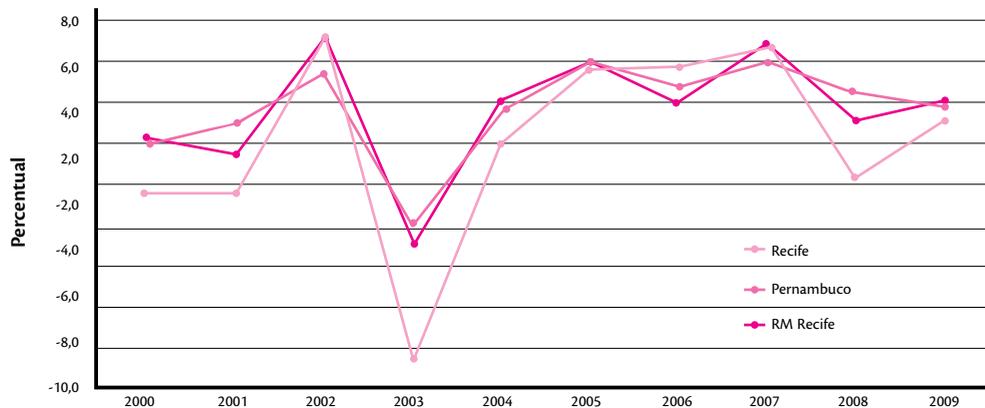


Gráfico 6 - Taxas de crescimento anual do Recife, da Região Metropolitana do Recife e do Estado de Pernambuco - 2000/2009

Fonte: IBGE – Produto Interno Bruto dos Municípios - IBGE – deflacionado pelo deflator implícito do PIB Nacional



Como resultado deste crescimento da economia do Recife pouco abaixo da evolução da RMR e do próprio Estado de Pernambuco, ao longo da década o município perdeu participação relativa, como mostra o Gráfico 7.

O movimento de declínio da posição relativa foi interrompido, parcialmente em 2006 e 2007 embora não deva alterar a tendência de descentralização das economias estaduais para o interior e as metrópoles. Em todo caso, de cinco capitais utilizadas como comparação (duas do Nordeste, uma grande do Sudeste e outra do Sul)⁶, apenas Recife e Florianópolis perderam peso relativo no PIB dos seus Estados de 1999 a 2009. Como mostra o Gráfico 8, os municípios de Fortaleza e de São Paulo elevam sua participação em mais de dois pontos percentuais e São Paulo; o caso do município de São Paulo é especialmente interessante porque coincide com um movimento forte de interiorização das atividades industriais compensadas pela expansão dos serviços avançados na capital. O nível de crescimento, de per si, não indica que o fato de se crescer a taxa maior seja a meta desejada, mesmo porque isso pode também gerar inúmeros transtornos à população. No entanto, sua constatação é importante para definir o perfil de crescimento desejado e mesmo os impactos prováveis nas finanças públicas.

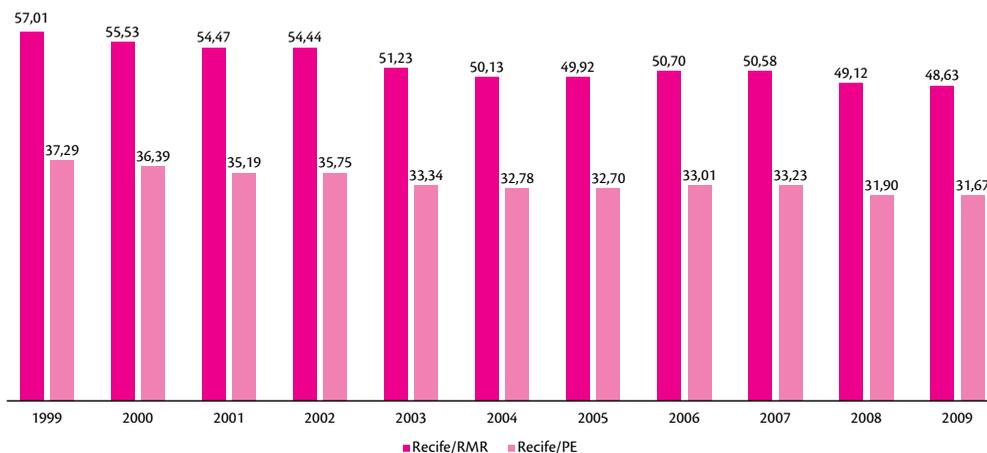


Gráfico 7 - Participação do Recife no PIB de Pernambuco e da Região Metropolitana

Fonte: IBGE – Produto Interno Bruto dos Municípios / IBGE – deflacionado pelo deflator implícito do PIB Nacional

6 Florianópolis foi adotado como referência, apesar de ser um município muito menor que o Recife (apenas 408 mil habitantes), para confrontar com São Paulo, maior município do Brasil em população e em PIB, e considerando os altos níveis de competitividade e de qualidade de vida do mesmo: PIB per capita (Recife com R\$ 13.510 e Florianópolis com R\$ 17.907 e São Paulo com R\$ 29.394), IDH (Recife com 0,797 e Florianópolis com 0,881 e São Paulo com 0,841), Pobreza (Recife tem 39,46% e Florianópolis 23,49%) e Índice de Gini (Recife com 0,49 e Florianópolis com 0,40).



O município de Salvador também mostra uma evolução da sua participação no PIB do Estado no intervalo 1999/2009, mas teve um forte declínio nos últimos cinco anos, na medida em que chegou a contribuir com 25,1% em 2004.

Em termos de taxa média de crescimento, a economia do Recife superou apenas o município de São Paulo, crescendo bem menos que Florianópolis e Fortaleza e pouco menos que Salvador (Gráfico 9). O município do Recife teve um crescimento econômico maior que o de Fortaleza apenas em 2006 e 2007, quase igualando em 2009, mas sendo muito inferior em 2008; frente ao município de Salvador, Recife foi melhor em 2005, 2006 e 2007. De qualquer forma, na média do período, mesmo quando os investimentos se intensificam no Estado de Pernambuco, principalmente a partir de 2004, o município do Recife ainda cresceu menos que Fortaleza e Salvador.



Gráfico 8 - Variação da participação das capitais no PIB dos estados selecionados (%) - 1999/2009

Fonte: IBGE – Produto Interno Bruto dos Municípios - IBGE – deflacionado pelo deflator implícito do PIB Nacional

De qualquer modo, excetuando a retração registrada em 2008, com crescimento de apenas 0,3%, o movimento de expansão da economia do Recife é relativamente estável provavelmente acompanhando o ciclo de expansão da economia pernambucana. Com efeito, embora na média dos dez anos tenha crescido apenas 1,99% ao ano, iniciou um ciclo rápido a partir de 2004 e voltou a crescer 3,1%, em 2009, como pode ser visto no Gráfico 6 anterior.

Embora Pernambuco tenha uma economia maior que a do Ceará, o PIB do município do Recife é inferior ao de Fortaleza (R\$ 32 bilhões), assim como está abaixo do de Salvador (R\$ 33 bilhões). No entanto, o Recife tem um PIB per capita superior às outras duas grandes capitais



do Nordeste (cerca de 50% superior ao de Salvador): R\$ 15.903,00 contra R\$ 12.688,00, de Fortaleza, e 10.949,00, de Salvador (como mostra o Gráfico 10). Comparando com algumas capitais do Brasil, o município do Recife tem um PIB per capita pouco abaixo do de Florianópolis, cidade com elevado nível de vida, mas ainda bem inferior ao do município de São Paulo.

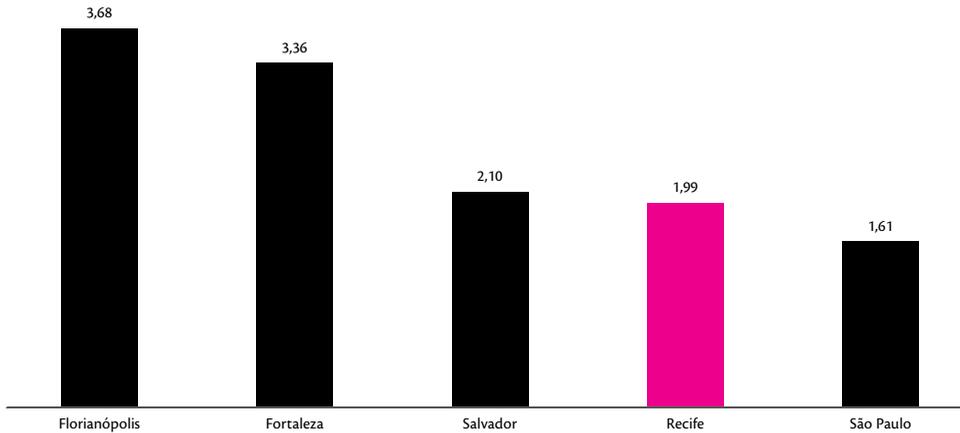


Gráfico 9 - Taxa de crescimento econômico do Recife e municípios selecionados – 1999/2009 (percentual)

Fonte: IBGE – Produto Interno Bruto dos Municípios - IBGE – deflacionado pelo deflator implícito do PIB Nacional

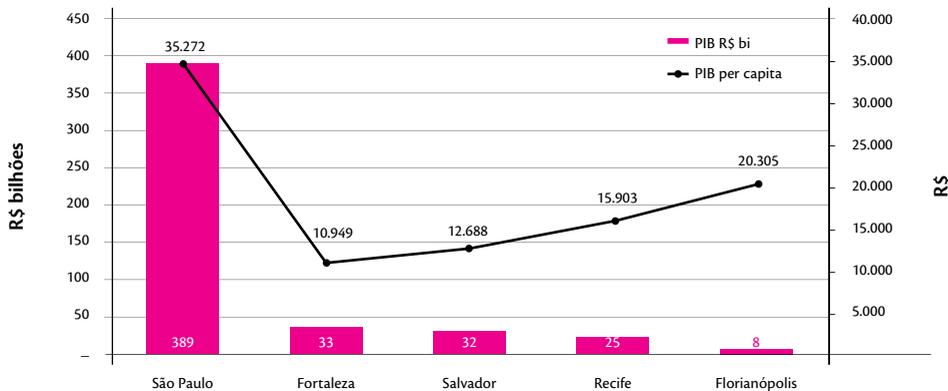


Gráfico 10 - PIB e PIB per capita das capitais selecionadas - 2009

Fonte: IBGE – Produto Interno Bruto dos Municípios - IBGE – deflacionado pelo deflator implícito do PIB Nacional



Ao mesmo tempo em que a economia do Recife recupera ritmos moderados de crescimento, a população do município vem aumentando a taxas muito baixas, perdendo também peso no contingente populacional da RMR. Como já foi referido, o município do Recife tem a maior população do Estado e da região metropolitana, com 1,54 milhões de habitantes (2010) que representa 41,7% da população da metrópole, sendo seguido, de muito longe, por Jaboatão dos Guararapes, que representa cerca de 17,5% do total da região. Nos últimos dez anos, a população do Recife registrou um crescimento de apenas 0,78% ao ano (no mesmo período, a população da RMR cresceu cerca de 1,01% ao ano).

As limitações territoriais do Recife e o elevado custo do solo, resultado de fatores de des-economia de aglomeração, contêm o crescimento demográfico do Recife e mesmo da metrópole, levando a uma maior expansão da população nos municípios vizinhos. Para dar uma ideia deste movimento, o Gráfico 11 mostra as taxas médias de crescimento demográfico dos municípios da RMR de 2000 a 2010, ressaltando a desaceleração do Recife e da mancha urbana do entorno, e a expansão forte em município do sul (Ipojuca e Cabo de Santo Agostinho, onde se situa Suape, e do norte da metrópole (Itamaracá e Igarassu).

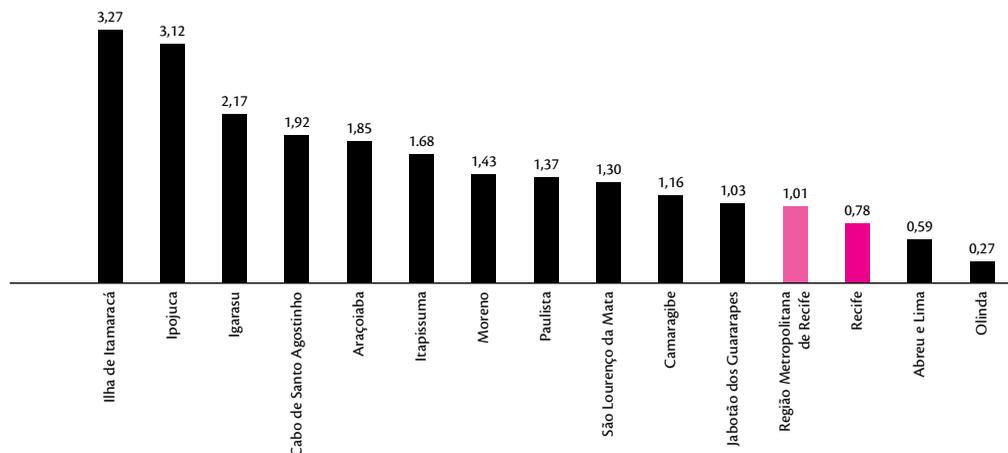


Gráfico 11 - Taxa anual de crescimento da população da RMR e seus municípios - (%) - 2000/2010

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2000 e 2010

Este movimento combinado de retomada do crescimento econômico com estagnação da população contribui para a elevação do PIB per capita do Recife; mesmo assim, como o maior



PIB, mas também a maior população do Estado e da RMR, o município do Recife tinha, em 2009, um PIB per capita de R\$ 15.903,00 (pouco acima da média alcançada pela RMR e bem superior à média do Estado, estimada em R\$ 8.901,93). Com este PIB per capita, o Recife se situa em quarto lugar na lista dos maiores PIB per capita da RMR perdendo para Ipojuca, Itapissuma e Cabo de Santo Agostinho, em dois dos quais está situado Suape; no conjunto do Estado de Pernambuco, Recife tem caído para a quarta posição no PIB per capita, perdendo para Petrolândia, no Sertão. Embora lembrar, contudo, que o elevado PIB per capita de Petrolândia decorre da presença da hidrelétrica de Itaparica e que o de Itapissuma resulta da desproporcional produção da Alcoa situada no pequeno município. Assim, apenas Ipojuca e Cabo de Santo Agostinho refletem uma efetiva base econômica, ambos dividindo o Complexo Industrial Portuário de Suape.

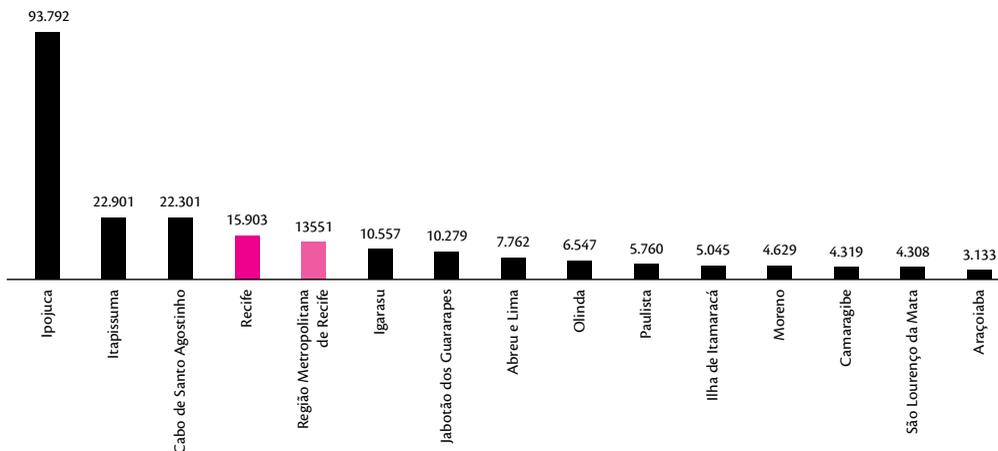


Gráfico 12 - PIB per capita da RMR e dos seus municípios - (R\$) - 2009

Fonte: Condepe/Fidem

Estrutura produtiva e cadeias de negócios do Recife

A construção civil é o segmento de maior dinamismo na economia do Recife principal responsável, portanto, pelo ritmo de crescimento dos últimos anos, respondendo diretamente pela etapa de implantação de grandes projetos industriais e de infraestrutura. Medido pelo emprego formal, de 2000 a 2010, a construção civil do município do Recife registrou um aumento de 7,4% ao ano, bem acima dos 4% ao ano crescimento do emprego formal no conjunto da economia recifense.



Como mostra o Gráfico 13, a construção civil é praticamente o único segmento da economia municipal (desconsiderando o movimento mínimo da indústria extrativa mineral) que aumenta sua participação no total do emprego formal; enquanto comércio e serviços, maior atividade econômica do município, declinou em cerca de 1,1 pontos percentuais, a Construção civil registrou um aumento de 2,5 pontos percentuais, alcançando 8,8% do emprego formal na capital pernambucana; ou seja, 3,5 pontos percentuais acima da contribuição da indústria de transformação no emprego municipal.

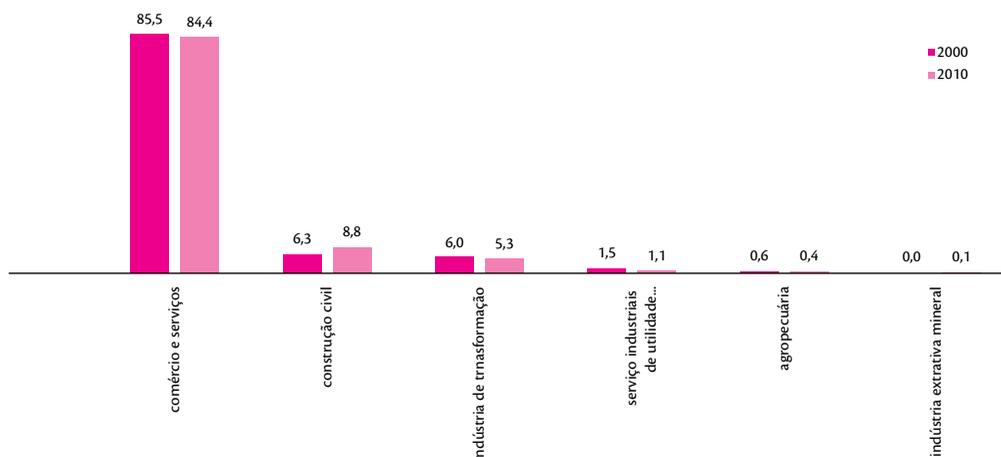


Gráfico 13 - Evolução da participação setorial do emprego formal do Recife – 2000/2010

Fonte: RAIS/MTE

Como principal centro urbano de Pernambuco e do Nordeste Oriental, o município do Recife tem uma economia fortemente dominada pelo setor terciário (comércio, serviços e administração pública). O setor Comércio e Serviços representava, em 2009, cerca de 81,8% do VAB-Valor Agregado Bruto do município do Recife, a maior densidade registrada na maioria das capitais e grandes cidades brasileiras (no conjunto da RMR, os Serviços contribuem com cerca de 74,6% do VAB). Praticamente sem atividade agropecuária, o setor industrial contribui com 18,14% do VAB do Recife, mesmo assim com peso inferior ao da média da RMR onde o setor industrial que registrou quase 26% do VAB (ver Gráfico 14).

Como o município do Recife representa 48,6% do PIB da RMR, sua contribuição para a produção industrial da metrópole é elevada, apesar de constituir apenas 18,14% do VAB municipal. Como



efeito, como pode ser observado no Gráfico 15, cerca de 34,5% do VAB da indústria da RMR estão concentrados no município do Recife. O VAB do setor industrial do Recife, estimado em R\$ 3,7 bilhões, em 2009, é superior ao PIB total da maioria dos municípios de Pernambuco, perdendo apenas para três da RMR: Ipojuca, Jaboatão dos Guararapes e Cabo de Santo Agostinho.

O peso da contribuição do Recife na produção industrial da RMR mostra que, apesar de ser uma economia de serviços, o município tem grande importância para indústria metropolitana e também pernambucana. Vale lembrar que o setor industrial referido aqui contempla os segmentos Construção civil, Indústria de Transformação, Serviço Industrial de Utilidade Pública e Indústria extrativa mineral; e como foi analisado antes, em termos de emprego formal, a Construção Civil é a principal atividade do setor industrial no Recife, além de ter sido o que mais cresceu no período 2000/2010.

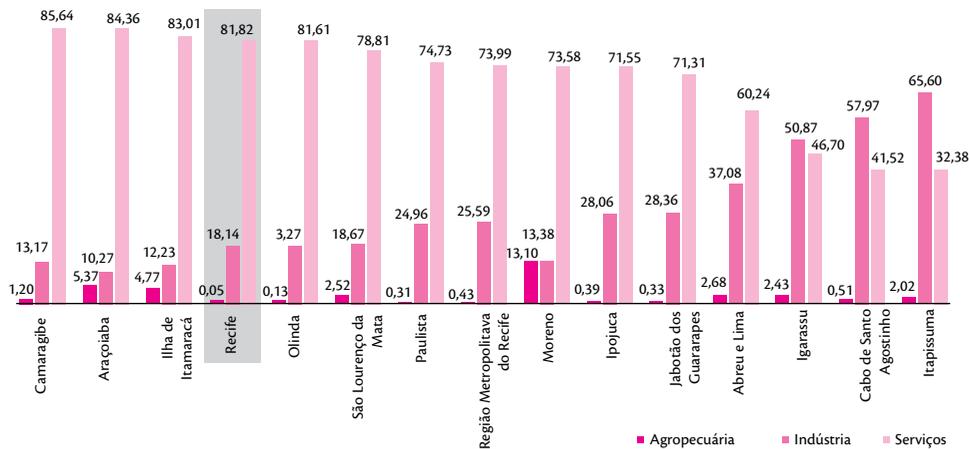


Gráfico 14 - Estrutura produtiva dos municípios da RMR (participação do VAB) - 2009

Fonte: Condepe/Fidem

Desagregando o setor Industrial e o setor Comércio e Serviços (e utilizando dados do emprego formal como próximos do PIB) torna-se mais claro o peso relativo das atividades internas aos setores. Como mostra o Gráfico 16, a indústria de transformação é a segunda atividade mais importante do setor industrial mas, mesmo assim, contribui apenas com 5,3% do emprego formal total do Município do Recife, abaixo da atividade da construção civil como já referido no início do capítulo; mesmo considerando que a indústria de transformação é a atividade de menor geração de emprego, a produção desta atividade no Recife teria alcançado R\$ 1,3 bilhões.



O setor serviços que reúne 84,4% do emprego formal do município (pouco acima da contribuição do setor para o VAB do município) é composto de três grandes segmentos: serviços, propriamente dito, comércio e administração pública; o segmento serviços é o maior de todos os segmentos do Recife, congregando 40,52% do emprego formal total do município, e o segundo maior segmento é a administração pública, com 26,58% do total do emprego no município (importante lembrar que, como capital do Estado, o Recife inclui também os serviços públicos federais que residem na cidade).

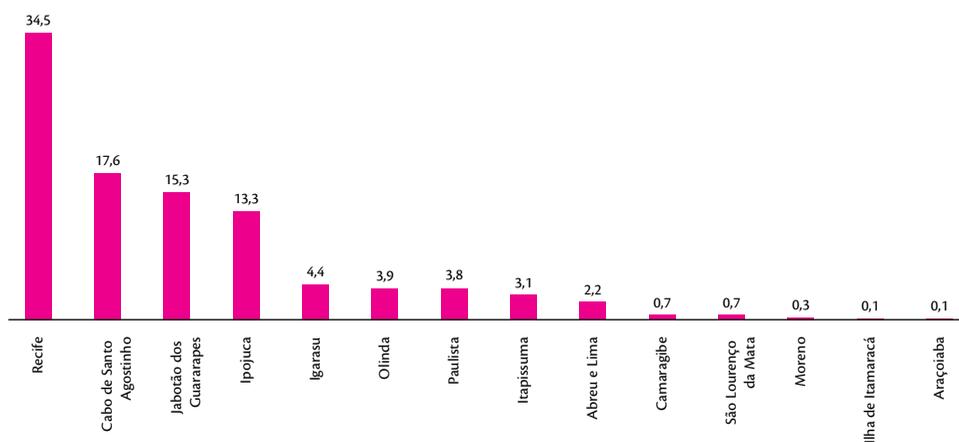


Gráfico 15 - Contribuição dos Municípios da RMR para o VAB da Indústria metropolitana (%) - 2009

Fonte: Condepe/Fidem

Fora do setor serviços, o segmento de maior peso no emprego no Recife é a construção civil (parte do setor industrial ou secundário) com 8,76% do total da mão de obra formal ocupada; e a indústria de transformação contribui com 5,3% do emprego formal.

No período recente de dinamismo econômico do Recife (2005/2010) as atividades que crescem sua participação na estrutura produtiva (medida pelo emprego formal) são os “serviços” (stritu sensu) e a “construção civil”. A “administração pública” registra um declínio de quase 5,1 pontos percentuais nos cinco anos, e a “indústria de transformação” também apresenta pequena redução na participação relativa (ver Gráfico 17); o segmento “comércio” fica praticamente estável no intervalo de tempo analisado.

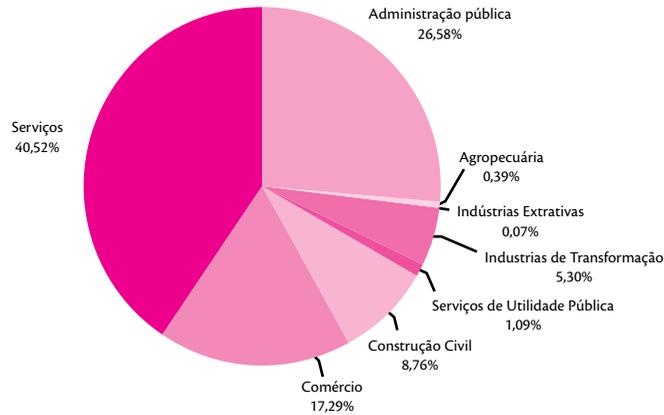


Gráfico 16 - Estrutura produtiva medida pelo emprego formal do Recife (percentual) - 2010

Fonte: Rais/MTE

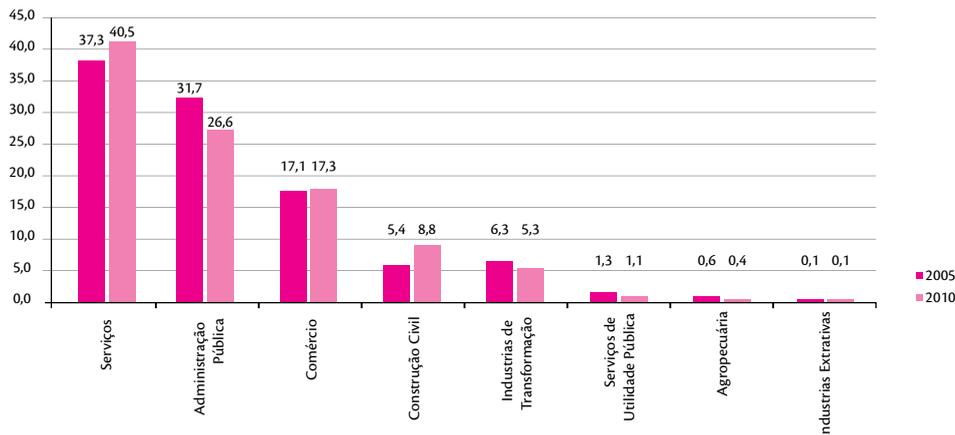


Gráfico 17 - Distribuição do emprego formal na estrutura produtiva do município do Recife - 2005/2010

Fonte: Rais/MTE

Considerando que o ciclo de crescimento da economia de Pernambuco ainda está na etapa de implantação dos grandes empreendimentos⁷, movimento que deve demorar mais cinco anos, aproximadamente, a construção civil deve continuar crescendo mais do que os outros segmentos produtivos. Na medida, contudo, em que as empresas industriais comecem a operar, especial-

7 Os investimentos estruturados com impacto no município do Recife serão tratados em capítulos posteriores.



mente a Refinaria Abreu e Lima e, um pouco mais tarde, a Fiat, deve ser acelerado o crescimento da indústria de transformação ao mesmo tempo em que a construção civil reduz seu dinamismo.

O segmento da “indústria de transformação” se estrutura de forma bastante concentrada em poucos ramos produtivos, com destaque para a “indústria de alimentos e bebidas” que contribui com 30,5% do emprego formal no segmento⁸, com dados de 2010; somando este ramo à “indústria de confecções”, à “indústria de papel e gráfica” e à “indústria química”, chega-se a 55,4% do emprego formal da indústria de transformação do município do Recife. A interessante destacar, por outro lado, que os três ramos produtivos ligados à metalomecânica geram cerca de 12,2% de todo o emprego formal da indústria de transformação do Recife (fabricação de produtos de metal – 5,5% - fabricação de máquinas, aparelhos e materiais – 3,6% - e metalurgia básica – 3,1%.

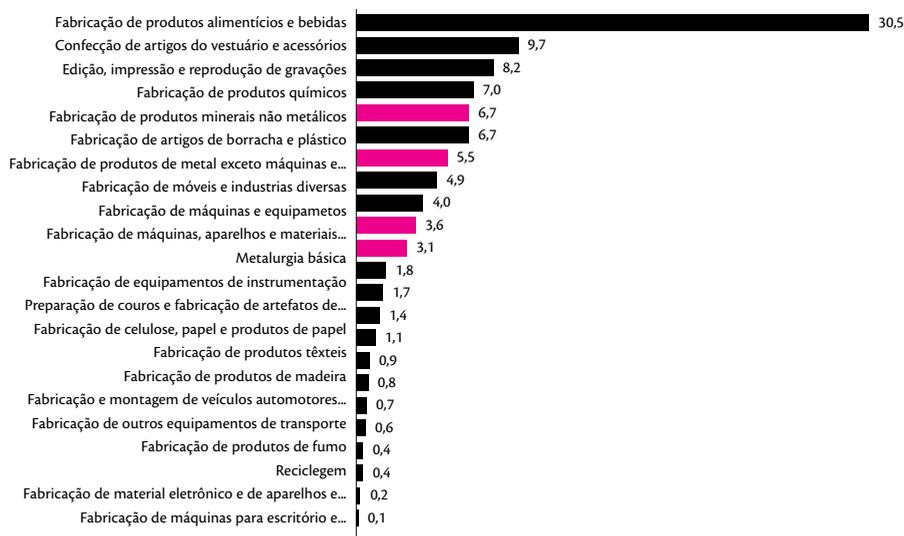


Gráfico 18 - Estrutura produtiva da indústria de transformação no Recife - (% do emprego formal total) - 2010

Fonte: Rais/MTE

⁸ A distribuição do emprego formal nos segmentos e ramos produtivos é uma forma aproximada de analisar a estrutura produtiva dos setores, considerando a existência de dados atualizados e desagregados por município do Relatório Anual de Indicadores Sociais (Rais) do Ministério do Trabalho.



A desagregação por ramos do setor Serviços (comércio, serviços propriamente dito e administração pública) evidencia também uma distribuição bastante concentrada do emprego formal. Como mostra o Gráfico 19, o segmento da “administração pública, defesa e seguridade social” congrega 31,5% total do emprego formal do setor em 2010; o segundo maior segmento do terciário é o “comércio” que contribui com 20,5% do emprego formal, ficando “serviços prestados principalmente a empresas” em terceiro lugar com 14,4% do emprego total do setor. “saúde e serviços sociais” é o quarto maior empregador do setor com 6%, e “educação” é o quinto 5,5% do emprego formal setorial.



Gráfico 19 - Emprego formal no setor comércio e serviços no Recife (% do total) - 2010

Fonte: Rais/MTE

Considerando o peso relativo dos segmentos e ramos produtivos na economia do Recife e utilizando critérios de adensamento e inovação⁹, foram organizadas dez cadeias produtivas relevantes para o desenvolvimento futuro do Recife; estas cadeias, apresentadas abaixo estão sendo estudadas em diferentes ciclos (este documento trata do segundo ciclo) para identificação de oportunidades de negócios e de necessidades de inovação e suporte governamental.

⁹ Os critérios de seleção utilizados foram capacidade de adensamento, integração ao mercado, capacidade de inovação e densidade de conhecimento, exposição à concorrência externa e potencial de interação com novos investimentos.



1. Complexo de saúde

O complexo de Saúde é formado pelo conjunto de atividades que se articulam em torno dos serviços de saúde – hospitais, clínicas, laboratórios – públicos e privados, com os encadeamentos a montante – sistema de seguro de saúde, fornecedores de equipamentos e serviços – e a jusante – tratamento de lixo hospitalar.

2. Turismo

A cadeia produtiva do turismo é uma das mais amplas e complexas, formada pelo conjunto de atividades que se articulam em torno do segmento âncora de recepção do turista – hotelaria, alimentação, serviços de atendimento do turista, etc. – com os encadeamentos - a montante e a jusante.

3. “Indústria” criativa

Cadeia produtiva formada pelo conjunto de atividades de produção e manifestação cultural e entretenimento – cinema, audiovisual, música, animação e jogos, com encadeamento a montante e a jusante (e com integração forte com o segmento de Tecnologia da Informação).

4. Logística

A logística é o sistema de atividades que se articula em torno do transporte, armazenagem e distribuição de serviços e produtos, que vai desde a aquisição da matéria prima ao ponto de consumo final, incluindo procedimentos de pedidos, manuseio de materiais, sistemas de operações, tecnologias via satélite, e concepção de modelos e inteligência do processo.

5. Serviços técnicos especializados

A cadeia produtiva dos serviços técnicos especializados constitui conjunto articulado de atividades de prestação de serviços, especialmente à indústria, formada por engenharia básica e de projetos (elétrica, mecânica, instrumentação, metálica), consultoria, serviços jurídicos, contabilidade e auditoria, serviços de manutenção e reparação de equipamentos de alta tecnologia (inspeção, tratamento de corrosão e materiais).

6. Indústria editorial e gráfica

A indústria gráfica é uma cadeia de atividades ancoradas na produção gráfica – documentos, textos, material publicitário, editoração, etc. – com encadeamento a montante – onde se



destaca a indústria de papel e papelão como um elo central de matéria prima – e ligação à jusante com quase todas as atividades produtivas, na medida em que boa parte do seu produto constitui produto final.

7. Indústria de confecções e moda

A cadeia de confecções e moda é formada por um conjunto de atividades de produção de roupas e vestimentas em geral, com interação com o design e a criação de moda, com encadeamento a montante e a jusante.

8. Indústria de equipamentos elétricos, eletrônicos e aparelhos médico-hospitalares

A cadeia de equipamentos eletrônicos e aparelhos médico-hospitalares reúnem atividades de diferentes subcadeias que se ancoram na produção de equipamentos eletroeletrônicos de diversos tipos, incluindo os aparelhos médico-hospitalares, com encadeamento a montante – indústria de material elétrico e mecânica – e a jusante com o complexo médico-hospitalar (cadeia selecionada).

9. Indústria naval, *offshore* e de petróleo e gás

A junção de duas grandes lógicas produtivas articuladas – petróleo e gás, e indústria de navios e *offshore* – tem como âncoras o refino do petróleo com a produção dos seus derivados e a produção de navios e instalações *offshore* para a indústria petrolífera, e com encadeamento a montante e a jusante na indústria de poliéster.

10. Indústria farmoquímica, farmacêutica e radio-fármacos

A lógica produtiva é formada pelo conjunto de atividades voltadas para a produção de princípio ativo, insumos farmacêuticos, reagentes, hemoderivados e rádio fármacos, com encadeamento a montante e a jusante.

Finanças públicas do município do Recife

O município do Recife conta com finanças públicas equilibradas e com capacidade de investimento e de endividamento, embora permaneça com uma dependência alta de transferências correntes. Em 2010, a Prefeitura do Recife alcançou uma receita corrente de R\$ 2,53 bilhões que representava 9,36% do PIB (de 2009) e equivalia a R\$ 1.646,56 por habitante.



A comparação com outras capitais selecionadas mostra que a receita corrente per capita do Recife se situa num patamar satisfatório, acima do registrado por Fortaleza e, principalmente, de Salvador; em todo caso, o desempenho da Prefeitura do Recife neste aspecto foi bem inferior ao de Florianópolis que alcançou receita de R\$ 2.114,68 por habitante, e muito abaixo do de São Paulo (R\$ 2.458,34), como mostra o Gráfico 20. Em termos absolutos, Fortaleza e Salvador tiveram uma receita corrente superior à do Recife – R\$ 3,36 bilhões e R\$ 3,06 bilhões, respectivamente, mas como têm uma população maior que a do Recife, a receita per capita destas capitais é menor.

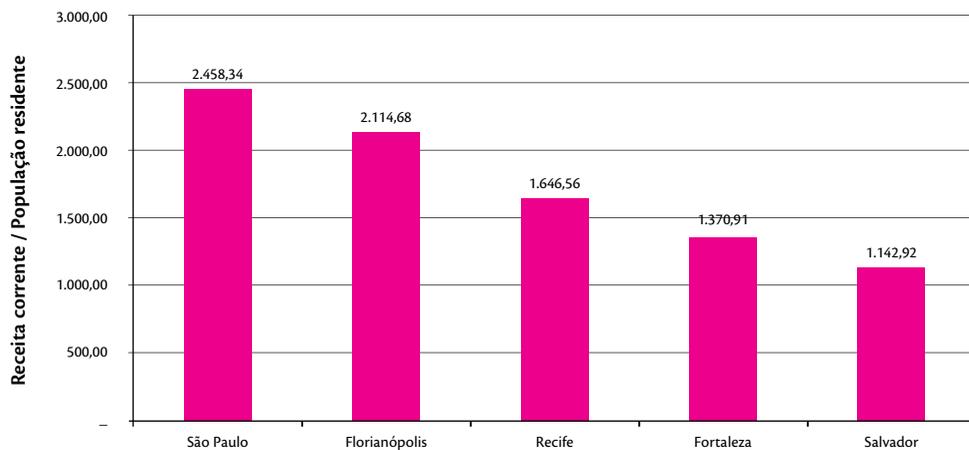


Gráfico 20 - Receita corrente per capita das capitais selecionadas - (Reais) – 2010

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional/Ministério da Fazenda

Comparado a receita corrente com o PIB, o município do Recife tem o segundo melhor desempenho, com 9,36%, quase igual a Florianópolis com 9,39%, evidenciando uma moderada capacidade de arrecadação; Fortaleza fica um pouco abaixo do Recife, com 9,09% do PIB, e acima do registrado pelo município de Salvador (8,28%), como pode ser verificado no Gráfico 21. O município de São Paulo, com uma estrutura administrativa mais eficaz que as capitais nordestinas, tem uma receita de apenas 6,23% do PIB municipal; vale lembrar que o município de São Paulo tem a maior receita per capita das outras capitais analisada

A principal fonte da receita corrente líquida do município do Recife é o ICMS que contribui com 23,3% do total, superior ao alcançado pelo município de São Paulo (19,3%) e das outras capitais



selecionadas para comparação. Como pode ser visto no Gráfico 22, esta fonte que reflete a participação do município no Valor Agregado Bruto do Estado, é menor em Fortaleza e Salvador e está bem abaixo do Recife no município de Florianópolis, no qual contribui com apenas 11,6% da receita corrente líquida.

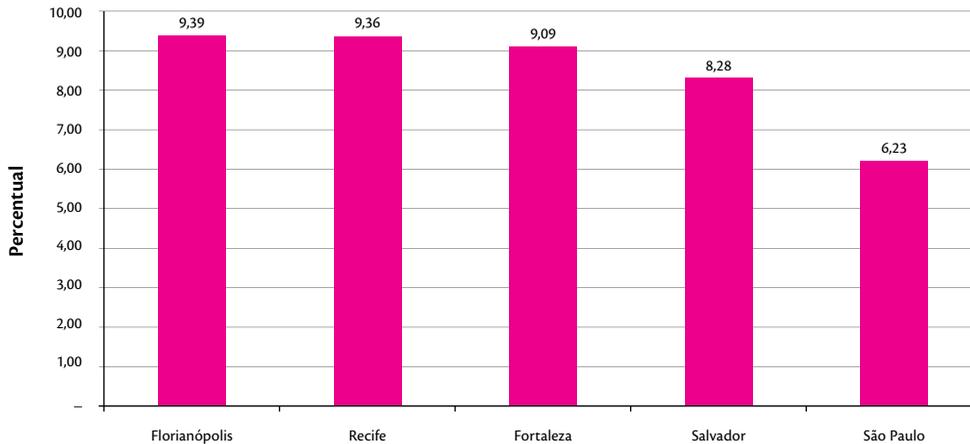


Gráfico 21 - Receita corrente no PIB das capitais selecionadas - 2010

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional/Ministério da Fazenda (o PIB é de 2007)

Por outro lado, a arrecadação do ISS, que reflete o peso dos serviços na economia municipal, tem a maior contribuição em São Paulo, onde representa 25,5% da receita; no município do Recife o ISS representa 16,1% da receita, bem abaixo de São Paulo mas também de Salvador (supera Fortaleza e Florianópolis). Interessante considerar como o Fundo de Participação dos Municípios que está vinculado à população, tem uma participação insignificante no município de São Paulo (0,5% da receita) mas é a segunda maior fonte em Fortaleza contribuindo com 16,3% da receita corrente líquida.

A receita do IPTU, que reflete a organização urbana dos municípios, São Paulo e Florianópolis com uma contribuição próxima de 14% da receita corrente líquida (14,6% e 14,3%, respectivamente). No município do Recife, o peso do ISS é praticamente a metade destas outras capitais (7,3% da receita municipal), mas se situa ainda bem acima de Salvador e Fortaleza, indicando uma melhor organização do espaço urbano com 6,5% e 4,8%, respectivamente.



Em todo caso, a contribuição do ICMS na receita corrente líquida do Recife vem declinando de 2000, quando alcançou 27,7%, chegando aos 23,3% registrados em 2010. Como mostra o Gráfico 23, das quatro fontes analisadas a única que eleva sua participação na receita é o ISS que manteve a segunda posição ao longo dos dez anos.

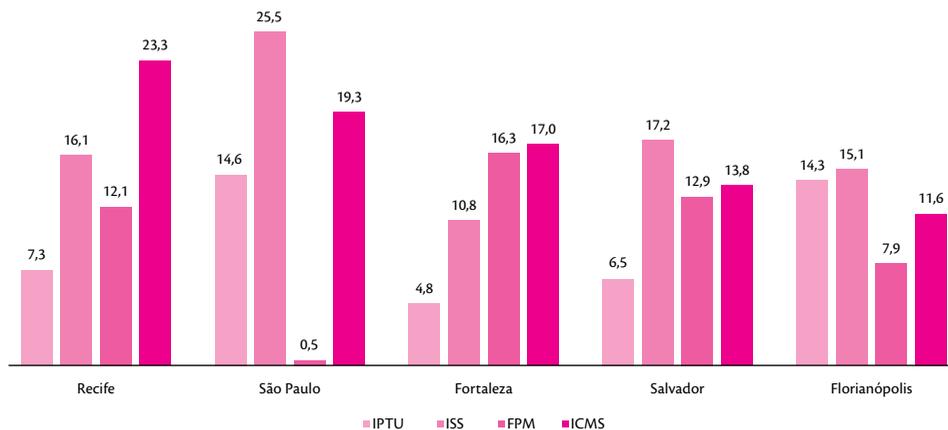


Gráfico 22 - Principais fontes da receita corrente das capitais selecionadas (%) - 2010

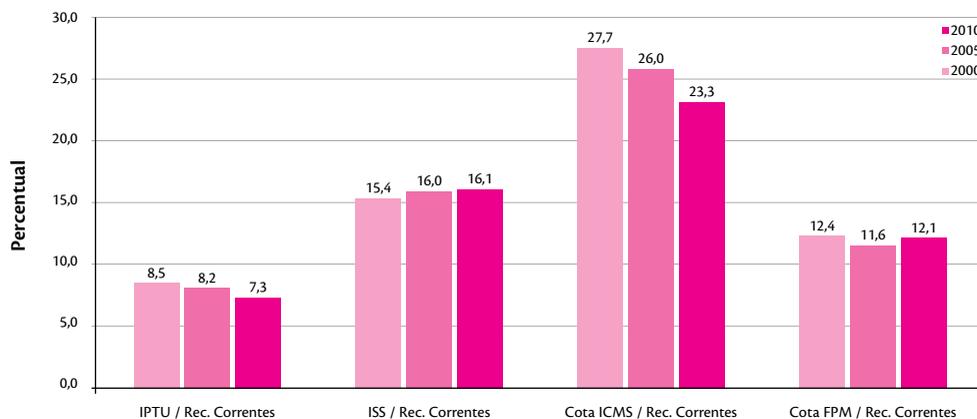


Gráfico 23 - Distribuição dos itens de receita nas receitas correntes do Recife - 2000-2005-2010

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional



No que se refere ao comprometimento de gastos, o município do Recife tem uma posição intermediária entre as capitais utilizadas como referência. Os gastos com pessoal e encargos representam 48,6% da receita corrente líquida, abaixo das exigências da Lei de Responsabilidade Fiscal e inferior ao percentual apresentado pelos municípios de Florianópolis (53,6%) e, principalmente, Fortaleza, com 53,3%. Esses municípios pioram seu comprometimento da receita com pessoal e encargos, sendo que Florianópolis e Fortaleza estão em confronto com a lei de responsabilidade fiscal. Salvador e, principalmente, São Paulo contam com flexibilidade financeira bem maior, com compromissos de despesa de pessoal de 39,5% e 30,7%, respectivamente, com relativo conforto financeiro (ver Gráfico 24).

A distribuição de gastos dos municípios praticamente se inverte quando se trata de desembolso para pagamento de juros e amortização da dívida; o gráfico mostra que Florianópolis tem o menor percentual de comprometimento da receita corrente com pagamento de dívida, correspondente a apenas 2,32% da receita corrente do município. Em 2010, o município do Recife comprometeu 2,38% da sua receita corrente para pagamento de juros e amortização da dívida, tendo o segundo melhor desempenho das capitais selecionadas. Em contrapartida, o município de São Paulo tem um pagamento de juros e amortização da dívida equivalente a 11,39% da receita corrente líquida, mais de quatro vezes acima do Recife. Mesmo assim, somando as despesas com pessoal e encargos e com a dívida, o município de São Paulo ainda tem a situação mais confortável e flexível das cinco capitais, comprometendo pouco mais de 42% da receita corrente; Recife compromete cerca de 50% e Fortaleza mais de 56% da sua receita.

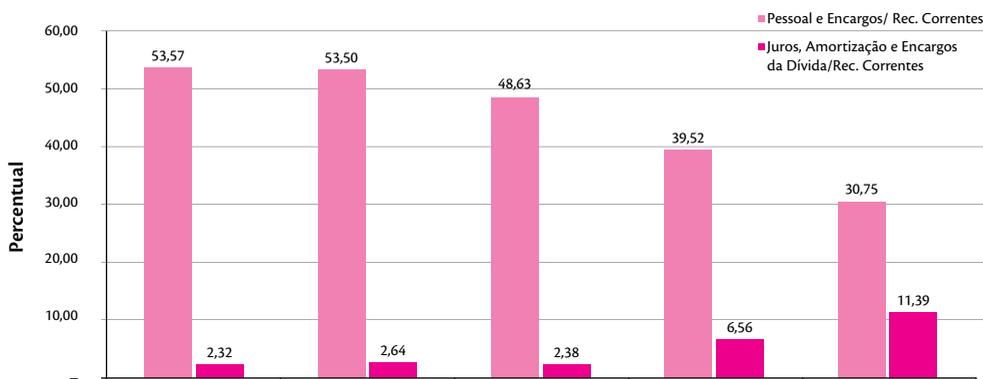


Gráfico 24 - Gastos com pessoal e encargos da dívida (juros e amortização) das capitais selecionadas - 2010

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional/Ministério da Fazenda



Do restante dos recursos após este comprometimento com pessoal e com dívida, os municípios organizam as despesas de acordo com as prioridades que refletem também as pressões sociais e os problemas do município. Dados de 2010 mostram que o município do Recife alocou cerca de 21,1% das despesas totais para educação e apenas 1,31% para diferentes formas de assistência social. Do ponto de vista estratégico, a concentração de recursos na educação em detrimento da assistência social parece totalmente adequada, preparando o futuro na formação de jovens.

Comparado com outras capitais, a distribuição dos recursos do Recife parece bastante equilibrada; se o efeito não corresponde a este esforço, deve-se a problemas de gestão dos recursos públicos. Com efeito, como mostra o Gráfico 25, Fortaleza registra gastos em educação equivalentes a cerca de 18,6% das despesas totais contra 1,76% para assistência social; e em São Paulo os gastos em educação representam 22,36% das despesas totais, tendo também o maior percentual de recursos alocados para assistência social (2,57%). Florianópolis se situa próximo de São Paulo, tendo o segundo maior percentual de recursos para a educação e para a assistência social (22,06% e 2,54%, respectivamente).

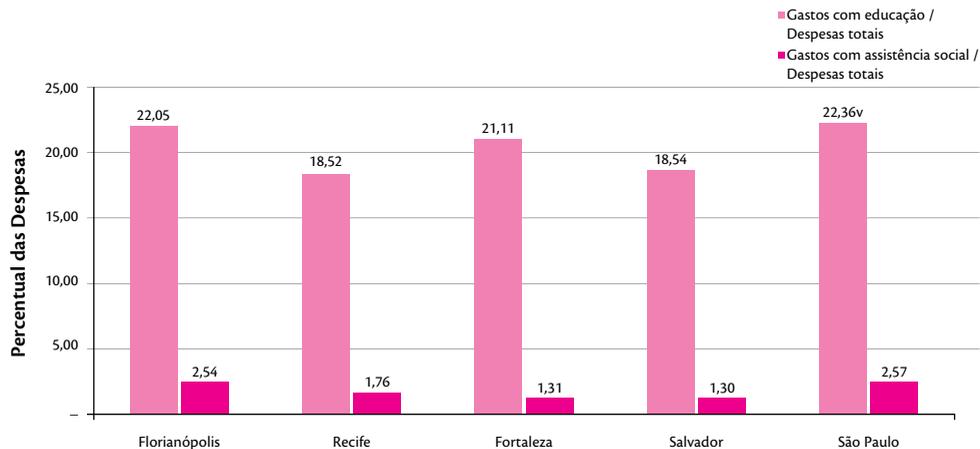


Gráfico 25 - Distribuição dos gastos nas capitais selecionadas em relação ao gasto total - 2010

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional/Ministério da Fazenda

A relação entre os percentuais para educação e para assistência social expressa a postura dos governos municipais diante do futuro (educação) e do passivo social (assistência social). Nesta relação (percen-



tual de gasto com educação/percentual do gasto com assistência social)¹⁰ o município do Recife tem o melhor desempenho das capitais selecionadas. Com efeito, a relação é de 16,1 em Recife, em Salvador chega a 14,2, em Fortaleza 10,5, em Florianópolis e em São Paulo cai para apenas 8,7 (ver Gráfico 26). O que vai chamar a atenção mais adiante é que estes gastos diferenciados do Recife contrastam com os resultados nos níveis e, principalmente, na qualidade da educação no município, o que pode ser decorrente de menor eficiência e eficácia nos gastos públicos municipais em educação.

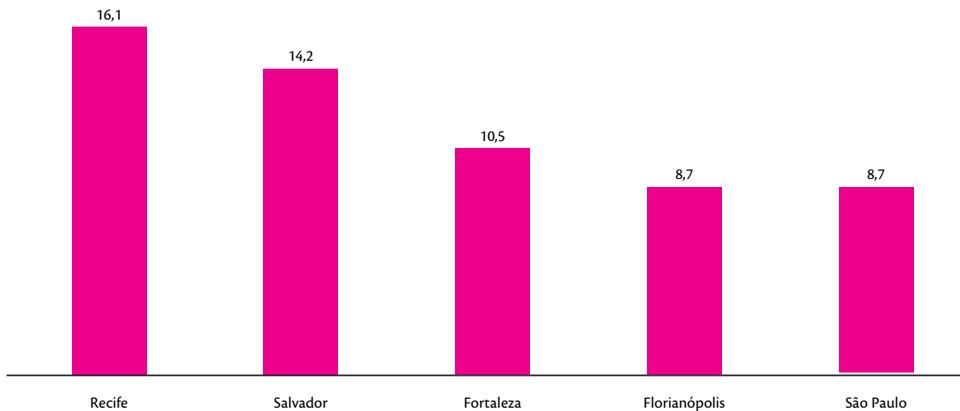


Gráfico 26 - Índice estratégico - gasto com educação/gasto com assistência social de capitais selecionadas

O investimento é outro componente fundamental da estratégia municipal de modo que a preparação do município para o futuro pode ser também avaliada pelo percentual da receita corrente líquida destinado ao mesmo. Em 2010, a Prefeitura do Recife investiu 5,63% da receita corrente municipal, bem abaixo do que foi alocado pelos municípios de Florianópolis (10,23% da receita), de Fortaleza (7,82%) e de São Paulo (6,78%); Recife supera apenas o percentual de investimento de Salvador com seus modestos 3,91% da receita corrente líquida (ver Gráfico 27). O percentual de recursos investidos é baixo em todas as capitais analisadas mas, excetuando Salvador, vem crescendo nos últimos anos, como mostra o gráfico; no Recife houve um crescimento de mais de um ponto percentual, mas o aumento mais significativo foi no município de São Paulo, passando de 4,14%, em 2005, para 6,78%, em 2010.

10 Esta relação pode ser considerada como um índice estratégico municipal que concentra proporcionalmente mais recursos na construção do futuro que no enfrentamento do passivo.



Gráfico 27 - Percentual das receitas correntes destinada aos investimentos nos municípios selecionados - 2010

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional

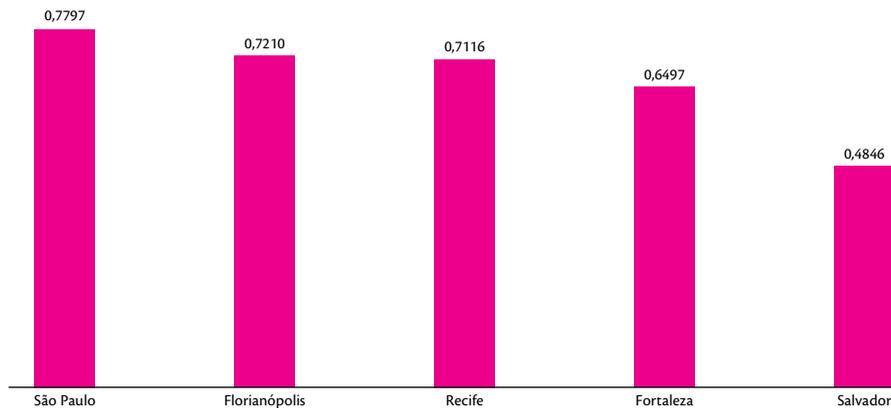


Gráfico 28 - Índice Firjan de gestão fiscal de capitais selecionadas - 2010

Fonte: Firjan

É importante, considerar, por outro lado, que a Prefeitura do Recife ainda tem grande capacidade de endividamento, possibilitando ampliação dos investimentos com base em financiamentos diversos. Com efeito, a relação Dívida Consolidada Líquida/Receita Corrente Líquida do Recife foi estimada em 16,68% (2008)¹¹, muito abaixo do que seria permitido pela Lei de Responsabilidade Fiscal (120% da DCL/RCL ou 100% da Receita Corrente). Desta forma, o Recife poderia ampliar

¹¹ Em 2009, segundo dados da Secretaria da Fazenda do município, esta relação Dívida Consolidada Líquida/Receita Corrente Líquida foi ainda menor, 10,59%, dando maior capacidade de endividamento ao município.



sua Dívida Consolidada Líquida em mais de três vezes (subir de R\$ 356 milhões para cerca de R\$ 2,2 bilhões) contraindo créditos para financiamento de projetos estruturadores.

A distribuição destes indicadores nas capitais analisadas converge para o estudo da Firjan sobre a gestão fiscal no Brasil realizado em 2010. A classificação do índice criado pela instituição mostra que o Recife se situa em nono lugar entre todas as capitais do Brasil na qualidade da gestão e acima de todas as capitais do Nordeste¹². O município do Recife alcançou um índice de 0,7116, pouco abaixo de Florianópolis, com 0,7210, e de São Paulo, com 0,7797; mas teve um desempenho melhor que Fortaleza e muito acima do alcançado pelo município de Salvador (Gráfico 28). O componente do índice em que o Recife tem o melhor desempenho é na Receita própria (com 0,9042) e na Liquidez (com 0,9209), ambos classificados com conceito A de excelência da gestão financeira (intervalo de pontos de 0,8 a). O município de Salvador, embora tenha o pior desempenho geral das cinco capitais, tem desempenho melhor que o Recife em dois componentes do índice: receita própria (com 0,9222) e em gasto com pessoal (0,79676 contra 0,6111 do Recife).

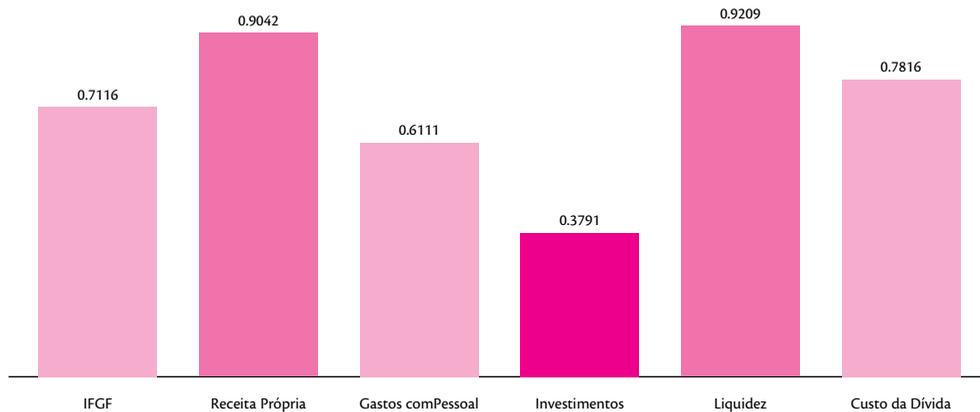


Gráfico 29 - Índice Firjan e seus componentes do município do Recife

Fonte: Firjan

Na verdade, como mostra o Gráfico 29, o Recife não teve nenhum componente com conceito C (gestão em dificuldades no intervalo 0,4 e 0,6) e apenas um com o conceito D (abaixo de 0,4 pontos e considerado com gestão crítica): é Investimento (0,3791) abaixo de Fortaleza, de São Paulo e, principalmente de Florianópolis (0,6346).

12 O índice da Firjan de gestão fiscal tem uma pontuação de 0 e 1 - quanto mais próximo de 1, melhor a gestão fiscal do município, e é composto dos seguintes indicadores: receita própria, gasto com pessoal, liquidez, investimentos e custo da dívida.



Neste quadro, observa-se que Recife tem espaço para se endividar e organizar ações estruturadoras consolidando o planejamento estratégico de longo prazo, para consolidar a sua posição de centro urbano regional e polo de atividades modernas do terciário (serviços avançados).



VANTAGENS COMPETITIVAS E ESTRANGULAMENTOS

A principal vantagem competitiva do município do Recife consiste na sua posição de centro urbano regional e polo de atividades modernas do terciário (serviços avançados), combinado com uma ampla malha logística e a concentração de conhecimento através das universidades e instituições de pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Esta vantagem competitiva tem sido neutralizada por alguns graves problemas e estrangulamentos, especialmente no nível educacional e nas limitações do ambiente e dos serviços urbanos. Além disso, os indicadores sociais do município do Recife mostram que as vantagens competitivas não se refletem na qualidade de vida da população do município.

Vantagens competitivas

A posição geográfica e a rede logística conferem ao município do Recife um papel relevante na economia do Nordeste oriental, destacando-se como centro econômico, logístico e de conhecimento. A integração regional do Recife tem sido reforçada por investimentos em infraestrutura. Por outro lado, o município do Recife se beneficia do fato de ser o núcleo central da Região Metropolitana do Recife que reúne 13 municípios e base da economia e da população do Estado com grande densidade econômica e demográfica.

As características do município do Recife, aglutinando os municípios centrais da Região Metropolitana do Recife, contribuem para o Estado de Pernambuco se destacar como o mais competitivo do Nordeste, situando-se em 10º no ranking nacional, de acordo com o Índice de Competitividade Estadual, elaborado pelo Movimento Brasil Competitivo (publicado em 2006¹³). Com efeito, o destaque de Pernambuco no ranking nacional e regional decorre, em grande medida, das vantagens competitivas do município do Recife: centros de inovação e pesquisa, mão de obra de qualidade, infraestrutura e logística, e densidade empresarial (ver Tabela 1 e Gráfico 30).

13 Embora os dados que serviram de base para o estudo estejam desatualizados, tudo indica que a hierarquia dos municípios não deve ter se alterado na medida em que se tratam de indicadores estruturais de lenta maturação no tempo. Em todo caso, as mudanças no desempenho diferenciado dos Estados tenderia a beneficiar mais Pernambuco.



Tabela 1 - Competitividade dos estados de maior índice

UF	ICE-F		Qualificação de força de trabalho		Conhecimento e inovação		Infraestrutura	
	Índice	Posição	Índice	Posição	Índice	Posição	Índice	Posição
São Paulo	0,849	1	0,903	2	0,834	1	0,809	2
Rio de Janeiro	0,792	2	0,866	3	0,698	2	0,811	1
Distrito Federal	0,744	3	0,949	1	0,511	7	0,772	3
Rio Grande do Sul	0,711	4	0,720	4	0,692	3	0,722	5
Paraná	0,696	5	0,717	5	0,647	4	0,724	4
Santa Catarina	0,648	6	0,708	6	0,573	6	0,662	6
Minas Gerais	0,589	7	0,567	8	0,594	5	0,608	8
Mato Grosso do Sul	0,506	8	0,619	7	0,313	16	0,586	9
Espírito Santo	0,475	9	0,482	11	0,333	12	0,610	7
Pernambuco	0,436	10	0,529	10	0,357	8	0,423	13
Paraíba	0,432	11	0,540	9	0,356	9	0,399	15
Sergipe	0,408	12	0,459	12	0,258	20	0,505	11
Rio Grande do Norte	0,400	14	0,365	19	0,344	10	0,491	12
Goiás	0,401	13	0,394	15	0,302	17	0,506	10
Amazonas	0,385	15	0,426	13	0,330	13	0,400	14
Ceará	0,352	16	0,387	16	0,336	11	0,331	22

Fonte: Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser (FEE) e o Movimento Brasil Competitivo (MBC), 2006

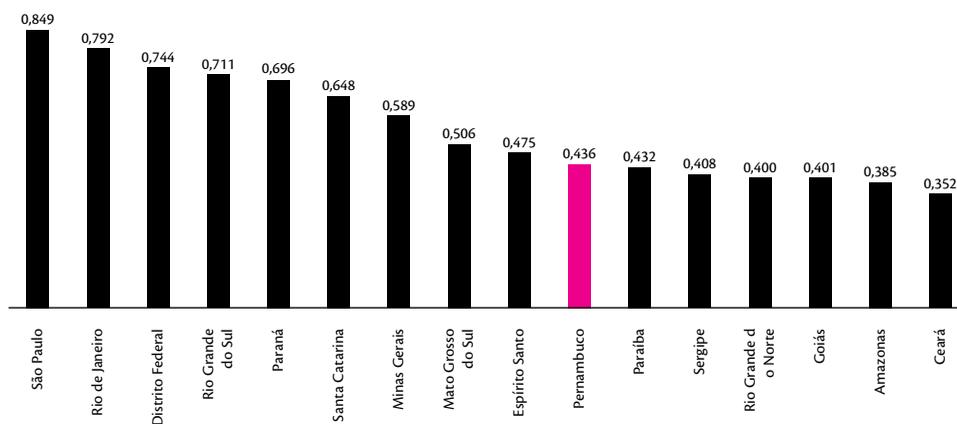


Gráfico 30 - Competitividade dos estados brasileiros de maior índice

Fonte: Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser (FEE) e o Movimento Brasil Competitivo (MBC), 2006.



O índice (numa escala de 1 a 0) é o resultado síntese de três grandes indicadores de competitividade (que, por sua vez, representam a consolidação de dezenas de outros indicadores) – “Qualificação da força de trabalho”, “Conhecimento e inovação”, e “Infraestrutura”. Embora o índice seja um instrumento para definir a posição diferenciada dos Estados, destacando, portanto, Pernambuco entre os Estados mais competitivos do Brasil, serve como referência para o município do Recife, centro da economia pernambucana.

O mais interessante é que esta posição no ranking do índice coincide com uma posição bem melhor de Pernambuco quando se trata do subindicador “Conhecimento e Inovação”, no qual o Estado sobe para oitavo lugar; é precisamente neste indicador que o município do Recife concentra a maior parte da competência instalada do Estado sendo, portanto, responsável pela vantagem competitiva pernambucana.

O subindicador em que Pernambuco é mais frágil – a infraestrutura – deve ter melhorado nos anos recentes, por conta dos investimentos na duplicação da BR 232, na ampliação e modernização do Aeroporto Internacional dos Guararapes, e na modernização e ampliação do Porto de Suape, na Duplicação da BR 101, todos com grande impacto na competitividade do município do Recife (os dados do estudo para estas variáveis flutuam entre 2002 e 2004, os últimos disponíveis quando foi realizado).

Na classificação em cinco escalas (muito baixa, baixa, intermediária, alta, muito alta), Pernambuco apresenta a seguinte configuração: no índice de “Infraestrutura” o melhor desempenho que alcança é intermediária, predominando baixa qualidade; no índice de “Conhecimento e inovação”, ao contrário, tem um quarto dos indicadores com a categoria “muito alta” – Grupos de pesquisa que interagem com o setor privado e cursos de pós-graduação bem conceituado – e não apresenta nenhum componente com avaliação “muito baixa”; finalmente na “Qualificação da força de trabalho” aparece um indicador classificado como “muito baixa” mas, em contrapartida, dois outros indicadores foram classificados como “muito alta”, precisamente os que representam “Cargos de Tecnologia com nível superior completo” e “Gerentes e diretores com curso superior”.

Apesar do indicador de melhor pontuação de Pernambuco ser “Conhecimento e inovação”, o município do Recife não tem diferencial claro nos aspectos educacionais; embora se situe em posição melhor que a maior parte dos municípios e capitais do Nordeste, não mostra desempenho superior ao de Salvador e Fortaleza (e está muito longe do desempenho de capitais do Sul e do Sudeste).



Densidade de conhecimento

A vantagem de Pernambuco é mais visível quando se trata dos centros de excelência, embora tenha, atualmente, menos pesquisadores ativos que a Bahia, ficando em segundo lugar no Nordeste; entretanto, quando se trata do indicador “pesquisador por milhão de habitantes”, Pernambuco cai para o terceiro lugar do Nordeste, agora na frente da Bahia e bem adiante do Ceará. Pernambuco perde para Paraíba e Rio Grande do Norte. O Gráfico 31 mostra como evoluiu, nos últimos oito anos, o número de pesquisadores nos Estados do Nordeste¹⁴; o total de pesquisadores ativos em Pernambuco quase dobra no período mas perde a primeira posição para o Estado da Bahia que salta de 1.628, no ano 2000, para 5.973, em 2008.

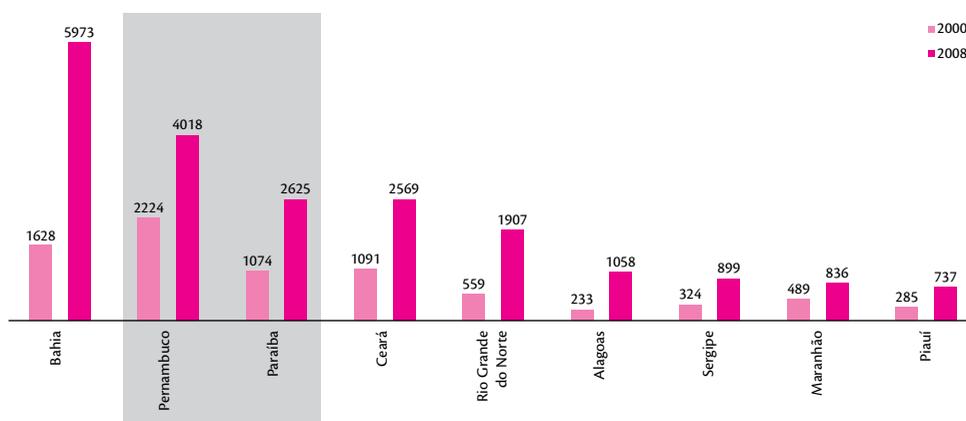


Gráfico 31 - Pesquisadores ativos em Estados selecionados

Fonte: MCT

Como vemos, Pernambuco tinha, até o ano 2000, a maior concentração de pesquisadores do Nordeste, posição que perdeu para a Bahia em 2008, caindo para o segundo lugar no número de pesquisadores ativos. Enquanto o número de pesquisadores cresceu no período cerca de 7,7% ao ano, em Pernambuco, um dos mais baixos aumentos no Brasil, o crescimento registrado pela Bahia foi de 17,6% ao ano (mais do dobro do crescimento registrado em Pernambuco); mesmo o Estado de São Paulo que parte de uma base muito grande, registrou um crescimento de 8,45% ao ano, acima do desempenho pernambucano. Em 2008, Pernambuco tinha 19,5% dos pesqui-

¹⁴ Todos os dados sobre ciência e tecnologia são para os Estados e não as capitais mas, como é sabido, a maioria deles se concentra nas capitais, principalmente quando se trata de Pernambuco com as mais importantes instituições de ensino e pesquisa localizadas no Recife.



sadores do Nordeste e cerca de 3,5% do total do Brasil; as duas participações declinaram desde o ano 2000, quando chegaram a 28,1% e apenas 4,4%, respectivamente.

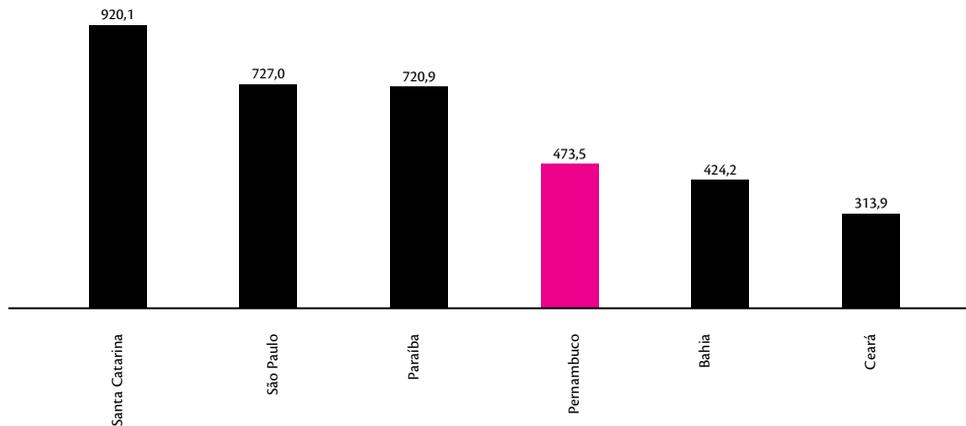


Gráfico 32 - Pesquisador por milhão de habitantes em Estados selecionados - 2008

Fonte: MCT-IBGE

Como o Estado da Paraíba também tem uma grande densidade de pesquisadores, detendo o terceiro maior número, o eixo Recife-João Pessoa-Campina Grande exerce uma clara liderança regional em capacitação científico-tecnológica (juntos, Pernambuco e Paraíba, têm 6.643 pesquisadores ativos). Embora seja o terceiro lugar em termos absolutos, o Estado da Paraíba se destaca no Nordeste no índice de pesquisador por milhão de habitantes. Como pode ser visto no Gráfico 32, a Paraíba tem 720,9 pesquisadores por milhão de habitantes, indicador quase igual ao de São Paulo (com 727 pesquisadores por milhão de habitantes) e acima da média nacional; Pernambuco ficou em terceiro lugar na Região Nordeste, com 473,5 pesquisador por milhão de habitantes, posição bem abaixo da ocupada pela Paraíba e pelo Rio Grande do Norte¹⁵, mas se situa bem à frente da Bahia e do Ceará.

Na comparação com Estados selecionados do Sul (Santa Catarina) e do Sudeste (São Paulo), a situação de Pernambuco ainda parece mais limitada. Além de perder para São Paulo, Pernambuco tem menos da metade do índice catarinense (920,1 pesquisadores por milhão de habitantes).

15 Os dados devem ser um pouco inferiores na medida em que foi calculado o número de pesquisadores de 2008 com a estimativa da população de 2007 (preferível a adotar a população de 2010 com dois anos de defasagem). A diferença para menos de todos os Estados, contudo, não compromete a comparação.



No município do Recife estão localizadas quatro universidades – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade de Pernambuco (UPE), Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Universidade Católica (Unicap) – e várias outras unidades de ensino superior, além do Instituto Tecnológico de Pernambuco (Itep), do Instituto de Pesquisa Agropecuária (IPA), do Fundação de Hematologia e Hemoterapia de Pernambuco (Hemope), do Cetene/MCT, do Laboratório Farmacêutico de Pernambuco (Lafete), do Centro Regional de Ciências Nucleares (CRCN), do Centro de Pesquisas Ageu Magalhães (CPqAM), e da Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj). Essas instituições apresentam uma grande densidade de pesquisadores e de ensino superior, parte das quais com avaliação positiva do Ministério de Educação.

Na classificação das universidades em qualidade e nível do ensino (medido pelo IGC-Índice Geral de Cursos¹⁶, pontuação das instituições de ensino superior utilizada pelo Ministério da Educação), Pernambuco está entre os dez melhores Estados do Brasil, embora abaixo do índice da Bahia e ainda distante dos centros universitários do Sul e do Sudeste. De qualquer forma, as universidades de Pernambuco ficam muito abaixo do desempenho da maioria das instituições do Sul e do Sudeste; nem Pernambuco nem o Nordeste têm instituições de ensino superior na faixa 5 de qualidade.

Apenas dez universidades brasileiras foram classificadas na faixa mais alta de qualidade (faixa 5) sendo que cinco delas estão em Minas Gerais, três em São Paulo, uma no Rio de Janeiro e a outra no Rio Grande do Sul. Em todo caso, a melhor universidade do Brasil é a Universidade de Campinas, no Estado de São Paulo com nota 4,69, seguida da Universidade Federal de Lavras (4,31), em Minas Gerais, e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (4,30); a Universidade de São Paulo é a quarta melhor do Brasil com 4,29 de nota. Assim, embora Pernambuco tenha uma universidade como a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), que abriga vários centros de excelência e que é considerada a melhor do Nordeste, na média, ainda falta muito para confirmar o diferencial competitivo da ciência e tecnologia pernambucana.

De fato, a melhor universidade do Nordeste em nota contínua é a UFPE, com 3,68 (situando-se na faixa 4) à frente da Universidade Federal do Ceará e da Universidade Federal da Bahia, em terceiro lugar. Entre as 20 melhores universidades da Nordeste, Pernambuco conta ainda com a

16 O Índice Geral de Cursos da Instituição (IGC) é um indicador de qualidade de instituições de educação superior, que considera, em sua composição, a qualidade dos cursos de graduação e de pós-graduação (mestrado e doutorado). No que se refere à graduação, é utilizado o CPC (conceito preliminar de curso) e, no que se refere à pós-graduação, é utilizada a Nota Capes. O resultado final está em valores contínuos (que vão de 0 a 5) e em faixas (de 1 a 5).



Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco, com nota 2,9, a Universidade Católica de Pernambuco, com 2,23, e a Universidade de Pernambuco, com 2,22 (ver Gráfico 33).

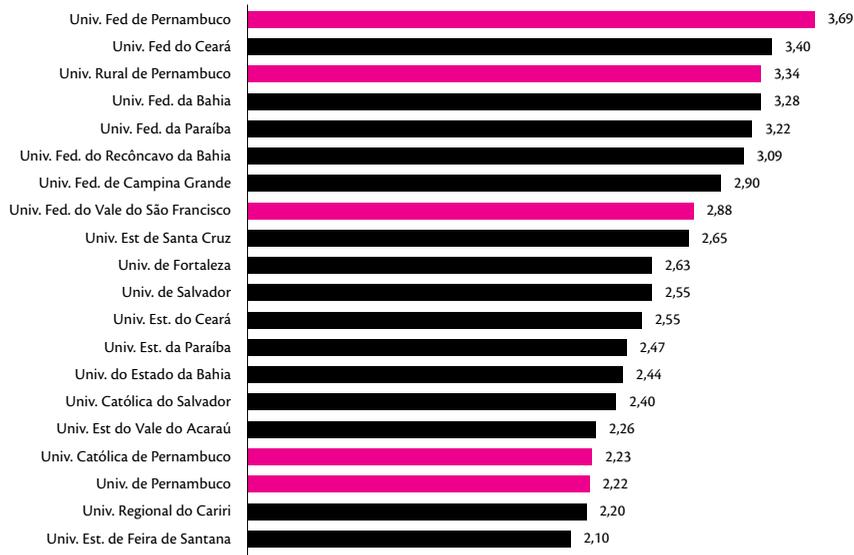


Gráfico 33 - Instituições de ensino superior de estados selecionados do Nordeste pela classificação contínua de qualidade – 2010

Fonte: MEC/Inep

A Universidade Federal de Pernambuco tem a 12ª maior nota das que se situam na faixa 4, sendo a única do Nordeste no 4º superior ranking desta faixa de qualidade (15 melhores de 59 classificadas na faixa 4), como mostra o Gráfico 34. A Universidade Federal do Ceará (UFCE) se situa em 33º lugar e a Universidade Federal da Bahia (UFBA) em 38º lugar no grupo de universidades da faixa 4; a UFRPe se situa entre as duas na 36ª posição da faixa.

De acordo com dados do Pronex e do IBCT, Pernambuco conta com cinco dos 206 centros de excelência do Brasil (nas áreas de química, física e informática), o que representa quase metade dos 12 centros instalados no Nordeste (mais do que a soma dos existentes na Bahia e no Ceará)¹⁷.

17 A ausência de dados e indicadores de C&T desagregados por município torna necessária a utilização de informações comparativas do Estado de Pernambuco com outros Estados, o que pode conter alguma imprecisão; em todo caso, como as instituições de pesquisa e os pesquisadores tendem a se concentrar nas capitais, a análise tem bastante consistência.



No Recife, estão localizados cinco institutos nacionais de ciência e tecnologia: Instituto Nacional de Fotônica, Instituto Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação Farmacêutica, Instituto Virtual da Flora e dos Fundos do Brasil, Instituto Nacional Brasileiro de Nanotecnologia para marcadores integrados, e Instituto Nacional de Engenharia de *Software*. Importante destacar que esses institutos atuam em áreas estratégicas para consolidar os elos das cadeias produtivas selecionadas para o estudo.

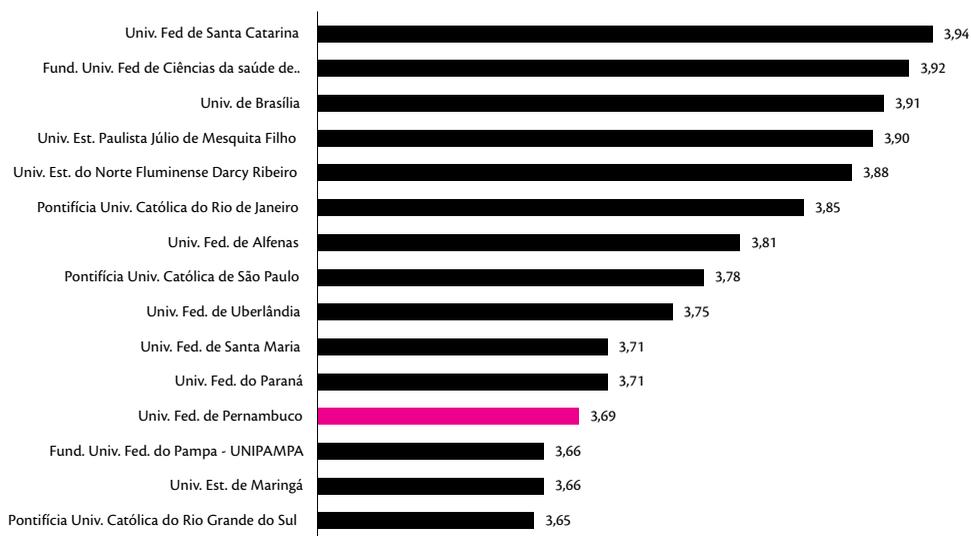


Gráfico 34 - Quarto superior das universidades na Faixa 4 de qualidade por ordem do IGC contínuo

Fonte: MEC/Inep

Este desempenho de Pernambuco no número de pesquisadores nos oito anos, perdendo posição para a Bahia, parece refletir os limitados investimentos dos governos estaduais em C&T quando se compara com outros Estados. Como mostra o Gráfico 35, na média da década passada (2000 a 2010), o governo de Pernambuco foi o segundo maior investidor em C&T, como percentual da receita total do Estado, com 0,34% da receita. No entanto, este dispêndio do governo pernambucano ficou muito abaixo da média aplicada pelo governo da Bahia (0,80%). Em dois anos (2005 e 2007), a Bahia aplicado mais de 1% da receita total em C&T enquanto o percentual mais alto alcançado por Pernambuco no período foi 0,52%, em 2001, e 0,51%, em 2008; em 2010 os recursos aplicados em C&T pelo governo de Pernambuco ficaram um pouco abaixo da média do próprio Estado (0,30).



Pernambuco esteve sempre à frente da Paraíba, em terceiro lugar no Nordeste com 0,32, e do Ceará, quanto maior investidor em C&T, com apenas 0,27% da receita total do governo cearense. Mas o esforço realizado por Pernambuco na C&T é muito modesto quando se comparado com o Estado de São Paulo que, como mostra o Gráfico, investiu, em média, 3,77% da receita governamental, dez vezes mais que o dispêndio percentual pernambucano.

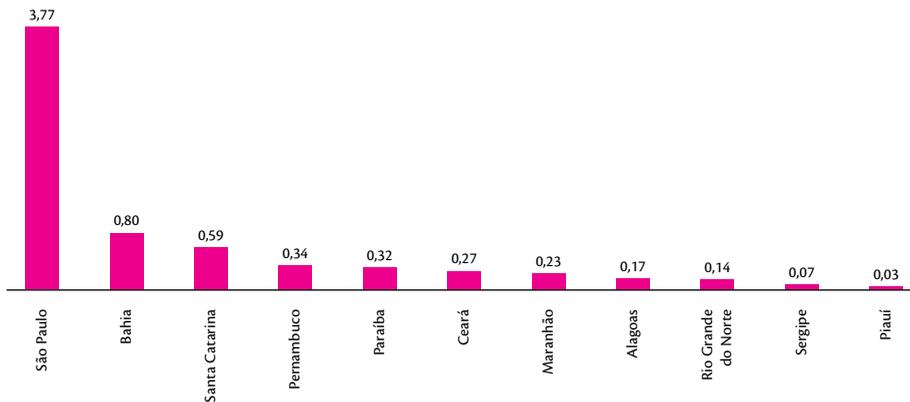


Gráfico 35 - Dispêndio médio em C&T como percentual da receita total de Estados selecionados - 2000/2010

Fonte: MCT

Postura de inovação das empresas

A postura inovadora das empresas pernambucanas não acompanha a capacidade científica e tecnológica instalada no município do Recife, segundo dados da pesquisa do IBGE para a indústria (2008), o que deve refletir, em grande parte, um distanciamento entre a comunidade acadêmica e o mundo empresarial no Estado. Com efeito, as empresas industriais pernambucanas se mostram bem mais conservadoras que as cearenses e baianas, em alguns aspectos, para os empresários baianos¹⁸.

Segundo a Pesquisa de Inovação Tecnológica (Pintec), cerca de 31,5% das empresas industriais pernambucanas implementaram algum tipo de inovação (processo ou produto) no período 2006/2008, abaixo dos Estados selecionados para comparação, sendo muito abaixo do registrado pelas empresas cearenses e baianas. O que é mais preocupando é que, dos cinco Estados,

18 Os dados da pesquisa do IBGE são para o Estado de Pernambuco mas como o município do Recife concentra 35% da indústria da Região Metropolitana do Recife, o resultado se manifesta claramente no território recifense.



Pernambuco foi o único que houve uma redução do percentual de empresas que inovaram: caiu de 36,8%, em 2003/2006, quando tinha o melhor desempenho, para os 31,5% referidos acima.

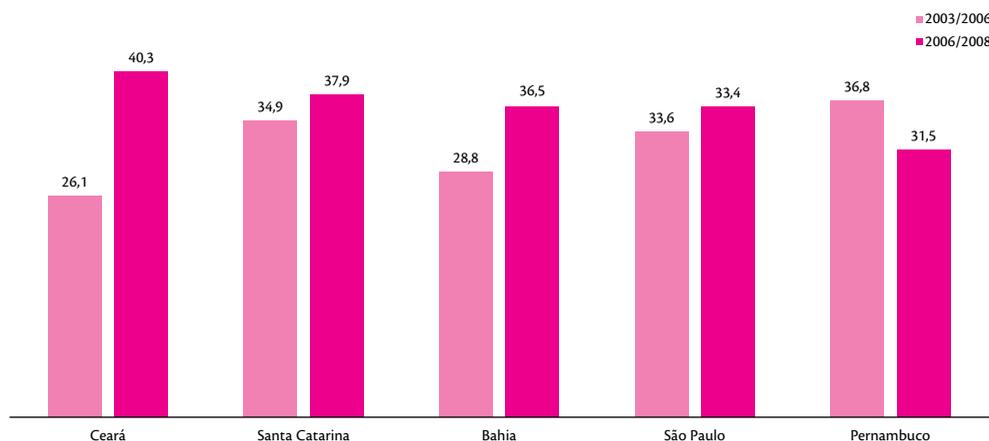


Gráfico 36 - Percentual de empresas industriais em Estados selecionados que inovaram – 2003/2006 – 2006/2008

Fonte: IBGE – Pesquisa de Inovação Tecnológica

O mesmo estudo mostra o pequeno número de profissionais de nível superior ocupados em pesquisa e desenvolvimento tecnológico nas empresas industriais inovadoras de Pernambuco; enquanto nas empresas paulistas atuam 24.433 profissionais em P&D, em Pernambuco contam-se apenas 160, oito vezes menos que os ocupados nas empresas cearenses que inovam (ver Gráfico 37).

Como percentual do total dos empregados das empresas industriais, o pessoal ocupado em P&D em Pernambuco também é muito limitado e bem inferior ao esforço dos outros Estados utilizados como comparação, inclusive os dois do Nordeste. Enquanto São Paulo conta de 0,86% dos trabalhadores nas empresas que inovam ocupados em P&D, este percentual é de apenas 0,09% em Pernambuco; na Bahia, chega a 0,34% do pessoal ocupado em P&D e o Ceará alcança 0,61%, muito acima do percentual das empresas pernambucanas.

Esta desvantagem de Pernambuco no que se refere à postura inovadora das empresas industriais se manifesta e, em grande medida, é decorrente dos baixos investimentos realizados pelas empresas em pesquisa e desenvolvimento tecnológico. De acordo com a pesquisa do IBGE,



as empresas industriais pernambucanas investiram R\$ 407,99 milhões em atividades inovativas (2008), o que representou cerca de 2,7% da receita líquida de vendas das mesmas. Neste aspecto, as empresas pernambucanas realizaram esforço em pesquisa e desenvolvimento tecnológico superior às cearenses, como pode ser visto na Tabela 2; o dispêndio em Pernambuco foi cinco vezes menor que o realizado pelas empresas industriais que inovaram em São Paulo, e cerca de 2,5 vezes menor que o da Bahia.

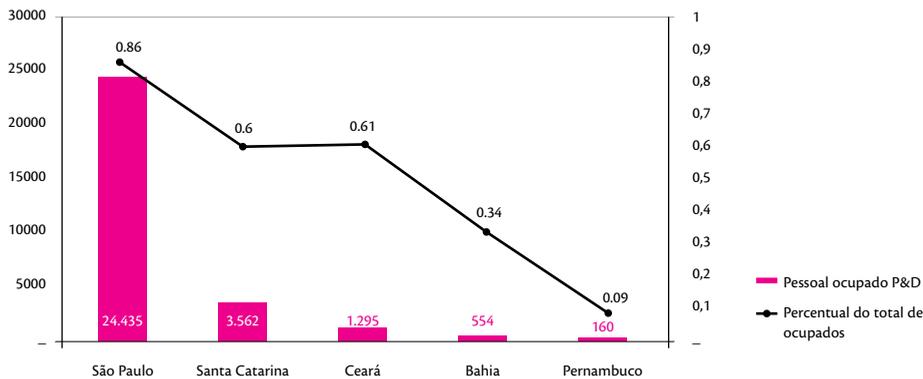


Gráfico 37 - Pessoal ocupado em atividades de P&D nas empresas industriais que inovaram em Estados selecionados e % do total de pessoal ocupado - 2008

Em todo caso, quando se compara com a receita líquida total das empresas que inovaram, a posição das pernambucanas se situa em segundo lugar, com 2,7%, abaixo apenas de São Paulo com 2,9%. No entanto, os gastos das empresas pernambucanas são realizados quase completamente em convênios e contratos externos; com efeito, como mostra a Tabela, enquanto o dispêndio das empresas paulistas são 26,26% concentradas internamente, em Pernambuco os gastos internos representam apenas 2,7% do total de recursos aplicados em P&D. Em termos absolutos, enquanto as empresas de São Paulo investiram cerca de R\$ 5,76 bilhões em pesquisa e desenvolvimento internos, e as do Ceará alocaram R\$ 70,06 milhões, as empresas industriais pernambucanas gastaram internamente apenas R\$ 11,02 milhões de reais.

Embora a compra de inovações fora da empresa tenha a vantagem de uma interação com os fornecedores e as instituições de P&D, a limitada alocação de recursos internos para a pesquisa pode deixar as empresas fragilizadas e com baixa capacidade própria de desenvolvimento tecnológico e inovação.



Tabela 2 - Dispendio em P&D das empresas que inovaram nos Estados selecionados - 2008

	Dispendio total em P&D das empresas que inovaram (R\$ mil)	% do dispendio total em P&D/receita líquida de vendas	Dispendio em atividades internas das empresas que inovaram (R\$ mil)	% do dispendio interno no dispendio total em P&D
São Paulo	21 933 355	2,9	5 759 944	26,26
Santa Catarina	1 502 841	1,7	253 885	16,89
Bahia	1 027 608	2,2	201 098	19,57
Pernambuco	407 997	2,7	11 021	2,70
Ceará	353 968	1,8	70 057	19,79

Fonte: IBGE – Pesquisa de Inovação Tecnológica

A conclusão desta análise sobre a base de ciência e tecnologia e a inovação em Pernambuco, parte central da qual se concentra no município do Recife, é que o Estado de Pernambuco tem uma posição contraditória: de um lado, se destaca pela densidade de pesquisadores e de centros de excelência no Nordeste (embora ainda bem distante dos Estados líderes do Brasil); de outro, as indústrias pernambucanas evidenciam uma limitada e tímida postura inovadora, mesmo quando comparado com os outros dois grandes Estados do Nordeste.

Alguns sinais recentes podem indicar uma mudança de atitude de parte do empresariado pernambucano e recifense em relação à inovação e ao esforço de desenvolvimento tecnológico. Dados do Ministério da Ciência e Tecnologia (Finep) mostram a presença de empresas de Pernambuco nos financiamentos para inovação, particularmente nos programas Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas¹⁹ (Pappe) e Primeira empresa inovadora (Prime).

O Pappe foi implementado em Pernambuco em 2008, tendo realizado duas rodadas de propostas, sendo aprovados, ao todo, 44 projetos de 38 empresas pernambucanas com financiamento de R\$ 24,30 milhões. Os projetos aprovados se distribuíram nos segmentos produtivos de biotecnologia, eletroeletrônica, metal-mecânica, *software*, agronegócio, fármacos e medicamentos (saúde), e minerais não metálicos; o segmento de *software* foi o que teve maior número de projetos aprovados, 22 num total de 44 (SICSÚ E CABRAL, 2010).

Nessas condições, mesmo que o município do Recife ofereça vantagens competitivas sistêmicas, vale dizer oferta de infraestrutura de qualidade, nível de escolaridade, sistema jurídico confiável,

¹⁹ O Pappe é um programa de apoio a projetos, na forma de subvenção econômica (não reembolsáveis) de P&D de produtos e processos, elaboração de planos de negócios e estudo de mercado para empresas de base tecnológica sob a responsabilidade de pesquisadores que atuem diretamente ou em cooperação com as empresas.



presença de instituições de ensino e pesquisa, se as empresas são conservadoras e não adotam uma postura ousada na busca da inovação, a vantagem municipal é desperdiçada e não se forma uma sinergia positiva entre empresas e instituições de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

Patrimônio histórico e cultural e base de serviços avançados

O município do Recife tem um grande diferencial no seu rico e diversificado patrimônio histórico, cultural e arquitetônico, riqueza imaterial que torna a cidade (e toda a Região Metropolitana) uma efervescente base da indústria criativa e um grande atrativo turístico. As múltiplas e intensas manifestações culturais, na música, nos eventos carnavalescos, no cinema e na literatura complementam este diferencial do município do Recife no Brasil. Como parte desta base cultural, o Recife já concentra uma capacidade instalada de empresas atuantes nas atividades criativas e de serviços avançados, na qual se destaca a Tecnologia da Informação e Comunicação do Porto Digital.

Por outro lado e, de alguma forma, vinculado a este patrimônio e à capacidade científica e tecnológica, o município do Recife se constitui hoje o principal centro de serviços avançados do Nordeste oriental. Informática (tecnologia da informação e comunicação), logística, serviços médicos, serviços educacionais, e serviços prestados a empresas são atividades econômicas com forte presença na economia recifense. Como mostra o Gráfico 38, excluindo as atividades “Administração pública, defesa e seguridade social” e “Comércio”, destacam-se três atividades fundamentais dos serviços avançados: “Serviços prestados principalmente às empresas”, terceiro maior volume de emprego formal com 14,4% do total do setor, dentro do qual se incluem as diversas áreas de consultoria; a atividade “Saúde e serviços sociais” gera 6% do emprego, e a “Educação” 5,5% do emprego formal.

O segmento “Atividades de informática e serviços relacionados”, com alta densidade de conhecimento, é responsável por apenas 1% do emprego formal do setor comércio e serviços no Recife; no entanto, a atividade de informática contribui com 4,1% da arrecadação de ISS-Imposto sobre Serviços do município do Recife (2011). De 2003 a 2011, a arrecadação de ISS desta atividade (informática) cresceu 8,56% ao ano, menos que educação que se ampliou em 14,61% ao ano, e construção civil, com crescimento de 10,25% ao ano.

Importante considerar também que o município do Recife concentra cerca de 35% do Valor Agregado Bruto do setor industrial da Região Metropolitana, compondo alguns clusters de grande relevância para a economia regional e estadual. Na indústria de transformação, além dos



gêneros “Alimentos e bebidas” e “Confecções”, merecem destaque a indústria química, a indústria metalomecânica e metalurgia básica, e a eletroeletrônica (ver Gráfico 39).



Gráfico 38 - Emprego formal no setor comércio e serviços no Recife (% do total) - 2010

Fonte: RAIS/MT

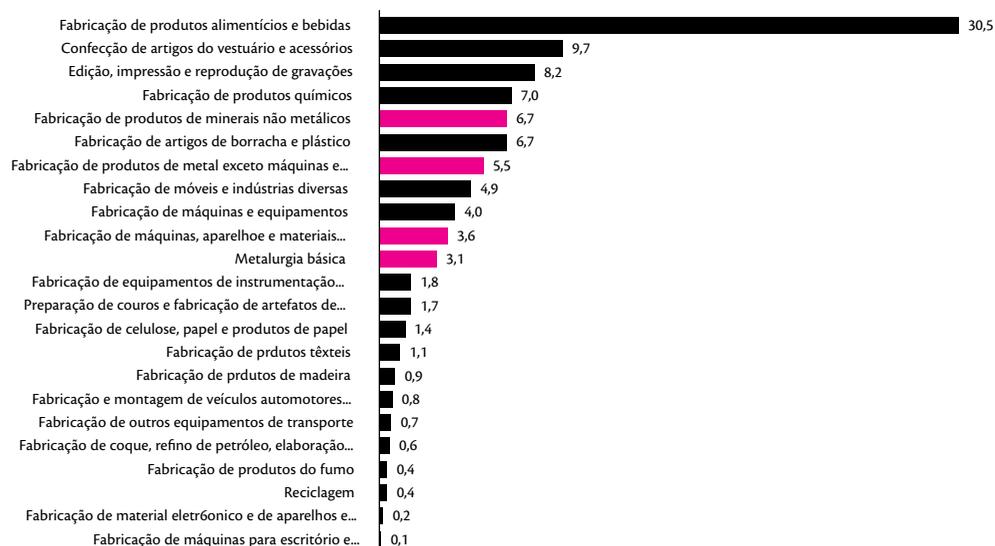


Gráfico 39 - Emprego formal na indústria de transformação no Recife (% do total) - 2010

Fonte: RAIS/MT



Estrangulamentos ao desenvolvimento do município

O município do Recife tem graves problemas e estrangulamentos que reduzem as vantagens competitivas enunciadas no subcapítulo anterior e, portanto, o potencial de atração de investimentos, dinamização econômica e adensamento das cadeias produtivas. Os estrangulamentos mais importantes estão na educação, no saneamento e na violência urbana, comprometendo a qualidade de vida e as oportunidades na sociedade, ao mesmo tempo em que restringe as vantagens competitivas.

A posição do Recife como núcleo central da Região Metropolitana do Recife que constitui, como foi referido antes, uma grande vantagem econômica do município, provoca também graves problemas e estrangulamentos, importando as mazelas e as pressões urbanas e demográficas dos mais de três milhões de habitantes da metrópole. Para bem e para o mal, o desempenho futuro do Recife está atrelado e interdependente às condições e dinâmicas do seu entorno metropolitano. Com quase a metade do PIB e da população da RMR, cabe ao Recife uma grande responsabilidade no desenvolvimento metropolitano, ao mesmo tempo em que recebe suas demandas e pressões sociais com influência na desorganização do espaço urbano.

Nível de desenvolvimento municipal

De acordo com o Índice de Desenvolvimento Municipal criado pela Federação da Indústria do Rio de Janeiro (Firjan), em 2009, Recife se situava em posição melhor que Fortaleza e, principalmente, que Salvador, ficando abaixo de Florianópolis e de São Paulo, comparando com as capitais selecionadas. Com efeito, como mostra o Gráfico 40, o município de São Paulo tem o maior índice das capitais selecionadas, com 0,893, embora em nível nacional seja 11º melhor município; bem abaixo de São Paulo e mesmo de Florianópolis, o município do Recife alcança um índice de 0,809, acima de Fortaleza (0,784) e, principalmente de Salvador (0,764). Enquanto Recife se classifica na 204ª posição no ranking nacional, Fortaleza cai para a 330ª posição e de Salvador (na 500ª posição).

O município do Recife tem o melhor índice-síntese de desenvolvimento municipal do Estado de Pernambuco e, conseqüentemente, também da Região Metropolitana. O município de Ipojuca, principal beneficiário do complexo industrial portuário de Suape, tem o segundo índice de desenvolvimento com 0,788, pouco abaixo dos 0,809 do Recife. O município de Ipojuca se destaca no segmento emprego & renda no qual alcança a nota máxima e a primeira posição entre todos os municípios do Brasil, decorrência do ciclo de grandes investimentos no município. Vale ressaltar,



contudo, que o município do Cabo de Santo Agostinho, que compartilha o complexo de Suape, tem 14º nível de desenvolvimento municipal do Estado de Pernambuco.

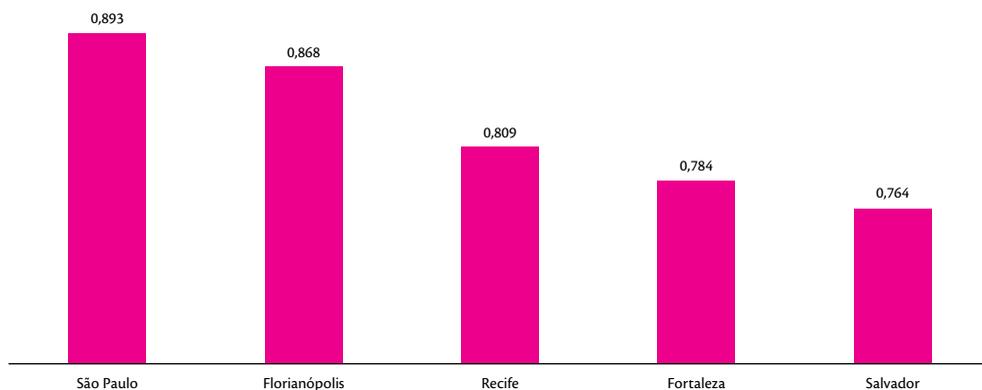


Gráfico 40 - Índice de Desenvolvimento Municipal IFDM de capitais selecionadas – 2009

Fonte: Firjan

Quando se desagrega o índice síntese pelos seus componentes, fica evidente que a maior vantagem do Recife frente a Fortaleza e Salvador reside na saúde, mesmo que esteja ainda abaixo de São Paulo e Florianópolis neste segmento. O município do Recife supera as duas outras capitais do Nordeste no segmento educação, tendo índice muito superior ao de Salvador, embora fique um pouco abaixo das duas cidades no segmento emprego & renda (ver Gráfico 41).

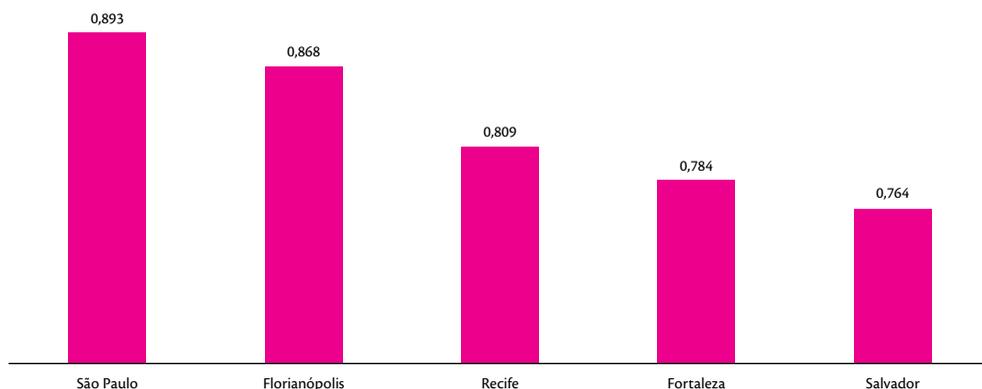


Gráfico 41 - Componentes do índice IFDM (Firjan) dos municípios selecionados - 2009

Fonte: Firjan



No período 2000/2009 (a pesquisa Firjan foi feita em 2000, 2005 e 2009), o componente do índice do Recife que mais cresceu foi a educação, passando de 0,580, em 2000, para 0,674, em 2005, e saltando para 0,718, em 2009. Enquanto isso, o segmento emprego & renda do Recife deu um salto importante de 2000 para 2005, mas quase estabilizou nos anos seguintes.

Desorganização e deterioração do espaço urbano

A cidade do Recife, como de resto toda a Região Metropolitana do Recife, apresenta níveis baixos de habitabilidade, entendida como condições de vida da população em termos de ambiente agradável e saudável para a população e a convivência social. Estudo do IBGE sobre os serviços urbanos mostra que a cidade do Recife tem uma boa cobertura de iluminação pública, quando comparado com outras capitais, embora esteja abaixo de Fortaleza e de São Paulo, e muito baixa arborização, bem abaixo de Curitiba mas muito acima de Salvador; como pode ser verificado no Gráfico 42, Recife tem apenas 74,9% das ruas com calçadas e cerca de 76,3% com meio fio. Embora esteja em situação melhor que Curitiba e, principalmente, Salvador, a cobertura de calçadas do Recife está muito longe do apresentado pelo município de São Paulo com 93,4% das ruas com calçada, fator relevante para a qualidade da movimentação de pedestre pela cidade.

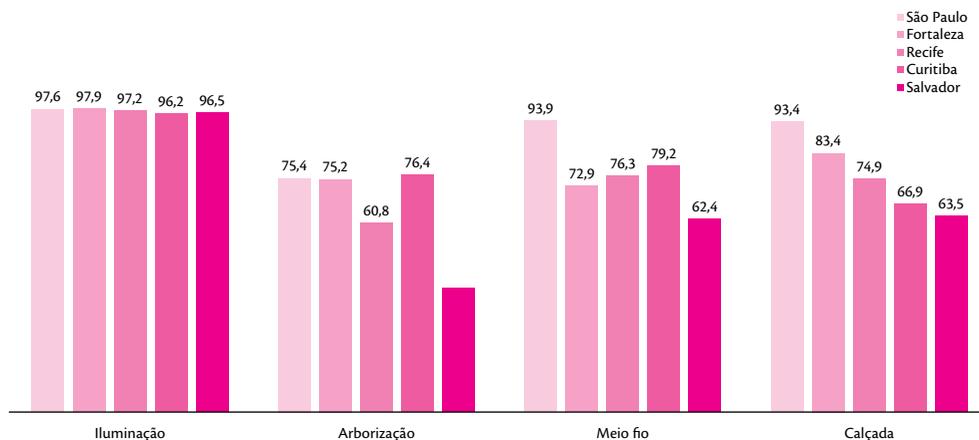


Gráfico 42 - Serviços urbanos em capitais selecionadas (% da cobertura) – 2010

Fonte: IBGE - Características urbanísticas do entorno dos domicílios - 2012



A cidade do Recife tem uma situação muito negativa na qualidade dos serviços urbanos que tratam de lixo e esgoto; a mesma pesquisa do IBGE mostra que 5,6% do lixo do Recife não tem depósito adequado e que 16,7% do esgoto corre a céu aberto, comprometendo a habitabilidade urbana. Nesses itens, a posição de Salvador se inverte, com uma qualidade muito superior à do Recife: 4,8% de depósito do lixo e 4,9% de esgoto a céu aberto; Curitiba apresenta um bom nível de habitabilidade, principalmente no que se refere a esgoto com apenas 2,6% a céu aberto, melhor que o município de São Paulo (3,9%).

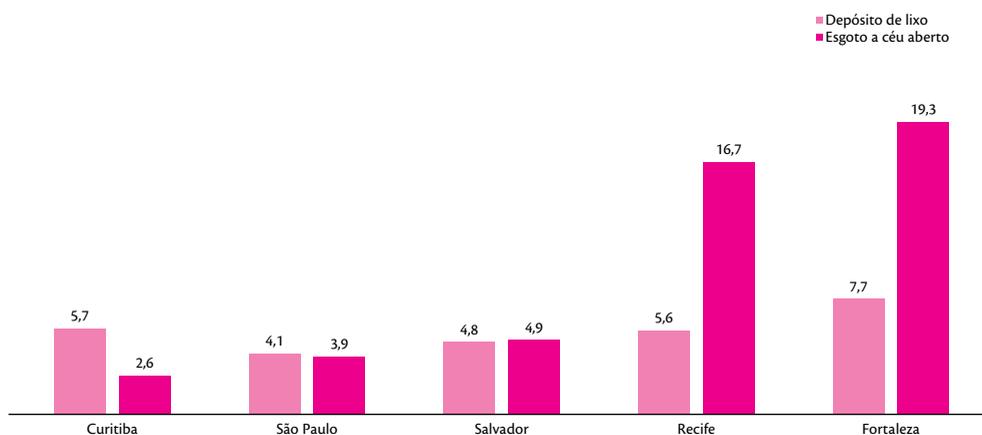


Gráfico 43 - Deficiência de qualidade dos serviços urbanos em capitais selecionadas - (% de degradação) - 2010

Fonte: IBGE - Características urbanísticas do entorno dos domicílios – 2012

O estrangulamento do sistema de transporte urbano no Recife compromete a competitividade da economia recifense e a qualidade de vida da população. A baixa mobilidade na cidade é um fenômeno de múltiplas causas mas tem a ver, diretamente, com a deficiência do sistema público e o crescimento exponencial do número de automóveis circulando no espaço urbano. Neste aspecto, além do aumento da frota do Recife pesa fortemente o fluxo diário de veículos da RMR pela cidade.

Embora seja um fenômeno geral das cidades brasileiras, a frota de veículos e, principalmente, de automóveis e, principalmente, motocicletas, está crescendo de forma acelerada no Recife e nas outras duas capitais nordestinas utilizadas como referência (Fortaleza e Salvador). O Gráfico 44, mostra que a frota de motocicletas do Recife cresceu no período (março de 2006/março



de 2012) mais de 16% ao ano; mesmo o município de Florianópolis, com a menor expansão de motos, registrou um crescimento de 9,3% ao ano.

Apesar dos graves estrangulamentos do tráfego na cidade do Recife, ainda foi o município com a segunda menor taxa de crescimento dos automóveis (das capitais estudadas), com 5,5% ao ano, maior que São Paulo (com 4,5% ao ano) e a maior taxa de elevação da frota de ônibus, com 7,9% ao ano. A relação ônibus/automóveis melhorou no Recife, ao contrário de Fortaleza, Salvador e São Paulo, mas ainda é bem mais alta na capital pernambucana.

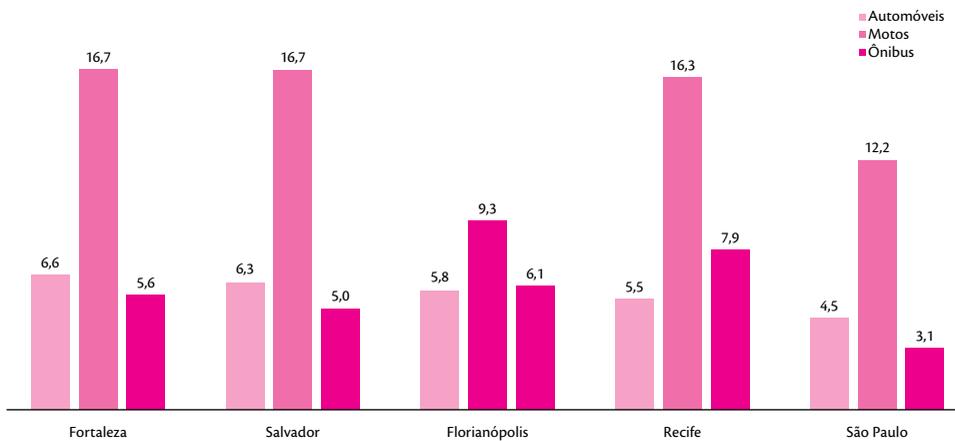


Gráfico 44 - Taxa de crescimento anual de automóveis, motocicletas e ônibus nas capitais selecionadas (%) - 2006/2012

Fonte: Denatran

A relação frota de automóveis/frota de ônibus pode ser um indicador importante da mobilidade das cidades, embora o metro, não quantificado, faça uma grande diferença nesta qualidade das cidades. De qualquer forma, concentrando na relação automóveis/ônibus percebe-se que o município do Recife, mesmo tendo melhorado nos últimos seis anos, tem uma relação muito superior à de Salvador e de Fortaleza (ver Gráfico 45). No período recente, a relação no Recife declinou de 100,3 para os 87,4 atuais, mas permanece acima dos 75 de Fortaleza e dos 65,5 de Salvador. Vale considerar, por outro lado, que a relação aumentou nas duas capitais nordestinas assim como no município de São Paulo, chegando a quase 116 (o fato de São Paulo contar com um metrô de razoável irradiação pode moderar os impactos negativos desta elevada relação).

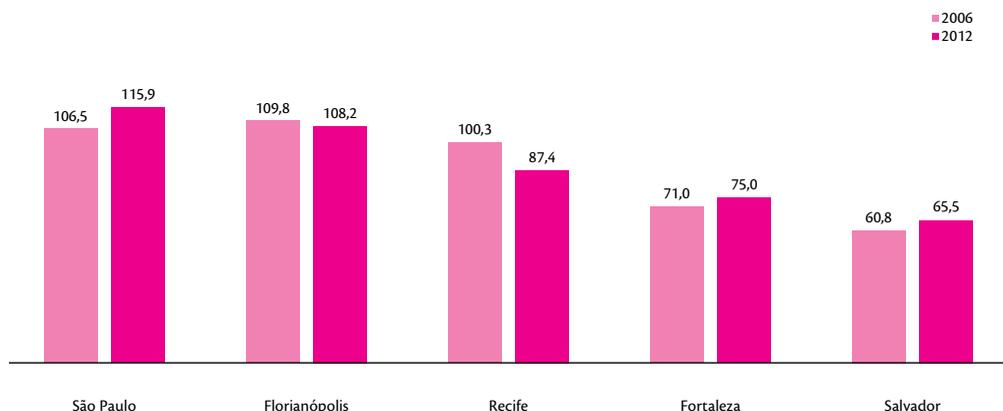


Gráfico 45 - Relação entre a frota de automóveis e de ônibus nas capitais selecionadas/2006/2012

Fonte: Denatran

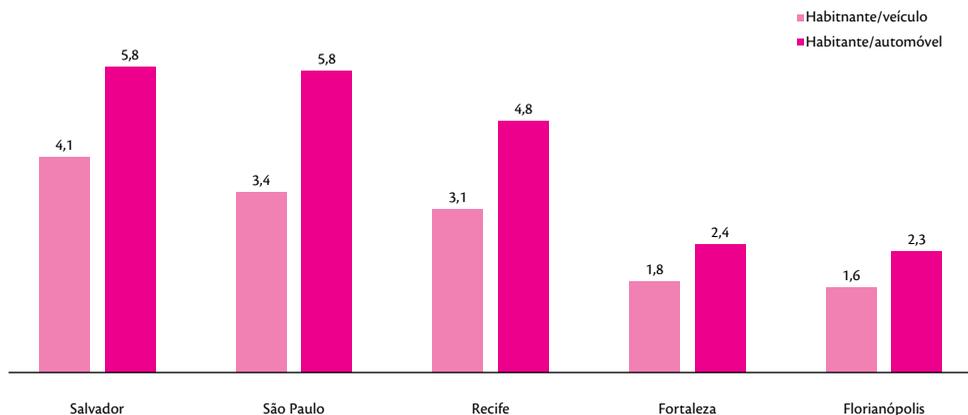


Gráfico 46 - Habitantes por veículo e por automóvel em capitais selecionadas - 2010

Fonte: Denatran/IBGE

Quando se mede pela população (habitantes/veículo e automóvel), a situação do município do Recife se mostra mais grave que Salvador e Fortaleza, mas ainda melhor que São e Florianópolis (ver Gráfico 46). O Recife tem 4,8 pessoas para cada automóvel que circula na cidade, enquanto em Salvador e Fortaleza este número sobe para 5,8, representando, portanto, uma quantidade menor de automóveis para cada cidadão. Florianópolis com indiscutível qualidade urbana, esta



relação é de um automóvel para cada 2,3 pessoas (os dados são de 2010 para utilização da população do Censo Demográfico do IBGE). Entretanto, como a população do Recife tende a crescer muito pouco (foi de 0,78% na década passada), se a frota de automóveis continuar se expandido à base de 5,5% ao ano, o estrangulamento tende a se acentuar se não houver mudanças em outras variáveis.

A situação se inverte quando se calcula a frota de veículos e automóveis em relação à área dos municípios. No que se refere aos automóveis, o Recife passa a ocupar a segunda posição (bem abaixo de São Paulo) com 1.587 automóveis por cada quilômetro quadrado, mais do dobro do registrado em Salvador e mais de quase quatro vezes superior ao de Florianópolis; esta capital catarinense tem apenas 443 automóveis por quilômetro quadrado.

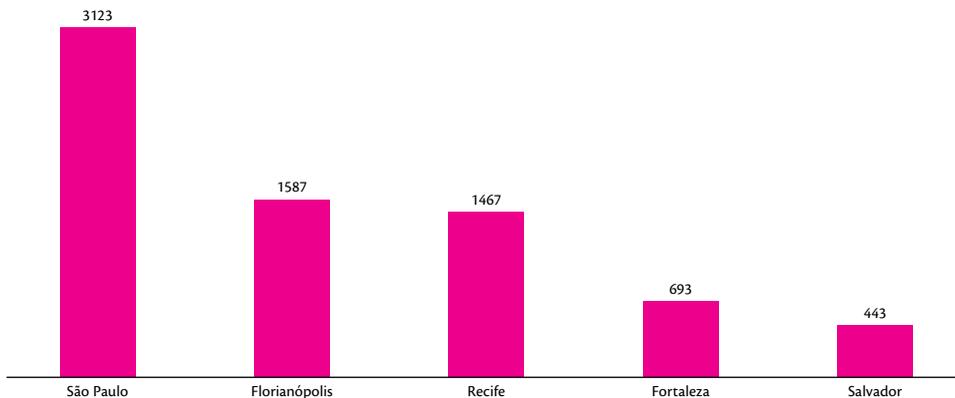


Gráfico 47 - Automóveis por quilômetro quadrado das capitais selecionadas - 2012

Fonte: Denatran

Se nas próximas décadas a frota de automóveis continuar crescendo no ritmo dos últimos seis anos, cerca de 5,5% ao ano, e considerando a população se ampliando em torno de 1% ao ano, maior que a da última década, em 2020 teremos 2.530 automóveis por quilômetro quadrado e um para cada três habitantes. Em 2030, seguindo no mesmo ritmo, o Recife teria 4.321 automóveis por quilômetro quadrado, bem mais que o registrado pela capital paulista em 2012 (3.312), e menos de duas pessoas por automóvel (ver simulação na tabela 3).



Tabela 3 - Simulação da evolução futura dos indicadores de veículos no Recife

	2010	2020	2030
Automóveis (mil)	321,4	549,0	937,8
População (mil)	1.536,9	1661	1795
Automóveis/km2	1.481,2	2.530,1	4.321,8
Habitante/automóvel	4,8	3,0	1,9

A deterioração do espaço urbano do Recife se manifesta também na formação de favelas e aglomerados subnormais, reflexo da persistência de elevados níveis de pobreza no município. No Recife existem 109 favelas que representam 31,4% do total existentes em Pernambuco e 33,9% do total da RMR. De acordo com dados do IBGE, cerca de 21,7% dos domicílios do município estão em favelas onde vivem 22,8% da população total do município; nos dez anos da década passada (2000 a 2010), enquanto a população do município cresceu apenas 0,78% ao ano, a população residente em aglomerados subnormais cresceu 10% ao ano (aumentando em 2,6 vezes em 10 anos).

Como mostra o Gráfico 48, a capital pernambucana conta com 102,4 mil domicílios em favelas distribuídas no território com certa concentração, que vivem cerca de 349,9 mil pessoas em péssimas condições de vida.

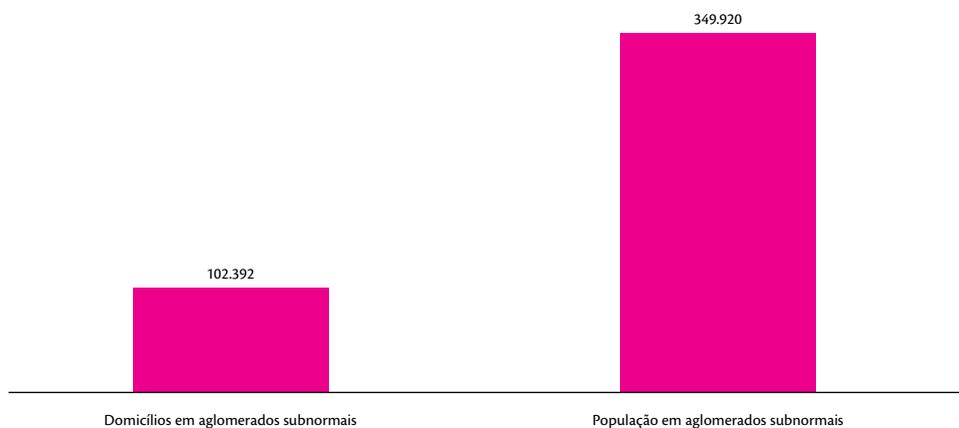


Gráfico 48 - Domicílios e população residente em favelas (aglomerados subnormais) do Recife – 2010

Fonte: IBGE - Aglomerados subnormais



Quando se compara com outras capitais brasileiras a densidade de favelas do Recife fica mais evidente; embora em valores absolutos o número de favelas e a população nelas residente seja bem maior em São Paulo que no Recife, em termos percentuais, expressando a densidade no tecido urbano, a capital pernambucana supera a paulista em mais de duas vezes; são 21,7% dos domicílios no Recife contra apenas 9,4% no município de São Paulo (ver Gráfico 49).

Das capitais analisadas, Salvador tem a mais dramática concentração de favelas com 32% dos domicílios em aglomerados subnormais com uma população residente de 33,1% dos habitantes da cidade. Os dados mostram também o município do Rio de Janeiro, pela visível presença de favelas, demonstrando, contudo, que a densidade nesta capital carioca (19,9% e 22,2%) é menor que a do Recife.

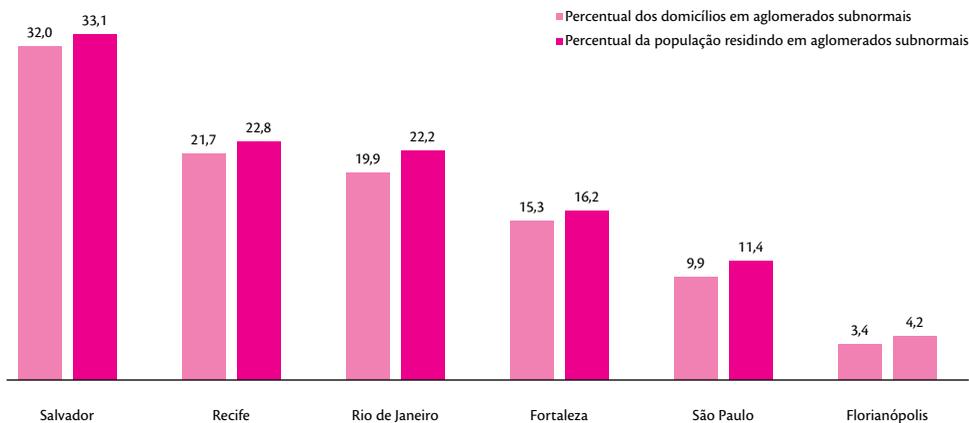


Gráfico 49 - Densidade de favelas (aglomerados subnormais) em capitais selecionadas - 2010

Fonte: IBGE - Aglomerados subnormais

As restrições nas condições de habitabilidade, que se reflete na densidade de favelas nas cidades, é uma decorrência direta da pobreza urbana. O fato de o Recife ter 29,9% das famílias com renda domiciliar per capita até $\frac{1}{2}$ salário mínimo se manifesta, de imediato, nas habitações e, portanto, na formação das favelas; não por acaso, o percentual de pobres se aproxima do percentual de domicílios em aglomerados subnormais (22,8% e 29,9%, respectivamente).

As quatro capitais do Nordeste – Recife, Salvador e Fortaleza – lideram o índice de pobreza e indigência dos municípios utilizados na comparação. Como pode ser constatado pelo Gráfico 50, Fortaleza tem o maior índice de pobreza, com 31,5% das famílias, embora o índice de indigência



(renda até o ¼ de salário mínimo) seja um pouco menor que o do Recife (9,9% e 10%, respectivamente). O município de São Paulo tem apenas 13,1% de famílias em condição de pobreza e Florianópolis cerca de 5,6%, o que confirma a baixa densidade de favelas da capital catarinense.

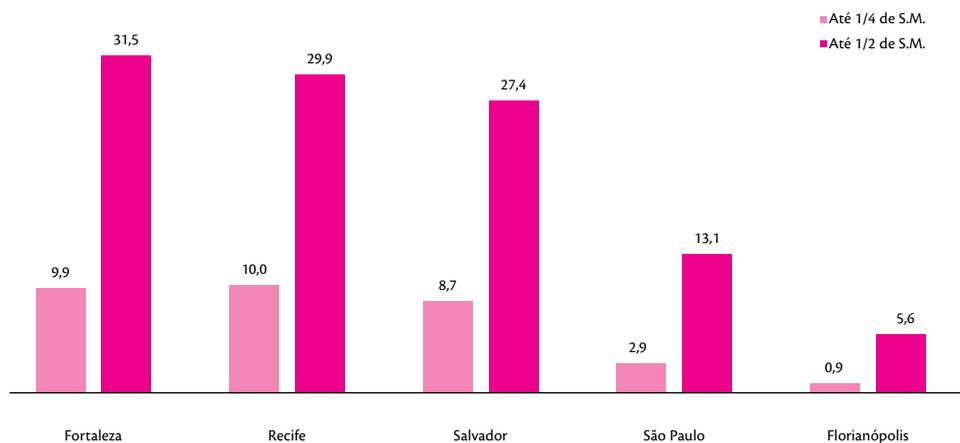


Gráfico 50 - Índice de pobreza e indigência do Recife e capitais selecionadas - (% de famílias com renda domiciliar até ¼ SM e até ½ SM) - 2010

Fonte: IBGE

De 2000 a 2010, todas as capitais analisadas registraram um declínio do índice de indigência, mesmo quando medido pelo salário mínimo, mas, excetuando Florianópolis, em todos os municípios houve um aumento do índice de pobreza; claro que este movimento deve ser compensado, em termos de renda real, na medida em que houve, nesta década, uma elevação do salário mínimo utilizado como medida da pobreza. No Recife, o movimento na década está apresentado no Gráfico 51: o índice de indigência (até ¼ de SM) teve uma leve queda de 11,4% das famílias para 10%, em 2010; e o índice de pobreza (até ½ SM) subiu de 26,7% para 29,9%, em 2010.

Para completar este quadro de dificuldades e estrangulamentos na cidade do Recife, temos ainda elevadas taxas de criminalidade e violência urbana, embora tenham declinado de forma significativa nos últimos anos. O município do Recife, assim como algumas cidades do entorno metropolitano, se destaca como espaço de alta taxa de homicídios na população. Com efeito, desde 2001, mas principalmente a partir de 2006, o índice de violência do Recife vem caindo rapidamente, tendo declinado de 90,7 homicídios em cem mil habitantes, em 2006, para cerca de 57,9 homicídios em cem mil habitantes, em 2010 (ver Gráfico 52).

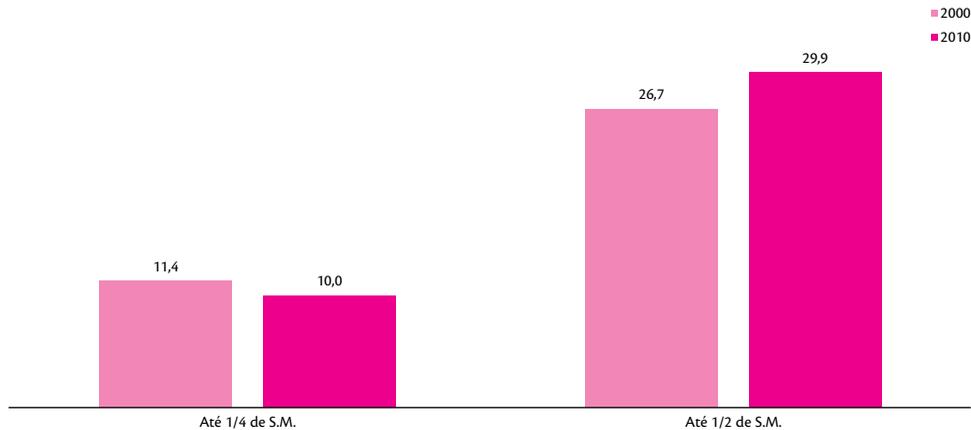


Gráfico 51 - Evolução dos índices de pobreza e indigência do Recife - % - 2000/2010

Fonte: IBGE

O município de São Paulo apresenta o mais espetacular declínio da violência de 2000 a 2010, passando de 64,8 homicídios em cem mil, no ano 2000, para apenas 13, em 2010, o que representa menos de $\frac{1}{4}$ do índice do Recife neste último ano. Enquanto Recife e, principalmente, São Paulo alcançam uma redução dos níveis de violência, os municípios de Fortaleza e Salvador constataam um aumento continuado da criminalidade medida pelo número de homicídios em cem mil habitantes. Mesmo assim, em 2010 a violência em Salvador está um pouco abaixo da registrado no Recife, da mesma forma, que Fortaleza; enquanto Recife ainda tem 579 homicídios em cem mil habitantes, o índice em Salvador é de 55,5 e em Fortaleza 45,9.

O município do Recife e o conjunto da RMR, considerando a forte integração territorial, não podem elevar a competitividade aos níveis das exigências e desafios globais se não promover uma redução mais intensa dos índices de violência, tanto para atração de investimentos quanto para a eficiência coletiva do território. Para se ter uma ideia do que representa a violência, estudo da Secretaria Nacional de Segurança Pública estima que a mesma (não apenas os homicídios) gera um custo econômico direto²⁰ em torno de 4% do PIB²¹ para a sociedade brasileira e, em

20 Custos Diretos - Bens e serviços públicos e privados gastos no tratamento dos efeitos da violência e prevenção da criminalidade no sistema de justiça criminal, encarceramento, serviços médicos, serviços sociais e proteção das residências; custos indiretos - perda de investimentos, bens e serviços que deixam de ser captados e produzidos em função da existência da criminalidade e do envolvimento das pessoas (agressores e vítimas) nestas atividades.

21 Estimativas de 3% para o município de São Paulo, 4% para Belo Horizonte, e 5% para o Rio de Janeiro (site da Secretaria Nacional de Segurança Pública), sem falar nos custos sociais.



média, para cada município; para o município do Recife isto representaria uma perda de aproximadamente R\$ 990 milhões por ano (dado de 2009).

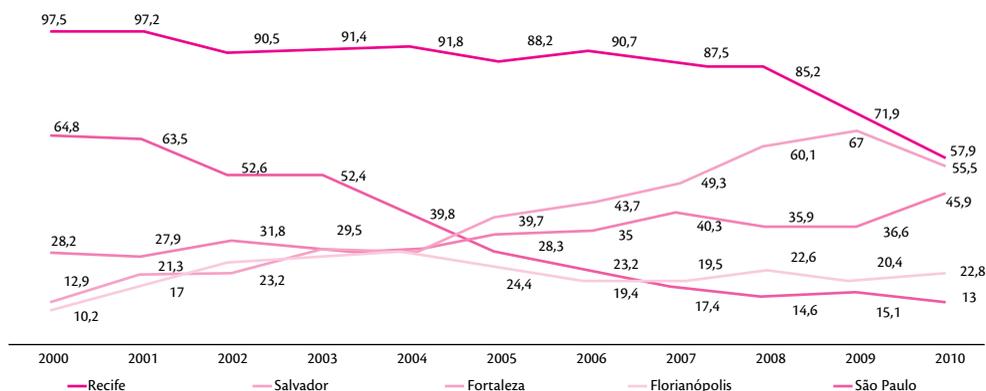


Gráfico 52 - Evolução do índice de violência em capitais selecionadas – homicídios em cem mil habitantes – 2000/2010

Fonte: Mapa da violência

A densidade de pobreza e de aglomerados subnormais, a degradação dos espaços e limitação dos serviços urbanos, e a violência urbana, aliados aos estrangulamentos da mobilidade dos transportes são fatores que prejudicam a qualidade de vida da população recifense e, além do mais, comprometem a competitividade da economia do município e da Região Metropolitana do Recife.

Baixa qualidade da educação

A cidade que se pretende ser o núcleo do conhecimento regional, o Recife tem grande deficiência no nível e na qualidade da educação, determinantes centrais da competitividade municipal e fator decisivo para uma cidade criativa.

A taxa de analfabetismo do Recife é relativamente baixa e registrou um declínio de 2000 a 2010 mas ainda tem o maior nível das capitais selecionadas, como mostra o Gráfico 53; com 6,8% da população de 10 anos ou mais, o analfabetismo do Recife é mais de três vezes superior ao de Florianópolis.

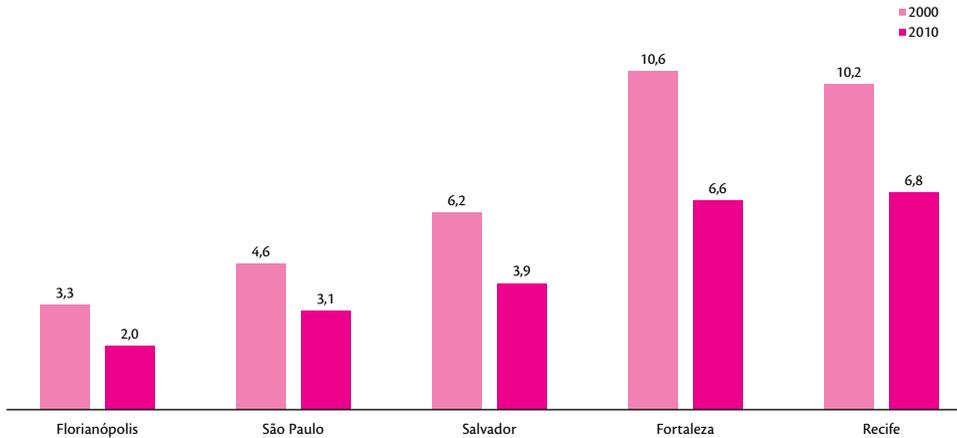


Gráfico 53 - Analfabetismo de capitais selecionadas (% da população de 10 anos e mais) - 2000/2010

Fonte: IBGE

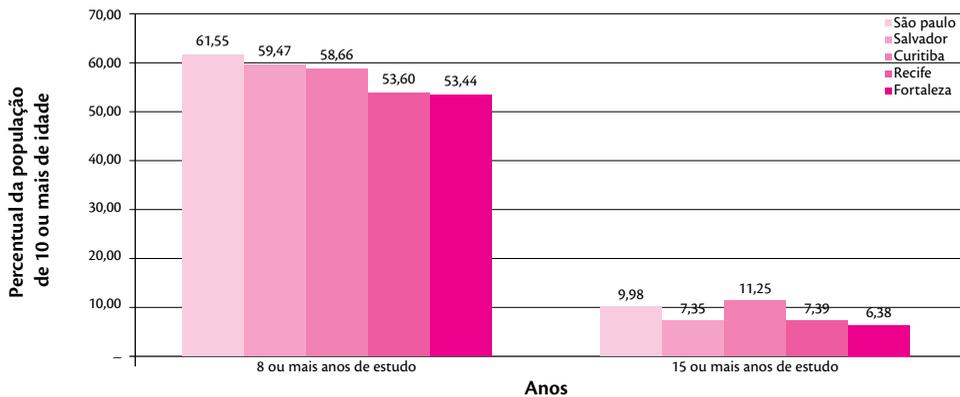


Gráfico 54 - Anos de estudo em municípios (regiões metropolitanas) selecionados - 2008

Fonte: IBGE/PNAD

O município do Recife tem nível de escolaridade (anos médios de estudo) moderado e próximo dos principais municípios brasileiros, embora ainda distante de São Paulo, o melhor daqueles utilizados como referência. Como mostra o Gráfico 54 (os dados são para as regiões metropo-



litanas e 2008)²², cerca de 53,6% da população de 10 anos e mais da Região Metropolitana do Recife tinham oito anos de estudo completos (oito anos ou mais), quase igual ao desempenho de Fortaleza (53,4%) e pouco abaixo do de Salvador (58,7%); para São Paulo (região metropolitana) o indicador supera Recife em cerca de oito pontos percentuais.

Em nível mais alto de escolaridade (15 ou mais anos de estudo), o Recife (RMR) melhora sua posição relativa, ficando em terceiro lugar, pouco acima de Salvador e de Fortaleza²³: Recife tem 7,39%, Salvador 7,35% e Fortaleza 6,38%; A Região Metropolitana de São Paulo supera em dois pontos percentuais (9,98%) a população com mais de 15 anos de estudo²⁴.

No que se refere à qualidade da educação, evidenciando o sistema educacional, Recife também não tem uma posição muito favorável mesmo quando comparado com as outras duas capitais do Nordeste. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), indicador que nível de aprendizagem e compreensão dos estudantes do município. O Gráfico 55 compara o Ideb do Recife para as primeiras séries do ensino fundamental público com os outros municípios de referência. Como pode ser verificado, em 2009, nos anos iniciais o Ideb do Recife (4,1) se situa um pouco acima do indicador de Fortaleza (3,9) e de Salvador (3,6), mas bem abaixo do Ideb de Florianópolis (5,0) e de São Paulo (5,7). O Estado de Pernambuco alcançou um Ideb de 3,9 das escolas públicas nesta faixa, chegando a 4,1 quando inclui o ensino particular no Estado (a média do Brasil para escolas públicas foi 4,4, em 2009, acima do Recife).

Nos três anos analisados (intervalo de quatro anos - 2005 a 2009) o índice do Recife subiu 0,8 pontos, se distanciando um pouco de Fortaleza, que tinha os mesmos 3,3 em 2005; Salvador, embora tenha o menor Ideb em 2009 (0,3 pontos abaixo do índice de Fortaleza) cresceu também 0,8 pontos a partir de um patamar muito baixo (2,8 em 2005). No período, todas as capitais melhoraram o Ideb mas São Paulo e Florianópolis, que têm os melhores índices foram também os que mais cresceram a nota no período (ver Gráfico 56).

22 Neste gráfico foi utilizado Curitiba (região metropolitana) como comparação, substituindo Florianópolis para o qual não se dispunha de informações

23 Todos os dados de escolaridade são para as regiões metropolitanas e não para os municípios, na medida em que são baseados na PNAD/IBGE.

24 Na comparação entre os municípios (capitais), Recife poderia ter uma posição melhor, na medida em que a maioria dos outros municípios da RMR puxa o indicador para baixo, talvez mais do que ocorre com as outras regiões metropolitanas. Para se ter uma ideia, no ano 2000, com dados do Censo que trata diretamente dos municípios, Recife tinha 7,2 anos médios de estudo e São Paulo cerca de 7,6 anos médios de estudo, indicando uma grande convergência entre as duas cidades.

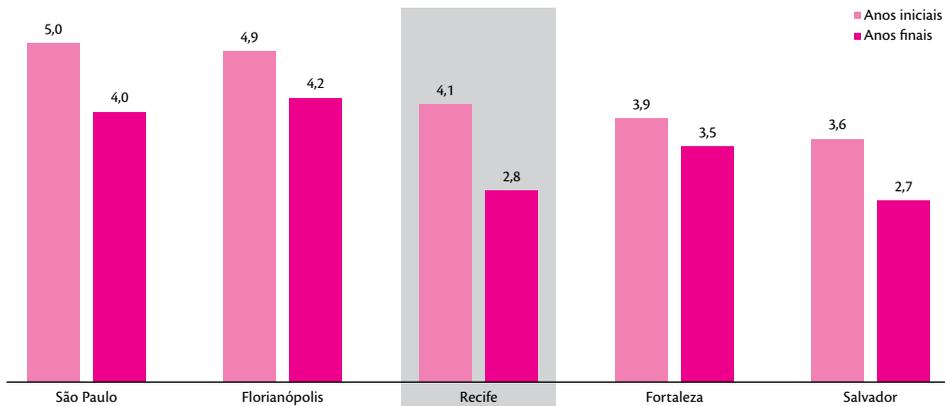


Gráfico 55 - Nota do Ideb nos anos iniciais e finais nas escolas públicas do ensino fundamental de capitais selecionadas - 2009

Fonte: Inep/MEC

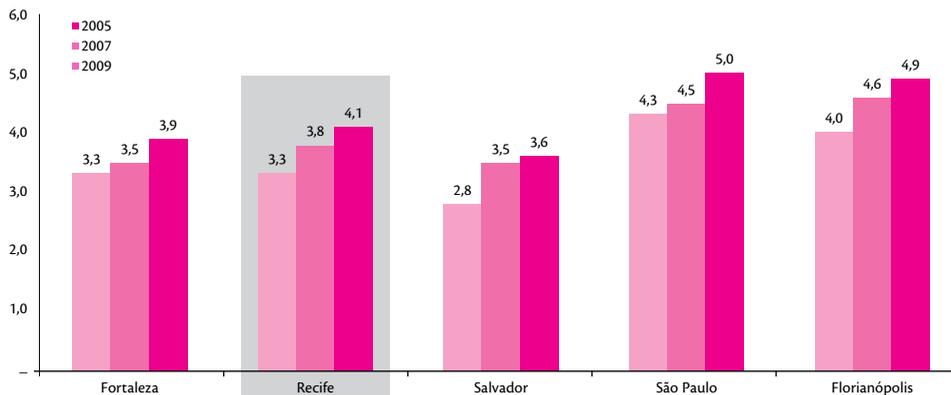


Gráfico 56 - Evolução da nota do Ideb das escolas públicas nos anos iniciais do ensino fundamental de capitais selecionadas - 2005/2007/2009

Fonte: Inep/MEC

Na faixa de 5ª à 8ª séries do ensino fundamental, o desempenho do Recife é mais negativo que nos anos iniciais, situando-se abaixo do município de Fortaleza e apenas 0,1 pontos acima de Salvador; o Ideb do Recife nesta faixa sofreu um leve declínio de 2005 para 2007, com pequena recuperação em 2009. Em 2005 e 2009, o Ideb do Recife foi também inferior ao de Salvador, como mostra o Gráfico 55.



Em 2009, o Ideb do Recife nos anos finais (5ª à 8ª séries) foi de apenas 2,8, cerca de 0,7 pontos abaixo do de Fortaleza, e 1,6 abaixo do desempenho de Florianópolis. Chama a atenção também que as escolas públicas desta faixa do Recife obtiveram um Ideb inferior à média das escolas públicas do Estado de Pernambuco, com nota 3 (apenas quando inclui as escolas particulares, o Ideb de Pernambuco sobe para 3,4, ainda assim abaixo das escolas públicas de Fortaleza); a média do Brasil para escolas públicas foi 3,7, em 2009, acima do desempenho do Recife.

A deficiente qualidade do ensino do município do Recife se manifesta também na proficiência dos alunos em matemática e em português, matérias básicas da formação educacional. O Inep mostra na análise desta proficiência que o Recife tem baixo aprendizado em matemática e, principalmente, em português. Nos anos iniciais do ensino fundamental (ver Gráfico 57), as notas do Recife ficaram abaixo de Fortaleza nas duas matérias e um pouco abaixo de Salvador em português; mas, principalmente, está bem distante do desempenho de qualidade do município de São Paulo.

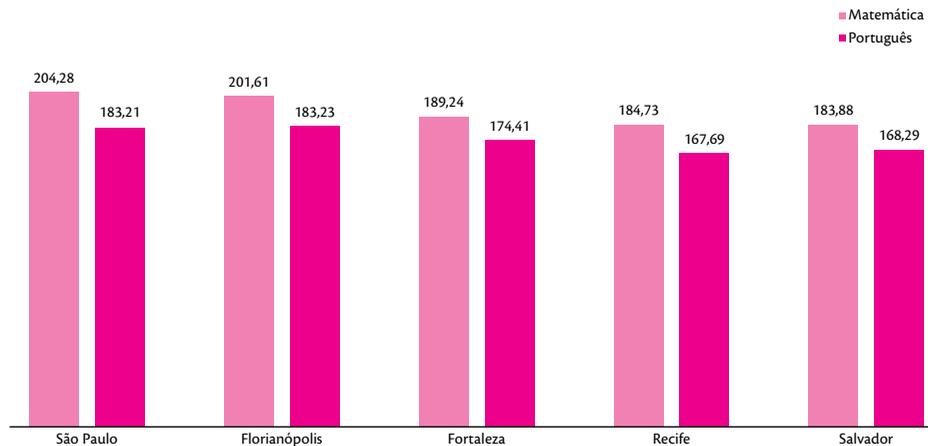


Gráfico 57 - Proficiência em matemática e português em capitais selecionadas nos anos iniciais - 2009

Fonte: Inep/MEC

Nos anos finais do ensino fundamental, o município do Recife mostra uma deficiência maior que nos anos iniciais com uma distância também mais ampla frente às outras capitais. Neste nível do ensino, Recife tem nota inferior à de todas as outras capitais analisadas, tanto em matemática quanto em português. Vale ressaltar que alcançou uma proficiência em mate-



mática quase igual à de São Paulo e superou este município na proficiência em português (ver Gráfico 58).

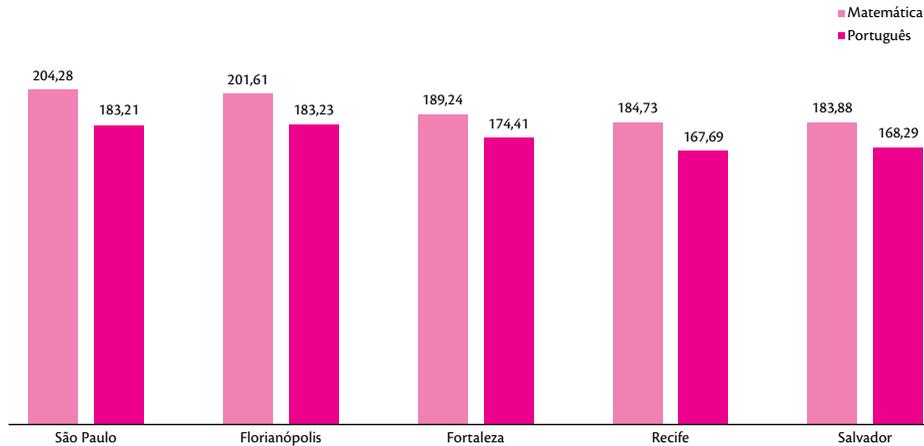


Gráfico 58 - Proficiência em matemática e português em capitais selecionadas nos anos finais - 2009

Fonte: Inep/MEC

Este desempenho modesto na educação fundamental do município cria um grande estrangulamento na capacidade competitiva do Recife, que pode comprometer no imediato e também no futuro a sustentação do dinamismo econômico recente e sua inserção no novo ciclo de crescimento e modernização da economia pernambucana, e diante das exigências do paradigma de desenvolvimento global.

Embora estes dados tratem apenas do sistema público de ensino, a educação privada não tem escala suficiente para criar uma massa crítica de profissionais qualificados no nível de exigências de conhecimento do novo ciclo; o que pode levar a uma redução futura da posição relativa de Pernambuco (considerando a liderança do Recife) no ranking nacional de competitividade.

Limitações no saneamento básico

O segundo grave estrangulamento do Recife – que compromete a habitabilidade e a competitividade – está no saneamento básico – componente central da qualidade de vida urbana – no qual o Recife não tem uma situação favorável, quando comparado com outros municípios; em



2010 a disponibilidade de água e de esgoto ou fossa séptica no município do Recife era inferior a todas as capitais selecionadas, incluindo Fortaleza e Salvador. Apenas 86,74% dos domicílios do Recife tinham acesso à água ligada à rede geral, abaixo de Fortaleza, com 93,31%; para não comparar com o município de São Paulo onde são atendidas 99,09% dos domicílios.

A disparidade é mais grave quando se trata de esgoto e fossa séptica, principalmente com Salvador que registrou um atendimento de 93,11% dos domicílios do município.

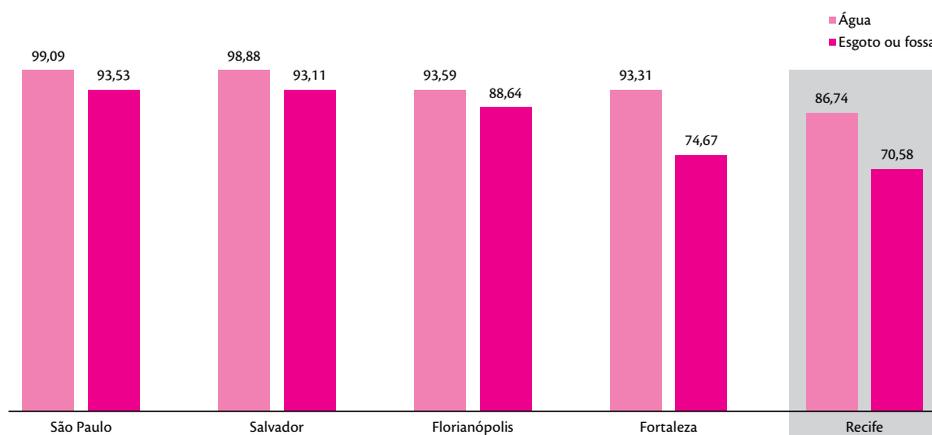


Gráfico 59 - Saneamento – água e esgoto ou fossa em capitais selecionadas (% dos domicílios) - 2010

Fonte: IBGE

Considerando apenas o esgotamento sanitário, o município do Recife também tem uma deficiência grande e um atendimento dos domicílios pior que Fortaleza e muito inferior ao demonstrado por Salvador; em 2010, apenas 54,56% dos domicílios do Recife estavam ligados à rede geral de esgoto, quase quatro pontos abaixo da capital cearense (59,66%) e mais de 35 pontos percentuais abaixo do abastecimento registrado em Salvador (90,79% dos domicílios), um pouco abaixo de São Paulo (91,86% dos domicílios). Curioso que o município de Florianópolis, normalmente com melhores indicadores sociais do Brasil, tenha apenas 52,12% dos domicílios ligados à rede geral de esgoto (abaixo do Recife).

Todas as capitais analisadas ampliaram bastante o percentual de abastecimento de esgoto de 2000 para 2010, o mais significativo crescimento foi registrado por Salvador que passou de 75,52%, no ano 2000, para 90,79%, dez anos depois, aumento de mais de 15 pontos percentuais.



O município do Recife avançou na oferta de esgoto passando de 43,59% dos domicílios, em 2000, para 54,99%, em 2010.

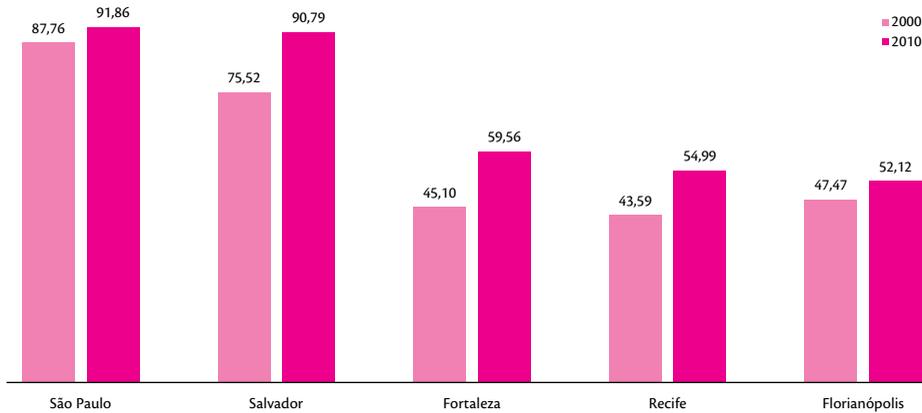


Gráfico 60 - Domicílios com esgoto (ligados à rede geral) em capitais selecionadas (% dos domicílios) – 2000/2010

Fonte: IBGE

Embora tenha melhorado o abastecimento de água e de esgoto na última década, o município do Recife ainda tem uma grande deficiência neste componente fundamental para a qualidade de vida e a habitabilidade da cidade.



PERSPECTIVAS FUTURAS DA ECONOMIA RECIFENSE

O futuro da economia do município do Recife depende, em grande parte, das tendências e processos de mudança e crescimento da economia do Brasil e de Pernambuco e dos impactos no território metropolitano; mediado pelas características brasileiras, o futuro do Recife também recebe influências da realidade econômica e política global, com as decisões de investimentos no território brasileiro. No entanto, o principal determinante do futuro do município reside nas suas próprias potencialidades e vantagens competitivas assim como dos estrangulamentos e entraves internos ao município. Em outras palavras, o futuro depende da forma em que os atores sociais e governantes se posicionem a atuem diante dos desafios e frente aos estrangulamentos.

A dinâmica dos últimos anos apresenta um processo contraditório com alguns aspectos positivos, que sinalizam para uma melhoria e inserção favorável, e persistência de fatores negativos que ameaçam estrangular e travar o desenvolvimento.

Os investimentos realizados e em implantação, especialmente na Região Metropolitana do Recife, parecem promover um reforço da centralidade do Recife como núcleo regional de serviços avançados ao tempo em que se adensa o território metropolitano. Projetos de infraestrutura urbana podem contribuir para a redução do estrangulamento da mobilidade, mas o modelo e a concepção destes projetos ainda tendem a favorecer os automóveis, privilegiando soluções locais para a sua expansão no sistema de transporte. Por outro lado, ao mesmo tempo em que se projetam novos espaços públicos de qualidade, como o “Parque do Jiquiá” e o projeto “Capi-baribe Melhor”, persiste um movimento de privatização dos espaços com empreendimentos empresariais fechados que reforçam a tendência de verticalização da cidade.

O dinamismo econômico recente do município do Recife pode já estar refletindo os resultados dos investimentos em curso no Estado de Pernambuco e, particularmente, em Suape, com sua irradiação no conjunto da RMR. Não por acaso, a construção civil é o setor que mais cresceu, nos últimos anos, resultado combinado da implantação de indústrias em Pernambuco e da melhoria da renda e do crédito e financiamentos para a casa própria.

A competitividade da economia de Pernambuco (e, particularmente, do Recife) também deve ter melhorado em vários aspectos devido à ampliação e modernização do Porto de Suape e ampliação da infraestrutura econômica e da logística (incluindo a duplicação da BR-232 e parte da duplicação da BR-101, consolidando a posição da RMR como polo regional de alta densidade).



Apesar dos estrangulamentos e dos indicadores limitados de Pernambuco em educação, saneamento e violência, a mancha urbana em torno do Recife deve ter reforçado sua posição como principal núcleo de serviços avançados e conhecimento do Nordeste oriental.

Fatos portadores do futuro

O crescimento da economia de Pernambuco e os investimentos previstos e em implantação no território pernambucano definem as condições para a evolução futura da economia do Recife, criando oportunidades mas também gerando desafios e problemas que se adensam no centro da Região Metropolitana.

Todas as estimativas em relação ao futuro da economia pernambucana consideram, com fundadas razões – pelo grande volume de investimentos em implantação, negociação e anunciado – que, nos próximos dez anos, Pernambuco deve crescer a uma taxa superior à média nacional, flutuando, segundo os diferentes autores, em torno de 5% ao ano; no cenário menos favorável ainda se espera um crescimento médio de 4,4% ao ano de tal modo que o PIB quase dobraria de 2010 a 2025 com efeito direto na economia do Recife.

Além dos grandes projetos – Estaleiro, Refinaria, Hemobras (polo farmacológico de Goiana), Poliéster, etc. – o governo de Pernambuco vem registrando vários contratos de intenção para investimentos em diferentes áreas, grande parte dos mesmos voltados para os empreendimentos estruturadores. Atualmente já estariam contratados e em implantação investimentos de mais de R\$ 60 bilhões, incluindo obras de infraestrutura que ampliam a competitividade da economia pernambucana; além dos grandes projetos como a Refinaria, num levantamento preliminar, o Estado de Pernambuco deve receber, só de convênios e intenções anunciadas de investimentos produtivos, mais de R\$ 2 bilhões adicionais nos próximos anos²⁵.

Em torno do Complexo Industrial-portuário de Suape, principal polo de competitividade da economia de Pernambuco, estão sendo feitas apostas em torno de duas grandes tendências estruturais que podem projetar globalmente o Estado e, principalmente, a Região Metropolitana do Recife:

25 De acordo com "Tendências e Mercado – Panorama Econômico do Nordeste", estão em implantação ou devem se implantar nos próximos anos, as seguintes empresas: Jaraguá, Daihatsu, RIP, Alphatec, Denini/Codistil, EBSE, XCMG, White Martins e IBG, Fiber Glass Systems (tubos), Somopar (móveis), Tupan Informática (computadores e celulares), Adram (amido e flocos de milho), Projeto Turístico do Paiva (R\$ 1,6 bilhões de investimento), Shineray (motos), Bunge Alimentos (moinhos), Unimetal (fios de poliéster), e Nike (roupas).



1. consolidação de Suape como um núcleo mundial da cadeia de petróleo, gás, naval e *offshore*, fortemente inserida no mercado global aproveitando a tendência de concentração futura da indústria petrolífera no Oceano Atlântico;
2. emergência do porto de Suape como um "Hub Port"²⁶ – porto de transbordo concentrador de cargas e de linhas de navegação – tornando-se principal centro de carga e descarga de parte do Atlântico Sul, provavelmente também com Sepetiba (o mapa abaixo procuram mostrar essa projeção para a economia global da RMR a partir do porto e complexo industrial).



Mapa 3 - Recife global

Fonte: Condepe/Fidem/Suape Global

Como centro urbano com uma base industrial e, principalmente, com aglomerados produtivos de serviços avançados e de alta tecnologia, combinado com a maior densidade de instituições de pesquisa, o município do Recife tem todas as condições para se integrar a este dinamismo modernizador do Estado. Construção civil, serviços prestados a empresas, engenharia consultiva, serviços avançados (educação e saúde, entre outros), logística, indústria eletroeletrônica leve,

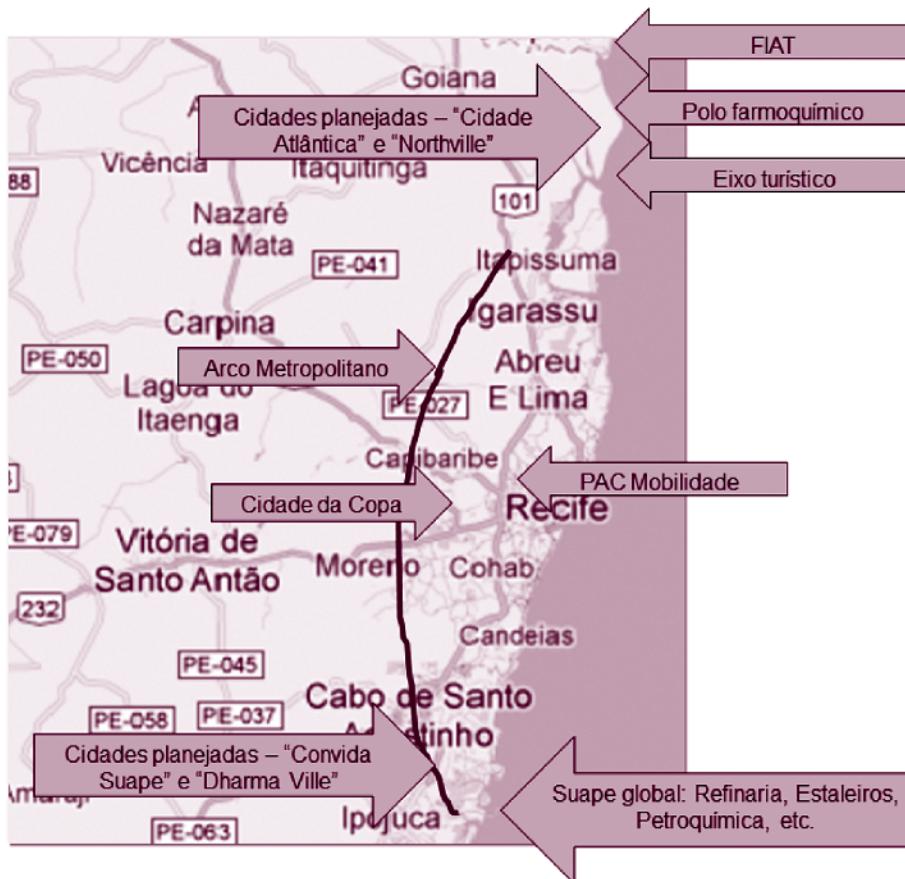
²⁶ Suape reúne pelo menos cinco condições básicas para tanto: localização estratégica nas grandes rotas comerciais, possibilidade de ampliação das instalações, logística na retaguarda, custos competitivos, e baixos conflitos de mão de obra.



indústria metal-mecânica, produtos para acompanhar o efeito renda do crescimento metropolitana são algumas das atividades produtivas de grande potencial do Recife.

Projetos e investimentos estruturadores no entorno metropolitano

Entre Suape, no sul da RMR, e Goiana, no litoral Norte do Estado, estão previstos e em implantação um grande número de projetos produtivos e de infraestrutura que podem promover dinamismo e mudança da estrutura da economia do Recife. Os principais projetos estão identificados no Mapa 4.



Mapa 4 - Investimentos estruturadores no entorno da RMR

Fonte: Condepe/Fidem/Jornais



Este conjunto de investimentos deve provocar uma reorganização do espaço metropolitano com formação de novas centralidades, adensamento da metrópole para o norte e para o oeste com integração regional e moderação do estrangulamento da mobilidade; as cidades planejadas no norte, no sul e a oeste devem mobilizar mais de 200 mil habitantes. Apenas o Arco Metropolitano representa um investimento de R\$ 1,5 milhões e deve gerar uma integração direta do núcleo industrial do litoral norte com Suape ao mesmo tempo em que torna o trecho da BR 101, que contorna o Recife, quase uma via municipal.

A esses investimentos produtivos e de infraestrutura deve ser acrescentado projeto lançado pelo governo do Estado para saneamento em larga escala da Região Metropolitana do Recife com extensão para o litoral norte. Em licitação pública de parceria público-privada o governo pretende implantar um sistema de esgotamento sanitário com investimento previsto de R\$ 4,5 bilhões que deve ampliar a oferta para 90% dos domicílios nos próximos 12 anos.

Projetos estruturadores no município

Os investimentos no Estado impactam sobre o desempenho futuro do município do Recife com aspectos positivos mas também com eventuais influências negativas. No entanto, internamente ao município estão amadurecendo fatores portadores do futuro do Recife que interagem com os processos exógenos. Entre os projetos mais relevantes em implantação ou negociação, destacam-se os seguintes:



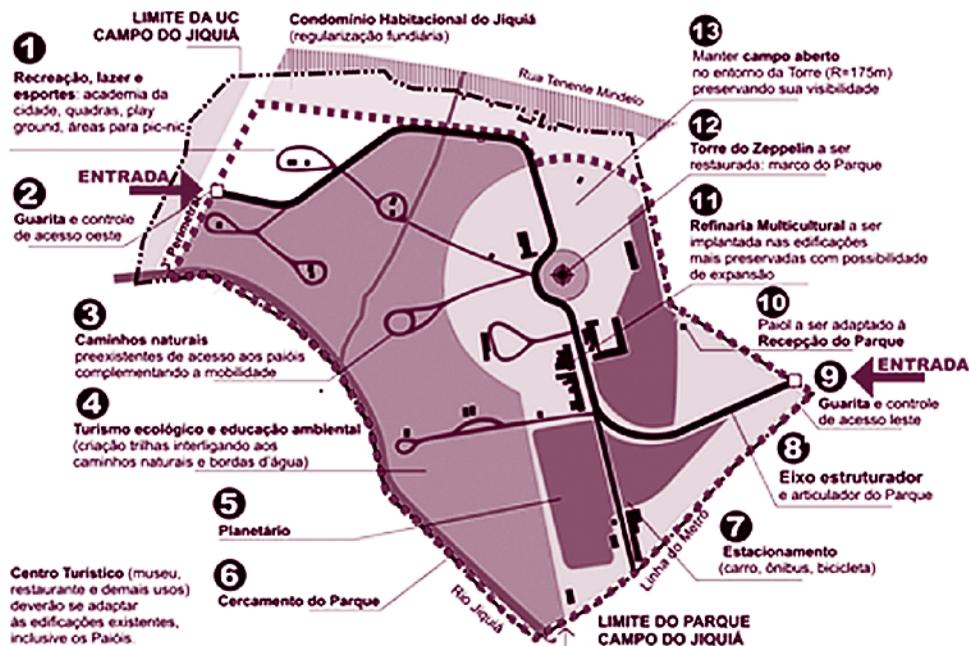
1. Projetos de urbanização
 - a) “Capibaribe Melhor” – projeto com financiamento do BID (US\$ 17 bilhões) para mobilidade, construção e recuperação de parques e áreas verdes, macro drenagem e macro esgoto com reassentamento de habitações em canais (ver Mapa 5)



Mapa 5 - Projeto Capibaribe Melhor



- b) Parque do Jiquiá – implantação de um parque científico e cultural no campo do Jiquiá onde se encontra a única torre de atracação de Zeppelin do mundo situado em bairro popular do município. O parque terá museu de ciências, planetário, museu do Zeppelin, refinaria multicultural, casa do Brasil, brigada ambiental, centro poliesportivo, CVT da indústria criativa e de esportes (ver Mapa 6)



Mapa 6 - Parque científico e cultural do Jiquiá



- c) Urbanização do Porto do Recife – o projeto, já em implantação, prevê a restauração e reutilização de armazéns com praça de eventos, teatro, polo gastronômico, exposição de artesanato, shopping, terminal de passageiros, hotel, escritórios, além do memorial Luiz Gonzaga, central de artesanato de Pernambuco, centro cultural com teatro para 500 lugares e um cineteatro para 150 pessoas (Mapa 7).



Mapa 7 - Urbanização do Porto do Recife



2. Projetos de mobilidade urbana
 - a) PAC mobilidade e outras intervenções – conjunto de intervenções de perimetrais e corredores de transporte público, como mostra o Mapa 8; apenas nas perimetrais e radiais estão previstos: perimetrais I, II, III, e IV, a radial sul e terminais de integração. Além destes grandes projetos, estão previstas várias pequenas intervenções no sistema viário, como mostra o Mapa 9.



Mapa 8 - Projetos do PAC mobilidade



Mapa 9 - Intervenções viárias no Recife

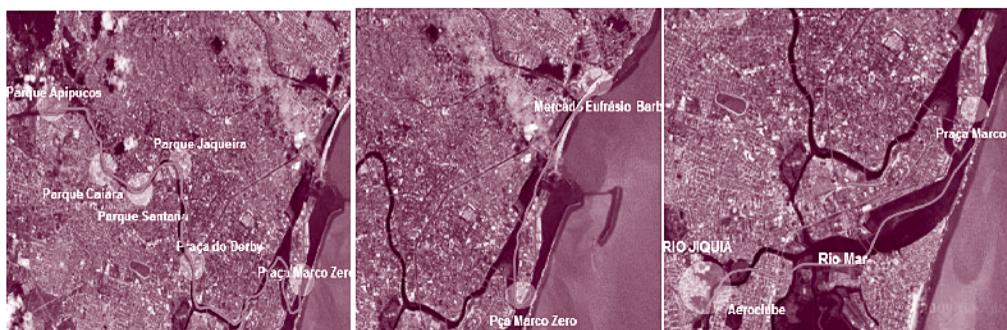


- b) Via Mangue – projeto de mobilidade para zona sul do Recife, a via mangue cria um caminho alternativo por trás de Boa Viagem combinando com investimentos em saneamento e habitação para população local.



Mapa 10 - Via Mangue

- c) Navega Recife – projeto visa criar um sistema de transporte fluvial pelos Rios Capibaribe e Beberibe com capacidade para 60 mil passageiros/dia com vários pontos de embarque e desembarque. Como mostra o Mapa 11, o projeto contempla três linhas: a linha oeste, com 11 km de extensão sobre o Rio Capibaribe do Marco Zero até a BR 100; a linha sul liga o Shopping Rio Mar até o centro do Recife com 8 km de extensão; e a linha norte com 3 km.



Mapa 11 - Navega Recife



3. Projetos imobiliários comerciais

- a) Novo Recife – projeto controverso e muito questionado, o Novo Recife prevê a construção de 12 torres no Cais José Estelita sendo cinco para comércio e serviços, empresariais, hotéis e flats, com uma via paralela por trás (Mapa 12 mostra o Novo Recife e o Shopping RioMar).
- b) Shopping RioMar – anunciado como o maior shopping center do Recife, complementado por três torres para escritório, o RioMar se localiza na antiga fábrica da Bacardi por onde passará a Via Mangue.



Mapa 12 - Novo Recife e Shopping Rio Mar

- c) Ecocity – situado ao lado do parque científico e cultural do Jiquiá, o projeto Ecocity prevê a construção de 30 edifícios residenciais, oito torres empresariais, um shopping center, hotel, academia da cidade, escola pública e posto médico (260 mil metros quadrados) – cerca de quatro mil apartamentos com área entre 50 e 150 m².



4. Projetos tecnológicos

O quadro descrito anteriormente mostra uma preocupação crescente por consolidar Recife como polo de serviços modernos e de projetos concebidos com base no conhecimento avançado. Inúmeras são as iniciativas que começam a se consolidar. Entre essas destacamos:

- a) Consolidação do Porto Digital – procura estruturar a cidade como um dos principais polos nacionais nos setores de TIC e economia criativa. Em 2011, as 200 empresas localizadas no Porto Digital tiveram um faturamento de R\$ 1bilhão. É prevista para 2020 a ampliação dos atuais seis mil empregos formais para 20 mil.
- b) Estruturação do parque tecnológico da eletro eletrônica-Parqtel – embora tenha sido criado há mais de 20 anos, o parque tecnológico da eletroeletrônica funciona apenas com 11 empresas. A atual dinâmica da economia de Pernambuco tem levado a uma retomada de suas atividades, inclusive com a implantação do núcleo administrativo, e deve ser ampliado como um parque tecnológico, com incubadora e apoio tecnológico ao setor no Estado.
- c) Polo de biotecnologia – em implantação e focado para fármacos – envolve 16 empresas sendo nove incubadas. Já foram definidos espaço físico e condições e instrumentos que permitam maior interatividade com as universidades, escolas técnicas e institutos tecnológicos.
- d) Rede de centros tecnológicos de metal-mecânica como suporte às atividades do parque industrial de Suape e Goiana implantados no Estado.
- e) Centro de montagem de construção da UPE em articulação com o setor produtivo e o governo do Estado, pretende dar maior sustentação às grandes obras do Estado.
- f) Centro de certificação profissional – vai concentrar em um mesmo ambiente vários organismos certificadores de pessoas (OPCs) acreditados pelo Inmetro. Sua finalidade é promover a certificação de competências profissionais em várias áreas. A constituição e consolidação desse centro estão alinhadas com o Projeto Suape Global, conduzido pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico e pelo Complexo Industrial e Portuário de Suape, cujo objetivo maior é o de tornar Pernambuco um centro de referência mundial na área metal-mecânica voltada para a área de petróleo, gás, *offshore* e naval.

Nessa mesma direção, universidades, institutos federais de educação, escolas técnicas, Senai, instituições privadas, entre outros, para grande parte das novas atividades no Estado, têm criado uma malha de cursos e estruturas de capacitação que procuram suprir lacunas e tem levado a um crescimento significativo do setor de serviços de ensino na economia da cidade.



Incertezas críticas e hipóteses de futuro

Do conjunto de tendências externas ao município e dos sinais de mudança internas – principalmente os fatos portadores de futuro enunciados acima – permitem fazer uma aposta na ampliação da liderança do Recife neste ciclo de dinamismo da economia pernambucana e regional. No entanto, o ritmo, a intensidade e a qualidade desta posição da capital dependem de alguns fatores ainda relativamente incertos, especialmente no que se refere aos prazos de mudanças e maturação dos sinais de mudança.

De forma sintética, pode ser considerado que esta inserção do Recife neste ciclo de crescimento de Pernambuco e a ampliação da sua posição de centro logístico e econômico do Nordeste oriental dependem de decisões e iniciativas (públicas e privadas) nas áreas estratégicas que atuem sobre o ambiente externo e os processos endógenos. Pode ser considerado que o futuro do município do Recife depende do desempenho de três grandes incertezas críticas apresentadas abaixo com hipóteses alternativas de evolução nos próximos 20 anos:

1. **Nível de competitividade** – o comportamento desta incerteza no futuro depende dos investimentos que serão realizados em educação, inovação e infraestrutura. Diante desta incerteza podem ser consideradas plausíveis duas hipóteses de desempenho futuro:
 - a) Ampliação da competitividade como resultado de investimentos e iniciativas na infraestrutura, na educação, na qualificação e na inovação;
 - b) Persistência de moderada competitividade devido a atrasos ou redução dos projetos e investimentos em infraestrutura, na educação, na qualificação e na inovação.
2. **Qualidade da habitabilidade urbana** – o nível e a qualidade da habitabilidade urbana do Recife no futuro depende da amplitude e qualidade dos investimentos e projetos urbanos implementados nos próximos dez anos. Podem ser consideradas plausíveis duas hipóteses de comportamento futuro desta incerteza crítica:
 - a) Melhora da habitabilidade como resultado de investimentos e iniciativas na organização do espaço, mobilidade, combate à violência, saneamento, controle urbano e gestão ambiental;
 - b) Persistência de baixa habitabilidade pela insuficiência dos investimentos e iniciativas ou pela ineficácia dos mecanismos de gestão urbana.
3. **Postura do empresariado recifense** – a postura do empresariado diante das oportunidades abertas pelo crescimento da economia e dinamismo das cadeias produtivas



pode promover diferentes caminhos do desenvolvimento do Recife. Considerando os comportamentos tradicionais e os movimentos de formação de novos empresários, podem ser consideradas plausíveis duas hipóteses de comportamento futuro desta incerteza crítica:

- a) Postura proativa e empreendedora com iniciativas para aproveitamento das oportunidades de negócios e busca de inovação, com interação com as instituições de P&D e inovação e formação de parcerias nacionais e internacionais;
- b) Persistência de postura passiva e dependente com limitadas iniciativas para aproveitamento oportunidades de negócios e busca de inovação.

Cenários alternativos do município do Recife

A combinação das duas hipóteses para as três incertezas permite, em princípio, a organização de oito combinações possíveis. No entanto, as combinações da competitividade com a habitabilidade criam condicionantes fortes para o comportamento dos empresários e, portanto, do potencial de adensamento das cadeias produtivas, tornando-se uma incerteza crítica determinada ou condicionada. Desta forma, pode ser estruturada a combinação das hipóteses das duas principais incertezas críticas, como apresentado no diagrama ortogonal (considera que a postura do empresariado tem consistência com as duas combinações sendo mais proativa e empreendedora se forem implementadas medidas e iniciativas para melhoria da competitividade e da habitabilidade e, ao contrário, mantida postura passiva na ausência ou limitação destas medidas).

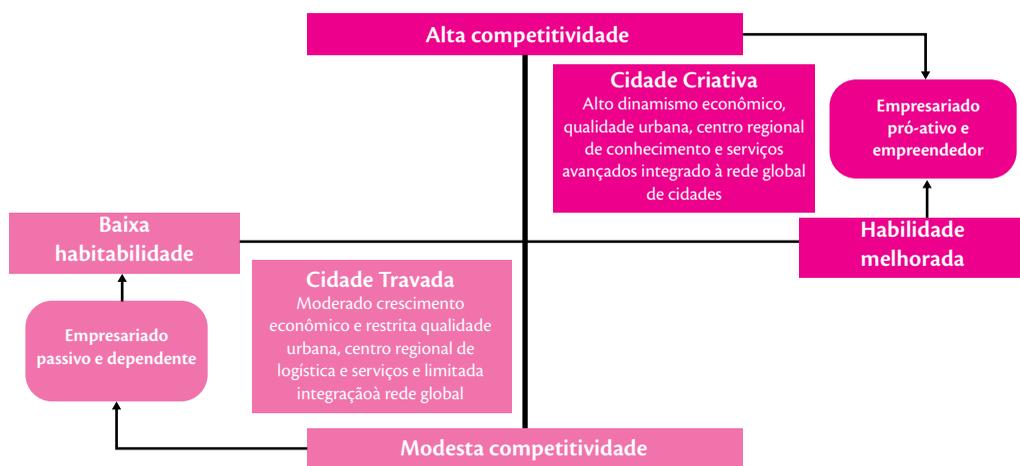


Diagrama 1 - Cenários alternativos da economia do Recife 2030



Combinando estas hipóteses, é possível formular quatro cenários alternativos para a economia do município do Recife; em todo caso, as duas combinações opostas são as mais consistentes, na medida em que existe uma interação e mútua influência entre habitabilidade e competitividade. Desta forma, o futuro da economia do Recife indica duas alternativas ou cenários – cidade criativa ou cidade travada – como mostra o diagrama. Entre estes dois cenários (e no mundo real), o futuro do Recife deve ter uma trajetória que se aproxima ou distancia dos mesmos com diferentes nuances e qualidades.

Cenário 1 – Cidade criativa

O Recife apresenta alto dinamismo econômico – acima da média do Estado – com qualidade de vida urbana, consolidado como centro regional de conhecimento e serviços e avançados, e integrado à rede global de cidades.

Este cenário – Cidade criativa – é o resultado combinado do aumento da competitividade sistêmica do município – investimento forte em educação e infraestrutura, qualificação da mão de obra e inovação tecnológica - com a melhoria significativa da habitabilidade urbana do Recife – implantação de projetos de saneamento básico, melhoria do meio ambiente e dos transportes, organização do espaço urbano, e redução da violência – e postura proativa e inovadora do empresariado que leva ao adensamento das cadeias produtivas.

Com maior nível de escolaridade e melhores notas do Ideb, a população do Recife avança na qualificação profissional, permitindo acompanhar as exigências do novo ciclo de crescimento e modernização da economia pernambucana. O espaço urbano organizado e com melhor qualidade estimula a competitividade – com criação de espaços de convivência e interação – e a atração de jovens talentos e profissionais criativos, favorecido também pela significativa redução dos índices de violência na Região Metropolitana do Recife. Os centros de pesquisa se fortalecem e os negócios se integram com as instituições de P&D com o empresariado assumindo nova postura de inovação.

Nestas condições, o Recife apresenta um ambiente de inovações que estimula investimentos e a inovação tecnológica, de modo que a economia municipal participa do adensamento das cadeias produtivas dinâmicas no novo ciclo de crescimento de Pernambuco, consolidando os segmentos de base tecnológica e conhecimento, especialmente serviços avançados.



O município do Recife se projeta como uma plataforma regional da economia do conhecimento e como centro regional do sistema urbano, base dos serviços avançados, especialmente tecnologia da informação e comunicação, educação e ensino superior, saúde, engenharia básica, consultorias, e indústria de alta tecnologia. Com a consolidação das cadeias produtivas globalizadas e a integração do Porto de Suape como o Hub Port, a economia do Recife torna-se um polo regional e nacional importante da rede global de cidades.

Cenário 2 – Cidade travada

O Recife passa por um moderado crescimento econômico e restrita qualidade de vida urbana, conservando a posição de centro regional de logística e serviços com limitada integração à rede global de cidades.

Este cenário – Cidade travada – é o resultado da combinação de persistência de uma moderada competitividade – projetos e investimentos (educação, inovação e infraestrutura) se implantam parcialmente e de forma muito tardia no tempo – e baixa habitabilidade urbana – limitados investimentos em saneamento básico, meio ambiente, transporte, organização do espaço urbano e redução da violência. Esta combinação inibe a postura inovadora e empreendedora do empresariado e sua inserção na economia dinâmica do Estado, mantendo o empresariado passivo e dependente.

Os níveis de escolaridade e as notas do Ideb do Recife aumentam lentamente, apenas acompanhando a média do Estado, da mesma forma que a qualificação profissional mantém dificuldades para atender às exigências do novo ciclo de crescimento e modernização da economia pernambucana. A persistência de dificuldades no espaço urbano e na habitabilidade da cidade, assim como a continuidade de altos índices de violência, restringem o ambiente de inovações e inibe a competitividade, os investimentos e as iniciativas empresariais, assim como a atração de empreendedores e jovens talentos profissionais. Os centros de pesquisa se consolidam, mas continua travada a relação dos empresários com as instituições de P&D inibindo as inovações produtivas na economia municipal.

Esse conjunto de fatores combinados restringe a capacidade do município do Recife aproveitar as oportunidades que se abrem no contexto regional e global. O limitado ambiente de inovações na cidade não facilita a implantação de novos e avançados empreendimentos, embora



Recife continue a ser o centro da nova economia do conhecimento em Pernambuco. Mas a falta de interação com o empresariado, sua postura conservadora diante dos desafios e as restrições da competitividade travam a participação da economia recifense no adensamento das cadeias produtivas dinâmicas, mesmo mantendo a posição de centro de serviços avançados. Assim, apesar da consolidação de Suape como o Hub Port, a integração global da economia do Recife fica restrita e travada pelas limitações da competitividade interna.

Tabela 4 - Síntese comparativa dos cenários alternativos

Cenários alternativos	Cidade criativa	Cidade travada	
		Recife apresenta alto dinamismo econômico com qualidade de vida urbana, consolidado como centro regional de conhecimento e serviços e avançados, e integrado à rede global de cidades.	Moderado crescimento econômico e restrita qualidade de vida urbana, Recife conserva a posição de centro regional de logística e serviços com limitada integração à rede global de cidades.
Hipóteses	Competitividade	Alta competitividade – investimento forte em educação e infraestrutura, qualificação e inovação	moderada competitividade – investimentos tímidos em educação, qualificação, inovação e infraestrutura
	Habitabilidade	Melhoria significativa da habitabilidade – investimentos fortes em saneamento, melhoria do meio ambiente e dos transportes, organização do espaço urbano, e redução da violência	Baixa habitabilidade urbana – limitados investimentos em saneamento básico, meio ambiente, transporte, organização do espaço urbano e redução da violência
	Postura empresarial	Empresariado assumindo nova postura de inovação	Postura tímida e limitada de inovação do empresariado
	Educação e qualificação	Alto nível de escolaridade, melhores notas do IDEB, aumento da qualificação profissional	Lento aumento dos níveis de escolaridade e as notas do Ideb e da qualificação profissional
Descrição	Espaço urbano	Espaço urbano organizado e com qualidade, espaços de convivência e interação – e a atração de jovens talentos e profissionais criativos, favorecido também pela significativa redução dos índices de violência	Persistência de desorganização do espaço urbano com baixa qualidade, dificultando a convivência e interação (incluindo persistência da violência) e a atração de investimentos e talentos criativos
	Inovação	Centros de pesquisa se fortalecem e os negócios se integram com as instituições de P&D (formação de ambiente de inovações).	Centros de pesquisa se consolidam, mas continua travada a relação dos empresários c/instituições de P&D (limitado ambiente de inovações)
	Cadeias produtivas	Amplo adensamento das cadeias produtivas dinâmicas consolidando os segmentos de base tecnológica e conhecimento e serviços avançados	Limitado adensamento das cadeias produtivas, com posição moderada nos segmentos de base tecnológica, conhecimento e serviços avançados
	Integração externa	Recife é o centro regional do sistema urbano integrado à rede nacional e global de cidades.	Recife continua sendo centro regional mas com restrita e travada integração na rede global de cidades



Para ter uma ordem de grandeza dos cenários em termos de crescimento da economia, podem ser consideradas duas hipóteses para as taxas médias de crescimento dos cenários: crescimento médio de 5,5% ao ano no cenário Cidade criativa, começando moderadamente e se acelerando nos últimos dez anos; e crescimento médio de 4,3% ao ano no cenário Cidade criativa, mesmo com todas as dificuldades mas considerando os investimentos já em implantação.

Com isso, nas próximas décadas, o PIB do Recife poderia evoluir para quase dobrar de 2009 a 2020, chegando a R\$ 42,8 bilhões, e acelerando para alcançar um PIB de R\$ 76,6 bilhões em 2030, quase o atual PIB de Pernambuco (ver Gráfico 61). Na pior alternativa, cenário Cidade travada, o PIB do Recife subiria para R\$ 38,3 bilhões, em 2020, e R\$ 60 bilhões, em 2030. Como o ritmo de crescimento da população deve continuar baixo, mesmo que se amplie o movimento migratório para o município, o PIB per capita do Recife deve crescer bastante nas próximas décadas. Se for considerado que o ritmo de crescimento da população seria o mesmo nos dois cenários, a evolução do PIB per capita teria o movimento apresentado no Gráfico 62, alcançando mais de R\$ 44 mil, em 2030, no cenário Cidade criativa e cerca de R\$ 34 mil no cenário Cidade travada.

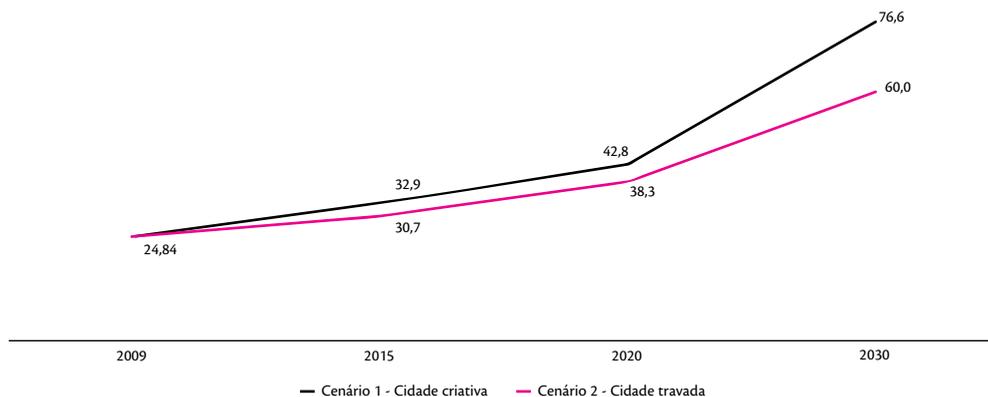


Gráfico 61 - Evolução futura do PIB do Recife nos cenários alternativos - 2009/2030

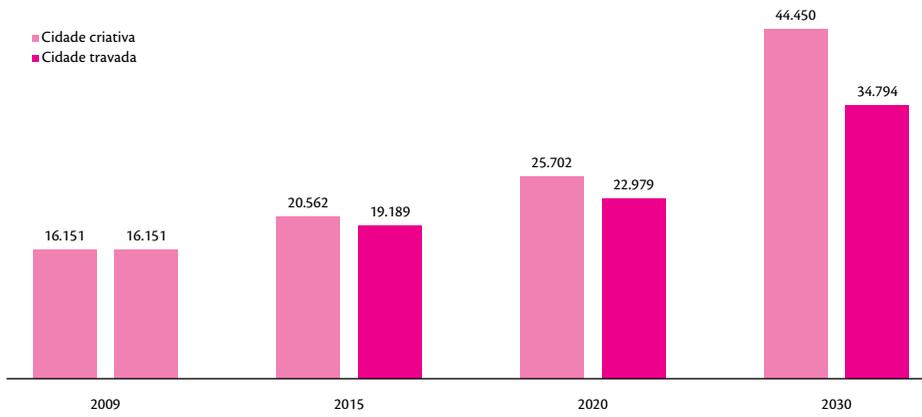


Gráfico 62 - Evolução do PIB per capita do Recife nos cenários alternativos - 2009/2030



ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DO RECIFE

As políticas e iniciativas dos governos municipais e seus parceiros deveriam ser orientadas para a construção da Cidade criativa, embora parte dos desdobramentos dependam de fatores externos fora do controle municipal. No momento, já estão em implantação múltiplas ações e projetos de infraestrutura urbana e reorganização dos espaços na cidade e mesmo na metrópole.

Entretanto, esse conjunto de iniciativas mostra uma certa dispersão de ações no território sem um visão estratégica e de longo prazo que organize, articule e dê consistência e unidade às mesmas. Além disso, não se percebe nenhuma política relevante e estruturada nas áreas de conhecimento, particularmente, na educação que, como visto, apresenta condições muito frágeis no município do Recife. A falta de uma estratégia e de uma concepção da cidade no futuro leva a que os empreendimentos privados assumam a direção de reorganização do espaço urbano do Recife, o que pode agravar os estrangulamentos no futuro.

A estratégia de desenvolvimento do Recife deve estruturar um conjunto articulado e integrado de projetos e ações para ampliar a competitividade da sua economia – infraestrutura, principalmente na mobilidade, educação, qualificação e inovação – e melhorar a habitabilidade urbana da cidade – saneamento, construção de espaços públicos de qualidade, recuperação dos espaços degradados, combate à violência, e rigoroso controle urbano. Assim, pode criar um ambiente de inovação que estimula as empresas a investirem e implementarem novos processos e produtos que aumenta a eficiência e competitividade das cadeias produtivas locais. De forma mais concreta, são recomendáveis as seguintes iniciativas:

1. **Ampliação da escolaridade e da aprendizagem** – investimento de larga escala e modelos gerenciais inovadores para melhorar a qualidade do ensino e acelerar as metas de aumento da nota do Ideb (em 2021 as escolas públicas do Recife devem alcançar um Ideb superior aos 5,5 - definidos pelo Inep para os anos iniciais, e superior aos 4,6 - definidos para os anos finais).
2. **Qualificação profissional** – intensificação dos programas de qualificação de pessoal (realização de parcerias) para ampliar a empregabilidade da população e atender às demandas das cadeias produtivas mais dinâmicas.
3. **Qualificação do espaço urbano** – investimento e atuação forte em quatro segmentos de melhoria da cidade:
 - a) **saneamento** básico para ampliar o atendimento dos domicílios e melhorar o tratamento dos resíduos (incluindo o lixo urbano);



- b) **mobilidade** com a melhoria do sistema de transporte (construção e recuperação de vias e de estacionamentos) e ampliação significativa do transporte público de qualidade;
- c) **recuperação do patrimônio arquitetônico e dos espaços de qualidade** na cidade (Bairro do Recife, Santo Amaro, Bairro de São José no Centro Expandido do Recife);
- d) controle urbano com sistema rigoroso de gestão da ocupação dos espaços públicos da cidade para enfrentamento da ilegalidade e desrespeito às normas.
4. **Redução drástica dos índices de criminalidade e de insegurança** – trabalho articulado com o governo do Estado para repressão ao crime e às drogas combinada com ações sociais para a juventude.
5. **Formação de um sistema de inovação** no município que combine o apoio às pesquisas e à inovação (busca de soluções tecnológicas e organizacionais) com a articulação dos centros de pesquisa com os negócios (empresas) e instituições de interface (academia/mercado).
6. Criação de **espaços de convivência e interação** para geração de ideias e soluções (polos e parques tecnológicos) e atração de jovens empreendedores e inteligências.

Por outro lado, o Recife não tem um projeto para a Região Metropolitana. Como já foi referido antes, o futuro do Recife depende do desempenho do entorno metropolitano; da mesma forma que é a cidade do Recife, com seu peso na economia, na população e na base de conhecimento que pode decidir o futuro da metrópole. Por conta disso, e na perspectiva de construir a cidade criativa, tornando o Recife a inteligência do Estado de Pernambuco e mesmo do nordeste oriental, é indispensável que a prefeitura e os atores sociais do município defina e implemente, em parceria com o governo do Estado e ou outros municípios, uma estratégia de desenvolvimento da Região Metropolitana do Recife.

Em síntese, a prefeitura do Recife deve liderar um movimento amplo e ousado de implementação das medidas e projetos que reorganizem a cidade de modo a construir a cidade criativa (médio e longo prazos) inserindo o município na rede global de cidades e no ciclo de crescimento da economia de Pernambuco.



REFERÊNCIAS

- AGENCIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E PESQUISAS DE PERNAMBUCO - CONDEPE/FIDEM. Site Disponível em: <<http://www.condepefidem.pe.gov.br>>
- BORJA, J.; FIORI, M. Estratégias urbanas y ciudades creativas. Catalunya: Universitat Oberta de Catalunya - 2010
- CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M. Arranjos e sistemas produtivos locais na indústria brasileira. (mimeo).
- CASSIOLATO, J.E.; SZAPIRO, M. Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO, J.E.; MACIEL, M.L Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.
- CASTELLS, M.; BORJA, J. As cidades como atores políticos. In: Novos Estudos CEBRAP Dossiê Cidades n 45, jul. 1996. (mimeo).
- CASTELLS, M. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS - CGEE. Política de C,T&I para o desenvolvimento regional: um novo marco referencial a consolidar. Grupo de Trabalho: SICSU, A.B.(coordenador); ALBUQUERQUE, L.C. de; BALTAR, J.M.; BUFFON, J.A.B.; BUENO, C.S.C. Brasília: 2002. 105p.
- _____. Inovações tecnológicas e cadeias produtivas selecionadas: oportunidades de negócios para o município de Recife (PE). Brasília: 2011. 104p.
- EGLER, C.A.G. Subsídios à caracterização e tendências da rede urbana do Brasil configuração e dinâmica da rede urbana. Petrópolis: mar. 2001 (mimeo)
- FORUM FOR THE FUTURE/EMBARQ/FIA FOUNDATION. Megacities on the move – your guide to the future of sustainable urban mobility in 2040. Disponível em: http://www.forumforthefuture.org/files/megacities_toolkit_fullreport.pdf
- INSTITUTO SANGARI . Mapa da Violência no Brasil. São Paulo: 2011
- LASTRES, H.M.M. et al. Interagir para competir: promoção de arranjos produtivos e inovativos no Brasil. Brasília: SEBRAE: FINEP: CNPq, 2002.
- LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO, J.E. Mobilizando conhecimentos para desenvolver arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas no Brasil. Projeto Apoiado pelo SEBRAE. Oitava Revisão, dez, 2005.



MOVIMENTO BRASIL COMPETITIVO - MBC; Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser - FEE; Secretaria da Coordenação e Planejamento do Estado do Rio Grande do Sul - SCP/RS. Índice de Competitividade Estadual; relatório executivo (versão preliminar). Brasília: 2006.

_____. Manual de Inovação. Brasília: 2008.

POLÈSE, M. Como as cidades geram riqueza na nova economia da informação: desafios para o gerenciamento urbano e local em nações em desenvolvimento. Doc. para o Curso Básico do Banco Mundial sobre Gerenciamento Urbano e Local. Buenos Aires, 8 a 19 de maio de 2000.

PORTER, M.E.; RIVKIN, J.W. Como recuperar a competitividade Americana; o desafio à espreita da competitividade americana. Harvard Business Review Brasil, março de 2012.

PRICEWATERHOUSECOOPERS. Cities of the future; global competition, local leadership.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE. Oportunidades para as micro e pequenas empresas no novo ciclo de dinamismo econômico de Pernambuco. Sérgio C. Buarque (Coord.) Recife: 2007.

_____. Cidade do Futuro. Recife: 2008.

SICSÚ, A.; CABRAL, F. O papel das inovações e das instituições no desenvolvimento local: o PAPPE subvenção em Pernambuco. 2010. (mimeo).

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S.E.K. Sistemas locais de produção: mapeamento, tipologia e sugestões de políticas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 31. Porto Seguro, BA. 2003. Apresentação ... Porto Seguro: 2003.

TOLOSA, H.C. Reestruturação produtiva do Rio e São Paulo e viabilidade das cidades mundiais brasileiras. In: LIMA, R.; REZENDE, F. (org.) Rio-São Paulo cidades mundiais; desafios e oportunidades. Brasília: IPEA, 1999.

UN Habitat; IPEA. O estado das cidades no mundo – 2010/2011 Unindo o urbano dividido. Resumo e principais constatações, 2011.

VASCONCELOS VALE, G.M. Territórios vitoriosos; o papel das redes organizacionais. Rio de Janeiro: SEBRAE/GARAMOND, 2007.

Sites Consultados

CONDEPE/FIDEM – www.condepefidem.pe.gov.br

FINEP – www.finep.gov.br

IBGE – Contas Nacionais/PIB dos Municípios - www.ibge.gov.br

IBGE – PNAD/2009 – www.ibge.gov.br



IBGE – PINTEC/2005 - www.ibge.gov.br

INEP/MEC – www.mec.gov.br

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia – www.mct.gov.br

RAIS – Relação Anual de Informações Sociais (www.rais.gov.br) do
Ministério do Trabalho e Emprego – www.mte.gov.br

STN – Secretaria do Tesouro Nacional – www.stn.gov.br



PARTE II

ESTUDO DE CADEIAS SELECIONADAS

SÍNTESE DO ESTUDO DA CADEIA PRODUTIVA DO SEGMENTO SAÚDE NO MUNICÍPIO DO RECIFE

João Policarpo R. Lima e Ana Cristina Fernandes

A cadeia da saúde suplementar

A experiência brasileira de desenvolvimento dos serviços de saúde está apoiada em dois movimentos não necessariamente excludentes. Por um lado, a constituição de um mercado de serviços médico-hospitalares privados, estruturado em bases capitalistas com sua lógica de busca por vantagens competitivas, envolvendo diferenciação de produtos, segmentação e focalização de mercados etc. Ao lado disso, ocorre a consolidação da presença do Estado como agente dominante e presença abrangente no território nacional, com alto poder de regulação e de estímulo ao chamado complexo da saúde¹. Tal complexo envolve, de um lado, as indústrias produtoras de bens, entre as quais, a indústria farmacêutica (fármacos e medicamentos), a indústria de vacinas, a de hemoderivados, a de reagentes para diagnóstico e a de equipamentos e insumos. Por outro lado, incluem-se também os prestadores de serviços públicos, privados e os filantrópicos (Figura 1), tendo o Estado como agente de promoção e de regulação, além de instituições de ensino e pesquisa e as de financiamento.

A ação do Estado, vale destacar, tem implicações na atuação e na competitividade das indústrias e empresas do complexo ao estabelecer normas para a incorporação de novas tecnologias e para a comercialização, inclusive controle de preços de medicamentos, determinando ainda barreiras técnicas e incentivos a inovações. Note-se que o sistema como um todo é muito

1 A presença do Estado tem aspectos diversos, envolvendo a compra de bens e serviços, a coordenação e normatização do modelo SUS nos mais de cinco mil municípios do país, além da regulação, através da ANS e da Anvisa, e da normatização nas áreas de ética em pesquisa, propriedade intelectual e biossegurança etc (GADELHA E ALVES, 2002).



influenciado pelas empresas fornecedoras de equipamentos e insumos, que frequentemente introduzem novas tecnologias, o que, por sua vez, eleva constantemente os custos de um serviço já relativamente caro². No caso da medicina suplementar, a governança da cadeia fica com as operadoras de planos de saúde, tendo os fornecedores de equipamentos e insumos um papel também importante.

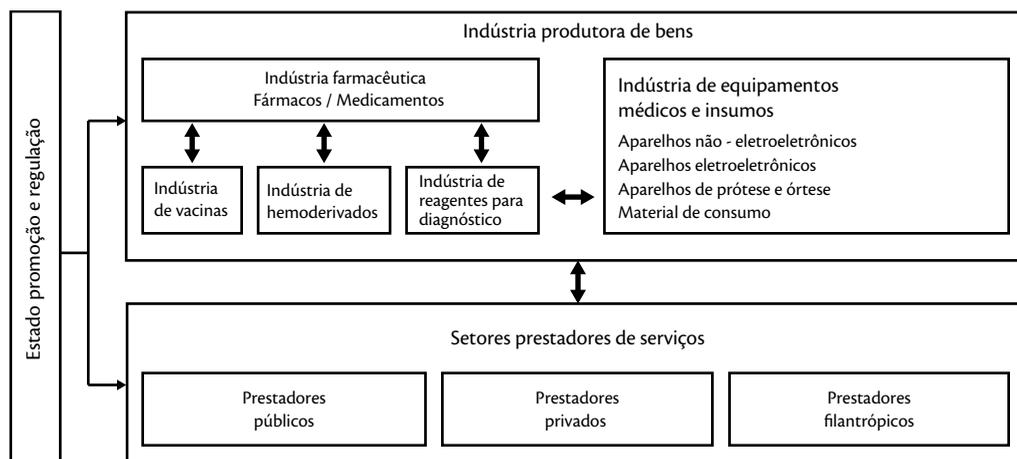


Figura 1 - Complexo Industrial da Saúde

Apud: Gadelha e Alves (2002: 10)

A tendência de gastos crescentes com os serviços de saúde tem como fatores, além da mencionada estratégia da indústria de insumos e equipamentos, a tendência de envelhecimento da população, ao lado do predomínio de doenças crônico-degenerativas, que exigem tratamentos onerosos e continuados.

Assim, a cadeia de valor ligada mais diretamente aos serviços de saúde é bastante ampla, envolvendo elos como produção e comercialização de insumos e de equipamentos, o sistema de CT&I (inclusive assistência técnica e manutenção de equipamentos), a prestação de serviços diversos, a participação do Estado (como gestor e como regulador), a rede pública de saúde, as entidades de

2 Na verdade, a dinâmica tecnológica do complexo da saúde tende para a introdução de novos produtos (equipamentos, fármacos, procedimentos etc) e não para a redução de custos de práticas já existentes, o que pressiona constantemente o financiamento do sistema como um todo, seja por parte do setor público, seja por parte das operadoras de planos de saúde.



saúde suplementar, incluindo as operadoras de planos de saúde, bem como o fornecimento de serviços diversos: financeiros, *softwares*, preparação de alimentos, lavagem, coleta de lixo hospitalar etc³, o que será objeto de maior detalhamento mais adiante.

Trata-se de uma cadeia na qual lógicas distintas precisam ser compatibilizadas e onde é comum a ocorrência de conflitos. A prestação de serviços de saúde fica, assim, muito influenciada pela lógica e pelo maior poder de barganha dos produtores de insumos e equipamentos, por um lado, e pelas operadoras de planos de saúde, por outro (no caso da chamada saúde suplementar). A Figura 2 apresenta os elos mais próximos dessa extensa cadeia, detalhando um pouco mais os vários componentes da prestação de serviços de saúde, tendo ao centro o que se entende por núcleo e ao redor os elos complementares.

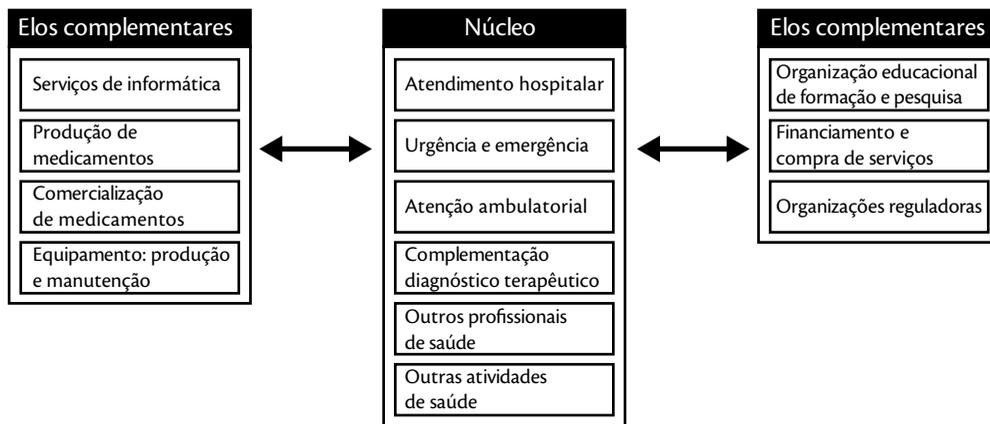


Figura 2 - Serviços de saúde: estrutura e relações

A estrutura de oferta de insumos e equipamentos é muito segmentada, com a presença de empresas de portes diversos e bastante especializada. A origem do capital das empresas é também diversa, havendo uma presença importante de corporações norte-americanas e alemãs, observando-se o setor passando por movimentos de concentração e internacionalização.

3 Ao longo deste relatório serão usados como sinônimos os termos cadeia produtiva (ou de valor) da saúde e complexo da saúde.



Nesse mercado onde a capacidade de inovação é um trunfo permanente, há pouco espaço para empresas de países emergentes. No Brasil, por exemplo, após a abertura comercial acumulou-se forte déficit no balanço comercial deste setor, mesmo estando algumas empresas brasileiras atuando desde os anos 1950. Nesse complexo mercado, as empresas brasileiras ocupam as etapas menos sofisticadas (kits de diagnóstico, montagem, embalagem, distribuição, fabricação de soros e vacinas etc.), embora em alguns casos note-se a presença de empresas locais criando e explorando nichos de mercado de alguns equipamentos e insumos.

Destaca-se, ainda, nessa cadeia de valor, já que o foco desse relatório é a saúde suplementar, o elo constituído pelos financiadores e compradores de serviços, formado pelas empresas operadoras de planos de saúde. Essas detêm um poder de barganha elevado no sistema como um todo, pois é através delas que a chamada saúde suplementar se sustenta, sendo cada vez menor no sistema de saúde suplementar a presença de clientes individuais, ou “particulares”, sem cobertura de planos de saúde. Vale lembrar que o número de usuários de planos de saúde cadastrado nas respectivas operadoras evoluiu de acordo com o nível de renda da população e com o desempenho mais geral da economia. No caso específico de Pernambuco, nota-se mais recentemente um crescimento expressivo do número desses usuários nos anos mais recentes, reflexo do maior dinamismo da economia. Assim, em dezembro de 2011, havia, segundo a ANS, 1.420.122 usuários de planos médico-hospitalares no Estado como um todo e mais 382.234 beneficiários de planos odontológicos, num total de 1.802.356 pessoas cobertas (cerca de 20% do total de usuários na região Nordeste). Desses, 1.539.905 são moradores da Região Metropolitana do Recife. Esses números contrastam bastante com os registrados em 2001, quando havia cerca de 800 mil usuários de planos de saúde em Pernambuco como um todo (LIMA, 2004).

Também merecem destaque nessa cadeia de valor os serviços de apoio de formação de mão de obra e os de informática, cada vez mais importantes num momento em que a qualificação da mão de obra é crescentemente exigida, ao lado da disseminação do paradigma tecnológico dominante onde a digitalização dos serviços torna-se imperativa, embora ainda não amplamente disseminada no núcleo dos serviços de saúde.

Os serviços de saúde propriamente ditos, aqui chamados de núcleo, constituem diferentes segmentos, ou seja, os serviços hospitalares, o atendimento emergencial e de urgência, a atenção ambulatorial, os serviços de complementação diagnóstico-terapêutica e outras atividades de saúde. Afora o núcleo, conforme já comentado, se inserem ainda na cadeia de valor, os elos complementares: educação e pesquisa, financiamento, agências reguladoras e fiscalizadoras.



Desempenho recente dos segmentos da cadeia

As atividades que aqui compõem a cadeia de saúde da cidade do Recife, definida na seção anterior, podem ser analisadas tomando-se como referência o estudo Polo Médico do Recife (LIMA et al, 2005), embora este não tenha a mesma abrangência. Em que pese as diferenças, vale observar que o referido estudo registrava que na década de 1990 e início dos anos 2000, as atividades que compõem o núcleo da cadeia e os principais elos à montante e à jusante enfrentavam desafios que impunham barreiras ao seu crescimento. Apesar da intensificação da divisão de trabalho observada então, o quadro de crise econômica no país se refletia localmente com intensidade, descortinando algumas fragilidades de natureza estrutural do Polo: a conexão direta entre a crise econômica e a redução do número de usuários dos planos de saúde (fonte fundamental de dinamismo no Polo), de um lado e, de outro, a resposta à crise por meio de reiteradas solicitações ao governo municipal por isenções ou reduções fiscais e de atitudes típicas de concorrência predatória (renegociação unilateral de preços com operadoras, compra de equipamentos além da demanda e transferência dos custos aos elos mais fracos, entre outros). Como resultado, diante do elevado grau de endividamento (em dólar) das empresas para expansão da capacidade instalada, observou-se o fechamento de alguns hospitais e redução da oferta de emprego no setor.

As informações coletadas a partir de dados secundários (RAIS/MTE e ANS), de cinco entrevistas e duas oficinas realizadas com a participação de diversos representantes de segmentos da cadeia⁴ no escopo do presente estudo mostram que o quadro atual está bastante alterado, em vista do conhecido crescimento que as economias brasileira e pernambucana vêm apresentando desde meados dos anos 2000 (FERNANDES e NOVY, 2010; BUARQUE e SICSÚ, 2012). Não obstante, continua ativa a conexão observada no período anterior entre a dinâmica de crescimento do Polo e a dinâmica da economia, que não apenas não eliminou diversas das dificuldades percebidas anteriormente, como põe em evidência, justo num período de crescimento econômico, problemas estruturais que devem ser enfrentados como um conjunto novo de desafios postos a seus atores. A expansão desta cadeia no Recife depende deste enfrentamento.

Primeiramente, deve-se destacar uma característica intrínseca a esta cadeia: sua forte assimetria em termos de poder de decisão sobre preços e estratégias empresariais dos diferentes elos que a compõem. A Tabela 1, construída a partir de dados disponibilizados no site da ANS, ajuda a visualização desta assimetria. Uma rápida observação da tabela permite verificar que do total

⁴ Ver Anexo 1 para a relação e perfil dos cinco entrevistados e dos participantes das oficinas.



de 1.598 operadoras de planos e seguros de saúde em operação no país que constam da base de dados da Agência Reguladora de Saúde Suplementar (ANS), as 13 empresas da modalidade “Seguradora especializada em saúde” (0,8%) respondiam por 19,8% das receitas de contraprestação dos serviços de saúde em 2011.

Tabela 1 - Brasil: Operadoras de planos e seguros de saúde⁵
Receita de contra-prestações e despesas por ano e modalidade, 2001 e 2011 (R\$)

	2001	%	2011	%	Varição Média a.a. (%)	Número de Operadoras	%	Receita/ Operadora
Autogestão	423.537.849	1,89	9.273.493.009	10,99	36,2	229	14,33	40.495.603
Cooperativa Médica	8.493.254.858	37,93	30.084.594.177	35,64	13,5	330	20,65	91.165.437
Filantropia	1.118.079.767	4,99	1.953.556.828	2,31	5,7	94	5,88	20.782.519
Medicina de Grupo	6.603.278.825	29,49	24.376.800.961	28,88	14,0	427	26,72	57.088.527
Seguradora Especializada em Saúde	5.398.197.840	24,11	16.705.900.970	19,79	12,0	13	0,81	1.285.069.305
Cooperativa Odontológica	127.973.104	0,57	478.918.811	0,57	14,1	124	7,76	3.862.248
Odontologia de Grupo	228.031.933	1,02	1.532.517.615	1,82	21,0	301	18,84	5.091.421
Administradora de Benefícios		0,00		0,00		80	5,01	0
Total	22.392.354.176	100,00	84.405.782.371	100,00	14,2	1.598	100,00	52.819.639

Tomando-se as operadoras de planos e seguros de saúde como similares aos estabelecimentos classificados como “Planos de saúde” na CNAE 2.0 (código 65.50-2), e recordando-se que este

5 Segundo a ANS: “As operadoras são classificadas, conforme seu estatuto jurídico, nas seguintes modalidades: Autogestão: empresa que opera planos de assistência à saúde destinados, exclusivamente, a empregados ativos, aposentados, pensionistas ou ex-empregados, de uma ou mais empresas ou, ainda, a participantes e dependentes de associações de pessoas físicas ou jurídicas; Cooperativa médica: sociedade sem fim lucrativo, conforme o disposto na Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971; Cooperativa odontológica: sociedade sem fim lucrativo, conforme o disposto na Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971, que opera, exclusivamente, planos odontológicos; Filantropia: entidade sem fins lucrativos que opera planos privados de assistência à saúde, sendo certificada como entidade filantrópica junto ao Conselho Nacional de Assistência Social (CNAS), e declarada de utilidade pública pelo Ministério da Justiça; Administradora: empresa que apenas administra planos de assistência à saúde, que são financiados por outra operadora. Uma administradora não assume o risco decorrente da operação desses planos e não possui rede própria, credenciada ou referenciada de serviços; Seguradora especializada em saúde: sociedade seguradora autorizada a operar planos de saúde, desde que esteja constituída como seguradora especializada nesse tipo de seguro, devendo seu estatuto social vedar a atuação em quaisquer outros ramos ou modalidade; Medicina de grupo: demais empresas ou entidades que operam planos de saúde; Odontologia de grupo: demais empresas ou entidades que operam, exclusivamente, planos odontológicos” (www.ans.br, consultado em 26/06/2012).



segmento não faz parte do que foi neste estudo considerado como núcleo da cadeia, pode-se estimar o poder de barganha que exerce sobre o núcleo e demais elos da cadeia, visto que é por seu intermédio que se viabiliza a introdução de consumidores (chamados de “vidas” no jargão do setor) no mercado de prestação de serviços de saúde.

As limitações do serviço público, de um lado, e os altos preços praticados pelo setor, especialmente no que concerne às “Atividades de atendimento hospitalar” (código CNAE 86.10-1), de outro lado, impulsionam as famílias com poder aquisitivo suficiente a buscarem algum tipo de seguro ou plano, assim como as empresas a oferecer o serviço aos seus funcionários como forma de complementar salários, além de cumprir exigências da legislação. Por funcionar como (i) porta de entrada dos consumidores no mercado de serviços de atenção à saúde, como (ii) intermediador entre prestadores dos diversos segmentos e consumidores e como (iii) fornecedor de uma carteira de clientes a médicos, dentistas e demais profissionais do setor, e como (iv) agente financeiro que sustenta a operação de todo o sistema de saúde suplementar, o segmento “Planos de saúde” certamente dispõe de condições vantajosas, senão hegemônicas, frente aos demais elos da cadeia. Sendo assim, consegue impor seus interesses sobre os demais elos, expressos nos preços que pratica aos usuários dos planos e seguros e aos valores pagos pelos serviços que paga aos prestadores.

Neste contexto, os conflitos entre os atores em torno de preços e valores “justos” tendem a aumentar proporcionalmente ao crescimento do mercado, o qual desperta o interesse das grandes empresas, e dos custos da oferta dos serviços, estes últimos puxados pelo constante desenvolvimento de novas tecnologias para o setor e pela busca por soluções judiciais implementadas por consumidores insatisfeitos. Crescendo o mercado, portanto, a tendência à centralização do capital nos diversos segmentos da cadeia tenderia a aumentar, elevando consigo a assimetria observada.

Como mostra a Tabela 2, o crescimento da economia pernambucana tem refletido no contingente de beneficiários de planos e seguros de saúde no estado. Entre março de 2000 e março de 2012, Pernambuco passou de cerca de 806 mil para quase um milhão e meio de beneficiários, o que representa um crescimento médio de 5,29% ao ano. Embora expressivo, o crescimento do contingente estadual ficou bem abaixo do que foi observado na média nacional, para o mesmo período, de modo que a participação de Pernambuco no total de beneficiários no país despenca de 14,2% em 2000, para 8,2% em 2012. No Recife os beneficiários passam de 464,4 mil para 688,7 mil, o que equivale a um crescimento médio anual de 3,34%, entre 2000 e 2012, bem abaixo daquele observado no estado e mesmo na Região Metropolitana do Recife (5,18%), tendo sido inclusive negativo nos dois primeiros anos da década.



Apesar de bastante relevante, o esforço para acompanhar o incremento local da demanda é menor que aquele observado em outros Estados, inclusive do Nordeste, visto que a participação do Estado na Região cai de 25,8% em 2005 para 23,8% em 2012, embora tenha se expandido no período. Essa queda em anos recentes, que coincidem com o maior crescimento da economia pernambucana, pode indicar que clientes de outros Estados da Região que até pouco tempo se dirigiam a Recife para obter serviços de saúde podem agora obtê-los em seus locais de origem. Com isso, a área de influência da capacidade de oferta de serviços de saúde do Recife pode estar enfrentando, mais recentemente, a concorrência de serviços instalados nas principais cidades do Nordeste, reduzindo o mercado explorado por estabelecimentos localizados na capital pernambucana.

A desejada conjuntura de crescimento econômico estaria, contraditoriamente, despertando interesses capazes de alterar significativamente o controle dos ativos investidos, acentuando o já alto grau de conflitos que caracteriza a cadeia de saúde. No plano estadual, a expansão propiciada pelo crescimento do emprego formal no estado, associada especialmente aos investimentos estruturantes realizados em Suape, tem atraído concorrentes externos para explorar o mercado local, enfim interessados na recente ampliação do número de beneficiários de planos empresariais, mais atraentes às operadoras, mesmo que essa ampliação não atinja os níveis da média nacional, como verificado na Tabela 2. Já se observa, neste sentido, a transferência de ativos daqueles estabelecimentos que não conseguem acompanhar o crescimento da demanda ou a pressão por redução de custos em decorrência dos preços praticados pelas operadoras, como registram alguns entrevistados (caso de hospitais⁶ e laboratórios de análises clínicas⁷, em particular)⁸.

6 De acordo com o presidente do Sindhospe, apenas seis hospitais privados do Recife permanecem sob controle de capital local: João 23, Santa Clara, Clínica Santa Paula, Santa Joana, De Ávila e Jaime da Fonte.

7 Segundo um dos entrevistados do segmento de laboratórios de exames clínicos, a centralização de capital neste segmento é intenso devido aos custos relativamente baixos dos exames laboratoriais que obrigam as empresas a adquirir escala para alcançar os retornos necessários ao enfrentamento da concorrência e da negociação com as operadoras. Com menores barreiras à entrada quando comparado ao setor de hospitais, ganhos de escala são obtidos por meio da realização de exames em série, formação de redes nacionais de grandes laboratórios para negociação de preços e construção de logística regionalizada para processamento de exames, além de abertura de capital (exemplo da Dasa, em 2004) e financeirização do setor (compra de redes de laboratórios por instituições financeiras, como o Banco Gávea; conselho de administração da Dasa formado por profissionais oriundos do setor financeiro). Laboratórios locais que não conseguem acompanhar essa dinâmica enfrentam dificuldades.

8 Acompanham o processo de centralização no setor, embora em função de especificidades intrínsecas, os segmentos: lavanderias (Hospitalar e Napolitana) e lixo hospitalar (Serquip e Secoop). É sabido que fornecedores de bens e serviços para hospitais e clínicas são atividades especializadas qualificadas para atender exigências e protocolos de segurança específicos (instalações elétricas, hidráulicas, limpeza, alimentação etc.).



A assimetria entre os elos da cadeia, por outro lado, intensifica a financeirização das atividades de atenção à saúde que compõem o núcleo da cadeia, o segundo problema estrutural a ser aqui destacado. Segundo relatos dos entrevistados, a criação da ANS teria colocado em andamento uma tendência à financeirização das atividades da cadeia, caracterizada pelo foco na gestão do patrimônio empresarial, particularmente das operadoras, embora estas sejam apenas um dos segmentos da saúde suplementar. Com novos e mais complexos mecanismos contábeis exigidos pela Agência (“plano de contas”, informatização, 295 resoluções normativas em 10 anos) e elevação de custos (por encarecimento da tecnologia médica e da gestão empresarial, e por efeitos da crescente judicialização da atenção à saúde), operadoras, hospitais e clínicas teriam desaparecido ou sido adquiridas por capitais externos⁹. Esta entrada no mercado local de atores que operam em escala nacional associada ao processo de financeirização do setor pode ser compreendida como intensificação do que foi chamado no estudo anterior de “mercantilização da saúde” (LIMA *et al*, 2005), estimulada pelo crescimento da economia estadual.

Os efeitos desta tendência sobre a geração local de emprego e de impostos associados à cadeia como um todo podem não ser expressivos. Não passa despercebida, entretanto, que a queda no número de operadoras afeta o Polo Médico do Recife à medida que intensifica a tensão entre fornecedores dos serviços e as operadoras remanescentes que passam a deter maior poder de negociação sobre preços e condutas, desnudando novamente a forte assimetria que caracteriza a cadeia. Ao mesmo tempo, não devem ser menosprezadas as consequências sobre os fornecedores de insumos aos grandes grupos que venham a se estabelecer localmente, sobre a capacidade local de aproveitamento de oportunidades de negócios geradas pela expansão do mercado e sobre a capacidade de influência da administração municipal na gestão da cadeia, para não falar nos impactos sobre os custos e qualidade dos serviços para os consumidores. Ao lado da busca de mecanismos capazes de reduzir os conflitos inerentes à cadeia, estes são desafios que também precisam ser enfrentados, procurando-se aprender com experiências anteriores não tão bem sucedidas, como o Fórum de Saúde Suplementar.

⁹ Na percepção de um dos entrevistados, a própria ANS estimularia a centralização do capital no setor como estratégia de elevar ganhos de escala para enfrentar o encarecimento de custos (só a Amil teria atualmente cerca de 4 milhões de usuários no país).



Os postos de trabalho nas atividades que compõem a cadeia de saúde entre 2000 e 2005 e entre 2006 e 2010¹⁰, com base na MTE/RAIS, oferece alguns elementos para a análise do impacto dos processos recentes sobre o emprego formal sobre as atividades do núcleo e dos demais elos da cadeia. Em primeiro lugar, sabendo-se que o estoque de emprego formal na cidade do Recife, em 2010, chegou a 670.595 postos de trabalho (equivalentes a 43,6% do total do estado¹¹), o conjunto do que se definiu no presente estudo como a cadeia de saúde respondia por 10,5% deste total (70.387 postos de trabalho, valor maior que o total observado no estado em 2006). O núcleo da cadeia, por sua vez, com um estoque de 32.997 empregos formais, em 2010, correspondia a 4,9% do total da cidade, expressando uma participação relevante no mercado de trabalho formal recifense. Um segundo aspecto a ser ressaltado diz respeito à ideia de que as atividades mais sofisticadas – o chamado terciário superior ou quaternário –, foco da estratégia que deu origem ao presente estudo, tenderiam a se concentrar na capital, merecendo atenção prioritária das estratégias de desenvolvimento para a cidade do Recife.

Os dados também mostram que no núcleo da cadeia, a centralidade de Recife no Estado, e mesmo na Região Metropolitana, deve-se especialmente ao segmento “Atividades de atendimento hospitalar”, que respondia por 33,5% dos empregos da cadeia na capital, expressando a clássica concentração nas cidades de nível mais elevado na hierarquia urbana das atividades de prestação de serviços mais complexos, como é o caso dos hospitais (FERNANDES e LIMA, 2007). Em contrapartida, as “Atividades de atenção ambulatorial” e “Atividades de complementação diagnóstica” parecem ter maior capacidade de desconcentração no território do Estado, mostrando uma menor aderência à localização no núcleo metropolitano, caindo de 76,8% para 53,5% e de 72,8% para 60,8%, respectivamente, entre 2006 e 2010. Estes dois segmentos demonstram capacidade de re-localização inclusive no interior da região metropolitana, como mostra a Tabela 4, particularmente o primeiro (queda de 87,3% para 72,1%, no mesmo período).

Os dados da RAIS sugerem, assim, que as atividades que compõem o núcleo da cadeia poderão apresentar um cenário menos concentrado espacialmente na capital pernambucana nos próximos anos, à medida que os grandes investimentos em curso no sul da região metropo-

10 Mudanças na classificação das atividades econômicas impedem a comparação entre os dois períodos, o que exigiu a montagem das duas tabelas, com a compatibilização dos segmentos que constituem os elos da cadeia. Por esta razão, alguns segmentos, como no caso de “Serviços móveis de atendimento a urgência”, que não apresentam nenhum posto de trabalho em 2006. Maiores detalhes são encontrados nas notas da Tabela 1.

11 Na base de dados da RAIS/MTE, a Região Metropolitana do Recife apresentava 1.016.074 empregos formais, em 2010, o que corresponde a nada menos que 66,1% do total dos postos de trabalho formal existentes em Pernambuco naquele ano, expressando uma elevadíssima concentração do emprego formal pernambucano na RMR.



litana e na zona da mata norte, assim como o crescimento da renda no interior do Estado promoverem a expansão do mercado de trabalho nestas regiões, diversificando a localização de novos investimentos em serviços pessoais, entre os quais serviços de atenção à saúde. Embora se saudando essa diversificação locacional dos novos investimentos, visto que a concentração existente expressa um padrão de desigualdades regionais que deve ser combatido para o bem estar da população, essa tendência impõe a revisão do papel que o Recife teria então a desempenhar como cabeça da rede urbana pernambucana.

Neste sentido, considerando que estão ainda mais concentrados na capital os segmentos populacionais mais qualificados, e que o crescimento da demanda por serviços acentua a demanda por mão de obra, ressalta-se a importância de investimentos que levem não apenas à elevação da qualificação especialmente de profissionais de nível médio (auxiliar de enfermagem, atendentes, operadores de máquinas e equipamentos e profissionais de segurança hospitalar, entre outros), mas da maior interação entre as competências científicas e tecnológicas presentes nas instituições científicas e tecnológicas localizadas na cidade. Para esta questão volta-se a atenção a seguir.

Capacidade instalada de pesquisa e desenvolvimento

O nível de incorporação de novas tecnologias pelos hospitais e pelos segmentos que compõem o núcleo da cadeia de saúde em Pernambuco como um todo é relativamente elevado, na opinião unânime de entrevistados neste e em estudos anteriores. Indicadores para este julgamento incluem número de hospitais e clínicas com instalações complexas, de unidades de terapia complementar (onde se enquadram as UTIs) e de equipamentos sofisticados de apoio a diagnose, especialmente por imagem. Tomando-se o Datasus como fonte para estes indicadores, observa-se que existiam 1.499 estabelecimentos privados prestadores de serviços de atenção à saúde no Recife, em 2009, de um total de 1.722 estabelecimentos, dos quais 47 eram hospitais. Concentrada em um espaço de três mil metros quadrados, onde se localiza o Polo Médico do Recife, encontra-se a maior parte deste conglomerado de hospitais, clínicas, laboratórios e centros de diagnósticos clínicos e por imagem, cujos investimentos ao longo dos últimos 25 anos contabilizaram aproximadamente R\$ 250 milhões (LIMA e GALINDO, 2006). Estimulados por essas atividades de atenção à saúde surgiu uma variada gama de atividades complementares que incluem estabelecimentos comerciais de artigos de saúde, prestadores de serviços diversos orientados ao setor, instituições formadoras de recursos humanos especializados, empresas de planos de saúde etc., que contribuem para consolidar a cadeia de



saúde no Recife e, como efeito difusor, em diversos municípios espalhados pelo Estado, como Petrolina, Caruaru e Serra Talhada.

Associada a esses investimentos, encontra-se uma quantidade significativa de equipamentos complexos de apoio a diagnose no Recife. Além de 345 aparelhos de ultrassom (22,1 aparelhos em uso por cem mil habitantes), a Tabela 2 mostra que a cidade contava, em 2009, com 52 mamógrafos, 41 tomógrafos computadorizados e 18 aparelhos de ressonância magnética, o que equivalia a 3,1, 2,6 e 1,2 aparelhos em uso por cem mil habitantes, respectivamente¹². A dimensão deste parque de equipamentos ganha significado quando comparada à média nacional (2,1, 1,5 e 0,5, respectivamente) e mesmo aos valores para a cidade de São Paulo (3,1, 2,1 e 0,9 equipamentos por cem mil habitantes, respectivamente) (www.datasus.gov.br), confirmando informações coletadas nas entrevistas. Ao mesmo tempo, o número relativo de equipamentos encontrados para a capital pernambucana na base de dados do Datasus reafirma a suspeita de que pode existir, de fato, alguma sobre-capacidade instalada na cidade. Por outro lado, indica que a atividade de manutenção de equipamentos pode constituir uma oportunidade de negócios na cadeia local, que poderia atender uma demanda mais ampla que aquela instalada na capital, considerando o crescimento esperado para a economia pernambucana e dos estados vizinhos nos próximos anos. Os dados confirmam essa tendência: o emprego no segmento “Manutenção de equipamentos” sai do patamar de 137 postos de trabalho, em 2000, para 279, em 2005 (dados com CNAE 1.0), alcançando 402, em 2006, e 1.284, em 2010, o que representa 1,82% do emprego formal da cadeia de saúde neste último ano.

Outro indicador da intensidade tecnológica da cadeia, como mencionado, são os segmentos da chamada medicina intervencionista, ou seja, a praticada nas unidades de terapia complementar (entre as quais são classificadas as unidades de terapia intensiva – UTI). Essas unidades somavam 630 leitos na cidade, em 2010 (www.datasus.gov.br), 373 dos quais voltados para terapia intensiva, incluindo aquelas dedicadas a queimados (2). Vale salientar que a concentração desses leitos no Recife é bastante elevada frente aos demais municípios pernambucanos, com a capital respondendo por 71,6% do total de UTIs e 100% das UTIs Infantil II e III, Neonatal III e Queimados. apresentam um bom nível nos hospitais públicos, tanto em termos de agregação de tecnologia quanto de procedimentos de qualidade, mesmo se comparado ao que se pratica em unidades

¹² Está incluído nestes valores o parque de equipamentos público e privado, visto que a base de dados do DATASUS não diferencia a propriedade privada ou pública dos equipamentos em seus Cadernos de Informações de Saúde (<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/pe.htm>).



semelhantes fora do país. O mesmo é visto também na iniciativa privada, como acontece com a UTI do Hospital Santa Joana, com aparelhos de última geração, no Hospital Português, e no Hospital De Ávila, que tem um serviço de neonatologia considerado entre os melhores do Brasil.

Tabela 2 - Recife: Número de equipamentos de categorias selecionadas existentes, em uso, disponíveis ao SUS e por 100.000 habitantes, segundo categorias do equipamento Dez/2009

Categoria	Existentes	Em uso	Disponív. ao SUS	Equip uso/ 100.000 hab	Equip SUS/ 100.000 hab
Mamógrafo	52	48	18	3,3	3,1
Raio X	711	684	114	45,5	43,8
Tomógrafo Computadorizado	41	40	25	2,6	2,6
Ressonância Magnética	18	18	9	1,2	1,2
Ultrassom	345	335	76	22,1	21,5
Equipo Odontológico Completo	730	726	150	46,7	46,5

Fonte: CNES. Situação da base de dados nacional em 10/04/2010. DATASUS, www.datasus.gov.br.

No caso dos laboratórios de análises clínicas, os entrevistados indicam que as empresas no Estado encontram-se num patamar comparável ao do Sudeste, ou, segundo alguns, comparável ao mercado internacional, uma vez que os equipamentos que são lançados no exterior também são disponibilizados no mercado nacional e local em questão de meses. Todo o setor se beneficiaria da tecnologia e, mesmo com equipamentos de menor porte, as unidades produtivas trabalham com boa qualidade. Deve-se recordar ainda que foi observada uma tendência à centralização de capital neste segmento, a qual pode impulsar a dinâmica de introdução de novas tecnologias.

A incorporação de novas tecnologias, porém, é vista com certa ressalva pelos entrevistados, principalmente por conta dos elevados custos que acarreta. A preocupação mais comum no âmbito dos prestadores de serviços locais é a de assegurar a manutenção do maquinário existente nas unidades. Por conta dos custos elevados de aquisição e de uso, os equipamentos, às vezes, são utilizados por um período superior ao recomendado, recorrendo-se para isso a arranjos ou remendos, como é o caso mais usual das máquinas de hemodiálise. Com isso, em algumas situações, ao contrário do que afirmam alguns entrevistados, o nível tecnológico pode estar defasado em função dos custos envolvidos.



A intensidade da tecnologia empregada na cadeia, especialmente nos segmentos do seu núcleo, como se observa, é compreendido pelos entrevistados basicamente como expressão dos equipamentos utilizados nos serviços de atenção à saúde. Embora seja de fato um indicador relevante, que expressa o dinamismo da inovação nos setores da indústria de equipamentos médico-hospitalares, a introdução de aparelhos modernos nos serviços é apenas um dos esforços por meio dos quais uma cadeia de saúde assegura o grau de dinamismo necessário ao enfrentamento da concorrência e ao alcance do objetivo de contribuir para elevação da saúde e bem estar de seres humanos.

Quanto à realização de pesquisas, os entrevistados consideram que essa atividade ainda é um gargalo no arranjo produtivo dos serviços médicos, principalmente no âmbito dos hospitais. Ainda assim, não há maiores preocupações com uma articulação mais ativa com a pesquisa, mesmo que no âmbito das universidades locais. Contudo, pode-se dizer que a base científica local detém competências científicas e tecnológicas que podem contribuir para o desenvolvimento da cadeia, além de formar recursos humanos qualificados, como mostra a Tabela 3 a seguir.

A atividade de formação de profissionais de nível superior na cidade remonta ao século 19, quando é criada a Escola de Cirurgia Prática do Recife, por ocasião da Revolução Pernambucana de 1817, para atender as vítimas do conflito (PIMENTEL NETO, 2008). A preocupação com a formação de quadros na área perdeu e encontrou novo estímulo com a criação da Escola de Farmácia e Odontologia do Recife (1902) e da Faculdade de Medicina do Recife (1914) (FERNANDES *et al*, 2011). Desde então, sucessivos novos cursos e instituições foram criados, ao passo que a pesquisa encontra maior impulso com criação de programas de pós-graduação a partir dos anos 1970, quando os grupos de pesquisa começam a se organizar de forma mais sistemática. Atualmente, segundo o Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq, contabiliza 175 grupos nas instituições científicas e tecnológicas estabelecidas na cidade nas áreas de conhecimento compreendidas na grande área da saúde, 89 dos quais filiados à UFPE. Entre as áreas de conhecimento, destaca-se a de medicina e a de saúde coletiva, com 63 e 26 grupos, respectivamente. Os 175 grupos desenvolvem 704 linhas de pesquisa, compreendem 1.458



Tabela 3 - Recife: número de grupos de pesquisa por área de conhecimento e instituição . 2010

	Grupos (G)	Linhas de Pesquisa (L)	Pesquisadores (P)	Estudantes (E)	Técnicos (T)	L/G	P/G	E/G	P/L
Total de grupos da cadeia	398	1.752	3.071	4.439	449				
Grande área da saúde	175	704	1.458	2.175	261	4,0	8,3	12,4	2,1
Áreas afins	223	1.048	1.613	2.264	188				
Ciências da computação	26	198	225	424	16	7,6	8,7	16,3	1,1
Ciência da informação	5	14	44	32	3	2,8	8,8	6,4	3,1
Biofísica	7	33	49	59	4	4,7	7,0	8,4	1,5
Engenharia elétrica	18	86	116	187	7	4,8	6,4	10,4	1,3
Engenharia biomédica	2	13	14	17	0	6,5	7,0	8,5	1,1
Engenharia Mecânica	10	56	69	80	8	5,6	6,9	8,0	1,2
Engenharia Nuclear	10	40	83	87	11	4,0	8,3	8,7	2,1
Engenharia química	15	80	110	135	20	5,3	7,3	9,0	1,4
Física	24	102	100	84	16	4,2	4,2	3,5	1,0
Fisiologia	5	20	31	39	2	4,0	6,2	7,8	1,6
Genética	19	93	149	200	12	4,9	7,8	10,5	1,6
Imunologia	3	10	25	27	6	3,3	8,3	9,0	2,5
Microbiologia	15	44	128	189	26	2,9	8,5	12,6	2,9
Parasitologia	7	25	51	47	13	3,6	7,3	6,7	2,0
Psicologia	22	66	155	310	6	3,0	7,0	14,1	2,3
Química	16	80	109	135	19	5,0	6,8	8,4	1,4
Botânica	19	88	155	212	19	4,6	8,2	8,8	1,8
Total grupos Pernambuco	936	4.122	7.561	9.616	901				
Cadeia saúde/total PE	42,5	42,5	40,6	46,2	49,8				
Grande área/total PE	18,7	17,1	19,3	22,6	29,0				



pesquisadores, 2.175 estudantes e 261 técnicos, atuando numa grande variedade de objetos de pesquisa e na formação de novos pesquisadores preparados para atender demandas da sociedade. Neste sentido, deve-se destacar que a pesquisa cooperativa com empresas faz parte das preocupações de 20 do total dos grupos localizados nas ICTs recifenses (17 da UFPE), os quais interagem com 37 empresas. Segundo os dados do Diretório, 17 destas empresas mantêm relacionamentos com grupos da área de farmácia (12 da UFPE), seis da medicina, seis da odontologia, quatro da enfermagem, dois de educação física, um de nutrição e um de saúde coletiva. Os relacionamentos mencionados são preponderantemente com empresas locais (26 são empresas de Pernambuco), acompanhando o padrão nacional (FERNANDES *et al*, 2012), embora não se restrinjam às divisas do estado, ao se perceber quatro empresas de São Paulo e outras sete distribuídas em Estados de todas as macrorregiões brasileiras.

Vale salientar que a existência desta base científica local, no que diz respeito a capacitação de recursos humanos, não limita a procura por outros centros. Nos últimos 30 anos formaram-se, no Estado, profissionais que buscaram aperfeiçoamento em residências, em centros médicos mais desenvolvidos no país e no exterior, em cursos de mestrado e de doutorado, o que contribuiu de maneira substancial para o adensamento dos serviços médicos em Pernambuco e para a credibilidade do Polo Médico do Recife, tornando-o um dos mais importantes do país. Por sua vez, no que tange ao pessoal de apoio, a qualidade dos profissionais ainda deixa muito a desejar. Essa situação é bastante comum principalmente quando se trata do pessoal que trabalha na área de enfermagem, nas chamadas especialidades complementares. Note-se que parcela significativa dos entrevistados considera que esse é um dos gargalos do APL de serviços médicos no Estado.

Cabem aqui algumas qualificações sobre o que foi dito acima. Em primeiro lugar, é importante ter em conta que, embora sejam utilizados equipamentos de ponta, nem sempre são utilizados processos que permitem a melhor utilização da tecnologia em termos de informatização e gerenciamento. Além disso, a dinâmica tecnológica é, em última instância, definida exogenamente, com base em novos equipamentos e isso exige investimentos que nem sempre são compatíveis com a capacidade financeira das empresas.

Cabe ainda salientar, que há no Recife um número razoável de pesquisadores, em universidades e institutos de pesquisa, de renome nacional e internacional, nas áreas de farmácia, química, física, informática, eletrônica etc., fundamentais para a renovação do conhecimento tecnológico do Polo Médico. Além disso, há "(...) duas faculdades de medicina (UFPE e UPE), referências no Nordeste, podendo transformar seus hospitais universitários em polos de formação profissional



e de atração regional, caso haja uma concentração de esforços em áreas estratégicas pré-selecionadas. Apesar do potencial das instituições públicas de pesquisa, o acesso a esse elo principal do sistema local de inovação é muito débil, o que reflete a ausência de uma estratégia de especialização melhor definida para o Polo Médico (SICSÚ, 2004: 258)”.

Outro aspecto que merece atenção é que a assistência técnica e a introdução de inovação passam pelos fornecedores de equipamentos e máquinas. Não há maiores ligações nesses aspectos entre o núcleo dos serviços de saúde e instituições como o Senai ou as universidades. Geralmente, esses serviços são prestados por representantes das fábricas de equipamentos ou diretamente pela fábrica e por algumas empresas locais.

Finalmente, vale observar que nessa situação em que a dinâmica tecnológica é definida exogenamente, não se percebem diferenças significativas entre os diversos subsetores do arranjo produtivo no que diz respeito à gestão tecnológica. O que se busca, em última análise, é adotar os equipamentos sofisticados dos centros mais desenvolvidos em nível mundial. Essa lógica, conforme ressaltava Sicsú (2004: 259) “(...) além de resultar em pesados investimentos, leva a uma crescente perda de autonomia na escolha dos rumos tecnológicos pelas empresas (...). Pode-se com isso perder, inclusive, a capacidade crítica de observar que nem sempre são necessários equipamentos de última geração para atender a contento o mercado local e regional.”¹³

Fragilidades e potencialidades

A seguir, faz-se um esforço de apontar aspectos de fragilidade e de potencialidades nos serviços de saúde suplementar no Recife com o intuito de chamar atenção para eventuais intervenções que podem diminuir as fragilidades e explorar as potencialidades.

De acordo com as entrevistas realizadas e também com trabalhos anteriores sobre o complexo da saúde em Pernambuco (LIMA (Coord.) *et al*, 2004; LIMA e GALINDO FILHO, 2006), um aspecto preocupante no segmento é a queda da qualidade do ensino e a desatualização dos currículos nas faculdades de medicina e mesmo em outros da área médica. Isso ocorre, em boa proporção, em vista das carências de financiamento das universidades públicas, o que tem

13 Vale registrar, entretanto, que em alguns casos essa lógica não é seguida, ou seja, nem sempre são usados os equipamentos mais sofisticados.



levado à abertura de cursos médicos e paramédicos em faculdades ou universidades privadas com condições muitas vezes mais precárias. Com isso, os profissionais egressos das universidades, em geral, não têm condições de apresentar um bom desempenho ao se defrontarem com o mercado de trabalho. Essa qualificação insuficiente dos egressos dos cursos de graduação na área de saúde pode ser revertida com a passagem dos profissionais pelas residências, mas aqui há também carências de vagas, segundo observado por alguns entrevistados.

Uma parcela significativa dos serviços prestados pelas unidades de saúde suplementar atende demandas do SUS e padece com a baixa remuneração pelos procedimentos que são feitos. Esse aspecto soma-se com o já mencionado conflito com as operadoras de planos de saúde, que também têm suas tabelas de pagamentos comprimidas e remuneram de forma não satisfatória aos agentes que recebem pelos procedimentos, o que tem como contrapartida o estímulo a que mais procedimentos sejam solicitados para ganhos na escala de prestação de serviços, o que, por sua vez, entra em conflito com as auditorias das operadoras dos planos e do próprio SUS, gerando fricções e dificuldades de equilíbrio financeiro, em casos não raros, conforme já comentado anteriormente. Note-se que esse quadro termina enfraquecendo os estímulos da demanda maior por serviços sobre os investimentos e com isso as prestadoras de serviços que são mais dependentes do SUS e das operadoras não investem adequadamente em expansão das suas unidades, mesmo nos momentos de crescimento da economia, como é o caso presente em Pernambuco.

Outro aspecto preocupante é a falta de articulação e cooperação entre as unidades de saúde no sentido de estabelecerem uma política de compras em comum, não só de material como medicamentos e outros insumos descartáveis, mas também uma central de compras de equipamentos e o seu uso compartilhado para evitar a ociosidade.¹⁴

Ao lado desses pontos acima mencionados que “inspiram cuidados”, ou preocupações, há outros a levar em consideração:

- assimetria entre os elos da cadeia com hegemonia crescente das operadoras de planos de saúde e, de forma decrescente, dos grandes hospitais;
- carência de infraestrutura (viária, saneamento, coleta de lixo, estacionamento etc.);

14 Note-se que Pernambuco conta com uma experiência interessante nesse sentido, que é a do Oftalmolaser, um centro que congrega cerca de 40 oftalmologistas, que adquiriram um equipamento para corrigir problemas de miopia (Lasik), a um custo elevado, mas que vem sendo usado racionalmente por esses profissionais acarretando resultados financeiros favoráveis.



- deficiências na formação de mão de obra e escassez de médicos bem treinados em algumas especialidades;
- entrada de concorrentes de capital externo ao estado com caráter securitário;
- concorrência crescente com serviços de capitais mais próximas e cidades do interior do Estado (perda de mercado);
- concorrência com serviços de saúde pública.

Do lado das potencialidades, deve-se ter em conta que o setor de saúde suplementar em Pernambuco apresenta-se com chances de crescimento num horizonte de tempo mais alongado. Essa opinião baseia-se no fato de que o Sistema Único de Saúde (SUS) não tem condições de atender de forma satisfatória à demanda crescente por serviços de saúde no país, seja por dificuldades de financiamento, seja por gestão inapropriada, portanto o crescimento da medicina suplementar é uma realidade/necessidade. Alia-se a isso o fato de que já existe no Recife uma estrutura bem desenvolvida e um corpo de profissionais experientes e capacitados, em geral, para atender essa demanda que cresce com a melhoria das condições de renda e emprego da população em Pernambuco e nas cidades próximas que estão na área de influência do Recife.

O volume de atendimentos médico-hospitalares no Recife, por seu lado, é grande o suficiente para permitir que a médio e longo prazos possam ser atraídas para cá empresas fornecedoras de insumos e de equipamentos, estes com menor ênfase. Ao lado disso, esse maior volume de serviços possibilita ganhos de aglomeração às unidades já existentes que podem atrair para o Recife a prestação de serviços que hoje é feita em centros mais desenvolvidos, como São Paulo ou Estados Unidos. Essa possibilidade coloca-se, por exemplo, para o caso de laboratórios de análises clínicas que poderão centralizar no Recife os exames coletados pela rede de filiais do Nordeste. Coloca-se também a possibilidade de atração de pacientes de outros estados em casos de especialidades médicas mais sofisticadas e de maior complexidade por conta da existência no Recife de profissionais com qualificação e experiência. Para isso, faz-se necessário que sejam ampliadas as condições para a formação e aprofundamento da capacitação dos profissionais locais, mas também um esforço de divulgação da disponibilidade e qualidade dos serviços de saúde no Recife.

Ademais, deve-se considerar que a cidade do Recife comporta um número razoável de pesquisadores de universidades e institutos de pesquisa de renome nacional e internacional nas áreas científica de farmácia, química, biologia, física, informática, eletrônica, etc., fundamentais para a renovação do conhecimento tecnológico do Polo de Médico da Cidade do Recife (PMR) e



mais três faculdades de medicina (UFPE, UPE e FBV/IMIP) referenciais podendo transformar seus hospitais universitários em polos de ensino e de atração real de formação para o Nordeste, caso haja uma concentração em áreas estratégicas pré-selecionadas.¹⁵

Alguns outros fatores favoráveis devem ser também mencionados como elementos de um contexto positivo, que poderá ser mais bem explorado no futuro. Entre estes, encontram-se:

- excelência dos serviços oferecidos;
- busca de capacitação por parte dos profissionais de saúde em centros mais desenvolvidos;
- estrutura física e tecnológica disponível;
- espírito empreendedor da classe médica;
- diversificação dos serviços oferecidos;
- localização privilegiada, na cidade e na região;
- busca de diversificação e eficiência;
- exclusividade na prestação de alguns serviços/tratamentos na região Nordeste;
- credibilidade e referência regional do Polo Médico do Recife;
- competências de informática presentes na cidade, junto com grupos de pesquisa das universidades locais.

Ainda nesse contexto de potencialidades a explorar, deve ser lembrado que está em curso por parte do governo federal a Política de Desenvolvimento Produtivo que inclui, entre outros segmentos, o chamado Complexo Industrial da Saúde. Com isso, pretende-se:

“(i) consolidar no Brasil uma indústria competitiva na produção de equipamentos médicos, materiais, reagentes e dispositivos para diagnóstico, hemoderivados, imunobiológicos, intermediários químicos e extratos vegetais para fins terapêuticos, princípios ativos e medicamentos para uso humano;

15 Note-se que, apesar deste potencial das instituições de pesquisa, a interação com esta parte principal do sistema local de inovação é muito débil, o que reflete a ausência de estratégia de especialização bem definida para a cadeia da saúde suplementar.



(ii) dominar o conhecimento científico-tecnológico em áreas estratégicas visando a redução da vulnerabilidade do Sistema Nacional de Saúde;”¹⁶

No caso em exame, há oportunidades que poderiam se inserir nesses objetivos, o que precisaria ser mais bem estudado, entre elas as mencionadas por um dos entrevistados, qual sejam as oportunidades para atração de empresas multinacionais de produção de reagentes e mesmo de equipamentos, tendo em vista o volume destes produtos aqui consumidos e as possibilidades de, a partir daqui, se ter uma base para atendimento dos mercados do Norte/Nordeste e do exterior. Isso se enquadra também em medidas mais recentes adotadas pelo governo federal na área de compras governamentais, onde passa ser dada preferência aos fornecedores domésticos, mesmo com um diferencial de preço a maior de 25% em relação aos fornecedores externos.

Oportunidades de novos empreendimentos

A seguir, faz-se uma apresentação dos resultados das entrevistas e oficinas realizadas com empresários e especialistas do segmento, tendo em vista a identificação de oportunidades de expansão das atividades existentes no chamado Polo Médico do Recife.

De acordo com o cronograma de trabalho estabelecido no Termo de Referência deste estudo, foram realizadas duas oficinas de trabalho que contaram com a participação da equipe do CGEE, dos consultores, da Secretaria de Ciência e Tecnologia da Prefeitura do Recife, bem como de empresários do setor e de especialistas. Essas oficinas foram realizadas nos dias 28 de março e no dia 29 de maio de 2012. Por ocasião das oficinas foram discutidos os aspectos mais diretamente ligados ao segmento da saúde no Recife, com destaque para o diagnóstico preliminar apresentado e para a discussão dos segmentos com potencialidades de expansão na cadeia da saúde no município.

Na oficina de 29/05/2012, realizada na cidade de Olinda, tendo como base a apresentação feita, foram apontados os itens descritos no quadro a seguir, como sendo os que têm maiores potencialidades de representarem oportunidades de novos negócios, ao lado das respectivas necessi-

¹⁶ De acordo com o site do MDIC: <http://www.desenvolvimento.gov.br/pdp/index.php/sitio/conteudo/setor/41>; acesso em julho de 2012.



dades de inovação e das ações que são consideradas necessárias para que cada item seja passível de dinamização.

Alguns comentários serão feitos a seguir sobre os itens enumerados no Quadro 1. Em primeiro lugar, cabe destacar que, a partir dos depoimentos dos entrevistados, dois elos da cadeia de valor da saúde suplementar no Recife têm-se destacado em termos de crescimento nos últimos anos: os laboratórios de análise clínica e os serviços de diagnóstico por imagem, tendência que deverá ser mantida no futuro, tendo em vista a crescente dependência dos atendimentos de saúde a estes exames. Ademais, abre-se aqui uma possibilidade mencionada nas entrevistas de ampliação desses exames por parte da rede suplementar na direção da substituição, pelo menos parcial, dos laboratórios e equipamentos existentes na rede pública, passíveis de falhas de manutenção mais frequente e de transtornos de fornecimento de seus respectivos insumos. O que se vislumbra, tendo em vista experiências em cursos em outros Estados da Federação, Rio de Janeiro, por exemplo, é a realização de licitações desses serviços por partes dos governos estaduais e municipais, com o que os serviços seriam realizados por unidades privadas com maior presteza e em maior volume e com a possibilidade de redução de custos, em vista dos ganhos de escala e de uma gestão mais eficiente.

Outra oportunidade de expansão de atividades que foi destacada nas oficinas encontra-se na área de manutenção de equipamentos das diversas unidades de saúde pública e privada. Observa-se que os equipamentos enquanto no período de garantia têm manutenção assegurada por parte dos fabricantes através de suas representações locais, mas que há escassez de empresas que possam assumir essa manutenção depois do período de garantia. Para que tal oportunidade seja exercitada, faz-se necessário o estudo de um modelo de negócios que possa viabilizar a entrada de novos fornecedores de serviços nessa atividade, definindo-se a partir daí incentivos específicos ao surgimento de novas empresas na área.

De forma menos enfática, foi também mencionada na oficina como oportunidade de negócio a própria produção de equipamentos, área onde o Recife já tem algumas empresas e onde outras poderiam surgir com o aproveitamento das competências existentes nas instituições de pesquisa locais, via incubadoras, parque tecnológico e incentivos para a viabilização de



Quadro 1 - Oportunidades de negócios na cadeia da saúde do Recife

Oportunidades de negócios	Necessidades de inovação	Propostas de ação
Serviços de informática: tecnologias relevantes para área médica	Utilização das empresas do Porto Digital/polo de TI para resolução de problemas do polo médico	Articulação com Porto Digital/ polo de TI de Recife
Serviços de manutenção de equipamentos para o setor público e privado	Estudo de modelo de negócios	Apoio ao surgimento de empresas
Formação de mão de obra - Técnicos de enfermagem e manutenção de equipamentos	Articulação com universidades e instituições de ensino	Apoio à formação de recursos humanos especializados
Nichos para produção de equipamentos	Instituições de articulação universidade x empresas	Incentivos para Start up e incubação uso do Parque Tecnológico
Desenvolvimento de produtos e tecnologias médico-hospitalares	Apoio à interação ICT vs hospitais	Financiamento e apoio às pesquisas de ICTs em ambientes hospitalares
Consultorias para gestão/ identificação de oportunidades - consolidação das empresas locais	Conceber mercado extra local, benchmarking, etc.	Apoio às empresas para inserção em novos mercados
Serviços de Turismo Médico	Modelo de negócios e benchmarking	Interação com a área de turismo
Sistemas de Gestão Hospitalar	TIC e modelos de gestão	Articulação com Porto Digital/ polo de TI de Recife; articular com instituições da área hospitalar; Negociações com Sarah K.
Tratamento de Lixo hospitalar	Desenvolvimento de tecnologias para tratamento de lixo hospitalar	Apoio e fomento à pesquisa
Certificação/ acreditação hospitalar e de serviços da cadeia	Análise do modelo do SUS e credenciamento de instituição	Apoio ao credenciamento de instituições
Laboratórios de Análise Clínica: ênfase análise patológica		
Serviços de diagnósticos por imagem		
Fitoterápicos		Articular a política de compras do SUS.
Telemedicina	Infraestrutura de conexão	Disponibilização de infraestrutura de interconectividade; fomentar acordos extra locais
	Pesquisas de interatividade homem/máquina para área médica	
Energias alternativas/ renováveis/ otimização da utilização	Análise das alternativas e aplicabilidades; eficiência energética	Viabilizar Financiamento; Incentivos fiscais; Melhoria de infraestrutura e mobilidade Visão extra local



empreendimentos desse tipo. Sabe-se de antemão que essa área apresenta relevantes barreiras à entrada em vista do porte das empresas líderes do mercado, mas há nichos em que empresas menores podem penetrar.

Uma outra oportunidade de expansão de negócios localiza-se no fornecimento de serviços de informática dedicados às especificidades das unidades de saúde. Atualmente, já existem algumas empresas atendendo esse mercado, mas de forma insuficiente, segundo os entrevistados. Aqui caberia uma articulação maior das unidades de saúde com as empresas do Porto Digital, com uma possível articulação de órgãos públicos como as secretarias de ciência e tecnologia da prefeitura e do governo do Estado.

Vale também destacar uma outra área em que há carências mais evidentes: a de formação de mão de obra para as unidades de saúde, onde despontam necessidades de técnicos de enfermagem, operadores de equipamentos, técnicos de manutenção de equipamentos, mas também recepcionistas e atendentes para hospitais e demais elos da cadeia produtiva. Nesse caso há que se articular essas demandas com as empresas já existentes que fazem esse serviço, mas também criar oportunidades para que novas instituições de formação de mão de obra venham a se estabelecer no Recife.

Na área hospitalar foram destacadas oportunidades possíveis nas áreas de desenvolvimento de produtos e tecnologias médico-hospitalares, sistemas de gestão hospitalar, tratamento de lixo hospitalar (desenvolvimento de tecnologias de tratamento do lixo) e telemedicina, que exigiria a disponibilização de infraestrutura mais avançada de interconectividade, além de articulação com unidades de saúde de outros centros. Afora isso, foram também mencionadas com chance de êxito oportunidades na área de certificação/acreditação e no chamado turismo médico. Este é o caso da atração de pacientes de fora da região, inclusive de outros países, que viriam para o Recife com o intuito de realizar procedimentos médicos programáveis e assim se beneficiar de menores preços e das competências locais em saúde. Esse modelo de atração de clientes é exercitado em outros centros do país, mas no Recife ainda encontra-se muito incipiente exigindo a formulação de um modelo de negócios e interação com o segmento mais voltado ao turismo propriamente dito.

Ainda no quesito hospitais, uma indicação de oportunidades de novos negócios está na implantação de novos modelos de gestão hospitalar que tenham por base as novas tecnologias de



informática e comunicações, incluindo uma negociação com o Hospital Sarah Kubistchek para a instalação de uma nova unidade no Recife. Nessa linha abre-se a possibilidade de desenvolvimento de consultorias para gestão, identificação de oportunidades e consolidação de empresas locais, inclusive para o aproveitamento de mercado extra local.

Finalmente, vale uma referência a oportunidades de negócios na produção de medicamentos fitoterápicos que podem vir a ter na política de compras do SUS um importante apoio para atração e fixação de novas empresas locais, com a possibilidade de articulação com áreas agrícolas das proximidades, que seriam dinamizadas com o cultivo de plantas medicinais adaptadas ao ambiente local. O Quadro 1 resume os itens acima comentados e inclui alguns outros que não foram explicitados acima.

Prioridades e ações de política econômica

Do que foi investigado até agora, pode-se chamar a atenção para algumas ações prioritárias que estão sendo apontadas para fazer parte da agenda de atenções da Prefeitura do Recife, ou em articulação com órgãos estaduais e federais.

Alguns itens merecem destaque: o reforço dos programas de formação e treinamento de mão de obra, envolvendo pessoal de nível médio, principalmente. Aqui há espaço para empreendimentos de cursos técnicos privados que poderiam ser estimulados pela Prefeitura em articulação com as empresas do PMR.

Ao lado disso, sobressai-se a necessidade de articular os segmentos do setor saúde com os vários grupos de pesquisa existentes nas universidades e institutos de pesquisa locais, de forma a melhor aproveitar as potencialidades e as sinergias que podem daí advir. Essa articulação deve envolver os diversos agentes do PMR, juntamente com os grupos de pesquisa, as empresas incubadas já existentes e o parque tecnológico do Curado, ora sendo dinamizado pelo Governo do Estado.

Em sendo a cadeia da saúde suplementar muito sujeita a conflitos internos e pouco afeita à cooperação entre seus membros, comporta a necessidade de ações que propiciem a diminuição desses conflitos e uma maior cooperação, o que poderia ser feito com a articulação de uma



mesa permanente de negociações entre os diversos agentes da cadeia¹⁷. Essa articulação e a redefinição de remunerações entre os vários prestadores de serviços e as operadoras de planos de saúde é fundamental para a expansão do complexo da saúde suplementar em vista dos estrangulamentos comentados acima.

Uma outra ação, mais específica por parte da Prefeitura, que é mencionada pelos agentes econômicos diz respeito ao estudo de possibilidades de pagamento de tributos municipais em troca de fornecimento de serviços de saúde. Essa medida poderia ser uma forma de renegociação de dívidas fiscais e de implantar uma nova sistemática de cobrança, o que poderia aproveitar a capacidade instalada das unidades de saúde privada ampliando o seu grau de utilização.

Um aspecto destaca-se como política horizontal de apoio aos agentes da cadeia como um todo: a melhoria da infraestrutura viária que facilite a mobilidade e o acesso aos hospitais e demais entidades da rede de saúde suplementar. Além disso, são requeridas ações que reduzam a insegurança e os frequentes casos de roubos e assaltos. Para o caso mais específico do desenvolvimento da chamada telemedicina, nota-se a necessidade de reforço nas facilidades de acesso à internet e demais formas de conectividade.

Tendo em conta a Política de Desenvolvimento Produtivo do Governo Federal e a disponibilização das compras governamentais com preferência para fornecedores domésticos, seria importante que estudos mais aprofundados fossem elaborados e que ações específicas de atração de investimentos fossem desenvolvidas para captar empresas que venham a fornecer a partir do Recife material de consumo e equipamentos para o mercado local, mas também para mercados externos ao Grande Recife.

Os itens abaixo relacionados resumem as ações propostas:

- Reforçar os programas de treinamento de mão de obra para atividades meio e, principalmente, para atividades fins (auxiliar de enfermagem, operadores e mantenedores de equipamentos de diagnóstico por imagem etc.);
- Articulação com o Porto Digital e empresas de TI para fornecimento de serviços dedicados às empresas do PMR.

¹⁷ Segundo um dos entrevistados, Flávio Wanderley, já existe uma experiência desse tipo em andamento, o Fórum de Saúde Suplementar, que poderia ser dinamizado e contar com o apoio dos órgãos públicos pertinentes.



- Facilitar as oportunidades de pós-graduação (stricto e lato sensu) para médicos e paramédicos e de treinamento em serviço em centros avançados;
- Promover articulação entre instituições privadas e públicas para melhoria no ensino e pesquisa, incluindo a atualização da grade curricular, e na oferta dos serviços;
- Integrar atividades da saúde suplementar com o sistema público:
- Examinar a possibilidade de abertura de licitações para que laboratórios de análise clínica e de diagnósticos por imagem possam fornecer serviços à rede pública;
- Ampliação de programas de residência médica e desenvolvimento de novos produtos/processos.
- Articular os elos da cadeia com a base científica e tecnológica regional para modernização, inovação e criação de novos negócios (start ups, incubação etc.);
- Articular e incentivar pesquisas de ICTs em ambientes hospitalares;
- Estimular a maior cooperação entre os grupos empresariais para ganhos compartilhados de competitividade;
- Maior participação da ANS na tarefa de negociação dos conflitos e arbitragem;
- Discutir com a Vigilância Sanitária as exigências relativas a licenças de funcionamento para novas unidades da rede da saúde suplementar;
- Examinar possibilidade de pagamento de tributos com prestação de serviços;
- Melhorar a infraestrutura nos itens de segurança, água e transporte bem como de coleta e tratamento de lixo infectante;
- Agilizar a aprovação de projetos de novos estabelecimentos, por parte de Prefeitura;
- Examinar a viabilidade de captar investimentos de empresas fornecedoras de material de consumo e de equipamentos para a cadeia da saúde.



SÍNTESE DO DOCUMENTO DO SETOR DE LOGÍSTICA: “OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS E MEDIDAS A SEREM IMPLEMENTADAS PELOS GOVERNOS NO MUNICÍPIO DO RECIFE”

IDELOG- Instituto Logos-SCM

Contextualizando o trabalho

O trabalho visa contextualizar a situação do estado de Pernambuco, sua infraestrutura logística instalada ou em fase de projeto, bem como identificar os elos da cadeia logística com maior potencial de dinamismo no município de Recife. Segundo Ching (2010), “*Supply Chain* é todo esforço envolvido nos diferentes processos e atividades empresariais que criam valor na forma de produtos e serviços para o consumidor final”.

Com o anúncio de Pernambuco como sede de um dos grupos da Copa da FIFA em 2014, o Estado foi impelido a tomar medidas para resolver um de seus maiores gargalos que é a questão da mobilidade. De diferentes perspectivas, são bastante visíveis as condições favoráveis de crescimento e encadeamento de oportunidades econômicas nos municípios da Região Metropolitana do Recife (RMR) ampliada com a ideia de interiorização do crescimento preconizada por parte do governo, com os recentes investimentos em Goiana, Salgueiro, Escada, Ipojuca, Bom Conselho, Caruaru, Garanhuns, Petrolina e outros municípios. Esses investimentos refletem o comportamento futuro da economia pernambucana, certamente consolidando ou mesmo ampliando o movimento recente da economia local. (SICSU & GALINDO, 2012).

O Estado possui uma localização estratégica privilegiada, para distribuição de cargas de/para o Nordeste. Na Figura 3, a seguir, pode-se observar a posição do estado para a logística internacional, onde os portos de Suape, Recife e Petrolina estão estrategicamente localizados ligando-se aos principais portos no mundo.



Figura 3 - Posição estratégica principais portos mundiais - Fonte: Suape Global (2011)

Nos últimos 10 anos, a economia de Pernambuco vem apresentando um desempenho muito melhor em termos de crescimento relativo. Isso, comparando o crescimento estadual com o da economia brasileira, embora as taxas médias tenham ficado nos limites do crescimento raquítico observado no Brasil desde os anos 1980, representou no período 1999/2003, 2,4% ao ano para Pernambuco e 1,9% para o Brasil, no período 1999/2003. Esse melhor desempenho relativo tem a ver, entre outros fatores, com a atração de alguns investimentos para o Complexo Industrial Portuário de Suape, com a expansão da fruticultura irrigada do entorno do município de Petrolina e com a expansão das atividades de confecções do Polo Caruaru/Toritama/Santa Cruz do Capibaribe. Além disso, observou-se nos anos mais recentes uma recuperação da atividade álcool-açucareira e um expressivo incremento do turismo, embora mais localizado em Porto de Galinhas e em Recife e aquém do observado em outros Estados nordestinos. Merecem destaque, em termos de crescimento no Estado, a consolidação de atividades terciárias de comércio atacadista, de serviços de saúde e de informática, concentradas na RMR. Atualmente, Pernambuco apresenta algumas facilidades potenciais para a atração de grandes projetos estruturadores. Com a consolidação de importantes infraestruturas e com a perspectiva de consolidação como polo regional de serviços, verifica-se a atração de grandes projetos para instalação no Estado, melhorando, as condições de emprego



e renda. Esses projetos têm forte sustentação na área do conhecimento e se apresentam como novos desafios para a formação de recursos humanos e para a pesquisa, destacando-se a importância das Universidades e Instituições de Pesquisa.

O posicionamento geográfico do Recife é outro fator de atração de investimentos. No raio de 300 km de Recife existem quatro capitais, dois aeroportos internacionais, três aeroportos regionais, quatro portos internacionais e 12 milhões de pessoas. Pernambuco representa aproximadamente 35% do PIB do Nordeste.

Não obstante, existem alguns fatores que dificultam esse desenvolvimento e tornam-se desafios a esse crescimento. A malha rodoviária de Pernambuco conta com 42.365 quilômetros de rodovias, 6.293 quilômetros de estradas pavimentadas e 36.092 quilômetros de estradas não pavimentadas e não muito diferente dos demais Estados do país, é muito baixo o número de estradas em bom/ótimo estado de conservação. Em Pernambuco, apenas 25,3% são consideradas como ótimo e bom, conforme pesquisa CNT (2010), Gráfico 1 abaixo.



Gráfico 1 - Situação das estradas brasileira - Fonte: Pesquisa CNT (2010)

As principais BR do Estado são a 101 e a 232 e o número de veículos que circulam por estas estradas é de 55.466 caminhões, 653.585 carros e 49,6 ônibus.



Há um projeto de duplicação da BR 101 (arco metropolitano) com uma extensão de 100 km e investimento de R\$ 1 bilhão que ligará Suape à Ilha de Itamaracá. Esse projeto, associado a já duplicada BR 232, promoverá um dinamismo nos dois polos – Litoral Norte e Suape Global.

Com o objetivo de facilitar o escoamento da produção econômica nordestina está sendo construída a Transnordestina, que consistirá em 1.758 km de ferrovias interligando o Porto de Suape ao Porto de Pecém.

A ideia da Transnordestina foi concebida no século 19, mas só em 2006 foi iniciado um investimento de R\$ 1,3 bilhão para sua construção. A Ferrovia Transnordestina unirá as três pontas inativas do sistema ferroviário do Nordeste – Missão Velha/CE, Salgueiro/PE e Petrolina/PE –, alavancando, assim, o desenvolvimento econômico de diversos setores em sua área de abrangência, especialmente o polo gesseiro do Araripe e o polo agroindustrial de Petrolina e Juazeiro. Além disso, integrará o sistema hidroviário do São Francisco, o sistema rodoviário sertanejo e o sistema ferroviário já existente, tornando mais eficiente a logística do transporte de cargas. A implantação da ferrovia poderá facilitar em muito o escoamento da produção de gesso e de frutas do extremo oeste de Pernambuco, podendo também impactar favoravelmente sobre a instalação de usinas de biodiesel e sobre a reativação da avicultura, suinocultura e aquicultura.

Para que isso ocorra, o Estado precisa preparar-se para a atração de novos investimentos, reestruturando sua infraestrutura de ciência e tecnologia (C&T) e a área de logística, para dar suporte a essas atividades. A estimativa de movimentação de carga para o primeiro ano é de 2.000.000 toneladas, no segundo ano dobrar para 4.000.000 toneladas, passando para 6.000.000 toneladas no terceiro ano, e 8.000.000 toneladas no quarto ano, chegando a 10.000.000 toneladas no quinto ano de funcionamento da ferrovia Transnordestina.

A plataforma logística multimodal de Salgueiro fica localizada no sertão central de Pernambuco, com uma área territorial de 1.639 km, população de 53.167 habitantes e distância de 518 km de Recife. Com a plataforma logística multimodal de Salgueiro, Pernambuco reduzirá tempo e custos, pois sua localização é no extremo oposto do Recife, com proximidade das principais capitais do nordeste (Aracaju: 541 km, Maceió: 514 km, Salvador: 739 km, Fortaleza: 642 km, Natal: 607 km, São Luis: 1.078 km, João pessoa: 558 km, e Teresina: 636 km). Além de ser um ponto de entroncamento com as BR 232 e 116 e com localização estratégica do ponto de vista logístico. A proposta da plataforma logística de Salgueiro é de redução de custos logísticos, otimização de tráfego e cargas, promoção da multimodalidade, diversificação de serviços, acesso a tecno-



logia da informação, estruturação geral da plataforma com terminal aéreo, terminal rodoviário, terminal ferroviário, estação aduaneira, centro comercial e de serviços, centro administrativo, distrito industrial e aeroporto industrial.

O Porto de Suape, o complexo industrial e portuário de Suape, é o mais completo polo para a localização de negócios industriais e portuários da Região Nordeste. Dispondo de uma infraestrutura para atender necessidades dos mais diversos empreendimentos, Suape tem atraído um número cada vez maior de empresas interessadas em colocar seus produtos no mercado regional ou exportá-los para outros países. Esse ritmo de atração, no entanto, traz preocupações. A infraestrutura existente, ainda não completamente implantada, precisará ser bastante expandida para abrigar os projetos previstos, o que exigirá do poder público um volume significativo de recursos, ainda não totalmente assegurados.

Mais de 70 empresas já se instalaram ou estão em fase de implantação no complexo industrial, representando investimentos da ordem de US\$ 1,7 bilhão. Além da infraestrutura adequada, essas empresas contam ainda com incentivos fiscais, oferecidos pelos governos estadual e municipal, com o objetivo de estimular a geração de empregos e incrementar a economia regional. Localizado a 60 km de Recife, o Porto de Suape representa a união de um complexo industrial com um porto de águas profundas, tendo sua localização estratégica em relação às principais rotas de navegação, o que torna Suape o principal destino para investidores nacionais e internacionais na atualidade. Situado na extremidade oriental da costa da América do Sul, o Porto destaca-se pela curta distância, de apenas oito dias, da costa norte-americana e do Leste Europeu. Com perfil concentrador de cargas (*hub port*), está interligado a mais de 160 portos em todos os continentes.

Em seu complexo industrial existem diferenciais determinantes na decisão do empreendedor de instalar-se em Pernambuco, como: a disponibilidade de uma infraestrutura eficiente, a existência de polos industriais segmentados, os programas de capacitação da mão de obra local e as licenças ambientais das áreas pré-aprovadas (EIA/Rima), etc.

Benefícios fiscais também são fortes atrativos. Reduções de até 75% nos impostos federais (Sudene) e de até 50% nos municipais e programas estaduais como o Programa de Desenvolvimento da Indústria Naval e de Mecânica Pesada Associada do Estado de Pernambuco (Prodinpe) e o Programa de Desenvolvimento de Pernambuco (Prodepe), objetivando o estímulo à geração de empregos e o incremento da economia regional.



Suas dimensões possuem 15,5 metros de profundidade no porto interno e mais de 20 metros em sua bacia de evolução, tornando-se o principal concentrador de cargas da Região Nordeste. A operação de navios ocorre nos 365 dias do ano sem restrições de marés e condições climáticas. Para auxiliar as operações de acostagem de navios, as manobras são acompanhadas por praticos da empresa Pernambuco Pilots e o certificado internacional do ISPS Code garante a segurança de todas as operações portuárias no local. Os acessos rodoviários e as vias internas de Suape estão sendo duplicados e o fornecimento de água bruta e tratada, gás natural, telefonia e energia elétrica em 69 KW e 13.8 KW garantem o funcionamento e a produção das empresas instaladas dentro do complexo.

O Porto do Recife S.A. é uma sociedade de economia mista, vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado de Pernambuco. Possui acesso rodoviário e conexão com a Av. Norte, com a BR 101 (norte e sul) e a BR 232.

Os investimentos previstos até 2014 totalizam R\$ 256 milhões a serem aplicados em silo portuário, terminal marítimo de passageiros, infraestrutura de atracação, infraestrutura aquaviária, sede administrativa e vistoria de carga. Atualmente, a estrutura possui terminais de cevada, grãos e açucareiro, além de equipamentos como empilhadeiras, guindastres MHC, LHM-400 e armazéns.

As principais cargas movimentadas no porto do Recife são: açúcar, fertilizante, cevada e trigo e eventualmente carga geral containerizada. Os principais atuais operadores são: Agemar Transportes & Empreendimentos; Agência Marítima Amazônia; Êxito Importadora e Exportadora; Fertimport S.A.; Gulfainer; Manuchar Comércio Exterior; Rhodes; Rodrimar; Star Navegação; Suape Comércio e Navegação; Windrose Serviços Marítimos e Tegma Logística.

O porto conta ainda com benefício de redução fiscal de 20% de ICMS para cargas desembarcadas no Porto do Recife (Lei Estadual nº14. 109/2010).

Estão previstos vários investimentos originados da Secretaria Especial dos Portos (SEP), governo do Estado, recursos do próprio porto e da iniciativa privada, conforme Tabela 4.

O aeroporto internacional dos Guararapes está localizado em Jaboatão dos Guararapes, e dado a sua proximidade dos principais pontos logísticos sua estrutura permite operações de intermodalidade.



Tabela 4 - Investimentos no porto do Recife – de 2012 a 2014

Investimentos previstos para 2012 à 2014	
Descrição	Recurso
Silo portuário	450.000,00
Terminal marítimo de passageiros	25.273.219,19
Infraestrutura de atracação	201.648.148,00
Infraestrutura aquaviária (dragagem)	24.775.315,85
Sede administrativa	3.210.529,80
Vistoria de cargas	138.574,29
Total	255.495.782,13
Recursos SEP, governo de Pernambuco, porto de Recife e privado	

Fonte: Porto do Recife (2012)

Cadeia logística mapeada

Vale ressaltar que na Figura 4, a seguir, foram mapeados todos os elos da cadeia logística, sendo os *inputs* chamados de “cadeia a montante”, ou seja, os elos que alimentam diretamente a cadeia principal, o desdobramento da cadeia principal e como se relacionam entre si e os *outputs* ou “cadeia a jusante”, a quem se destinam os produtos e ou serviços da cadeia principal.

A seguir serão apresentados os elos identificados como de maior dinamismo na cadeia logística, especialmente para o município de Recife, tomando como base o que foi exposto anteriormente.

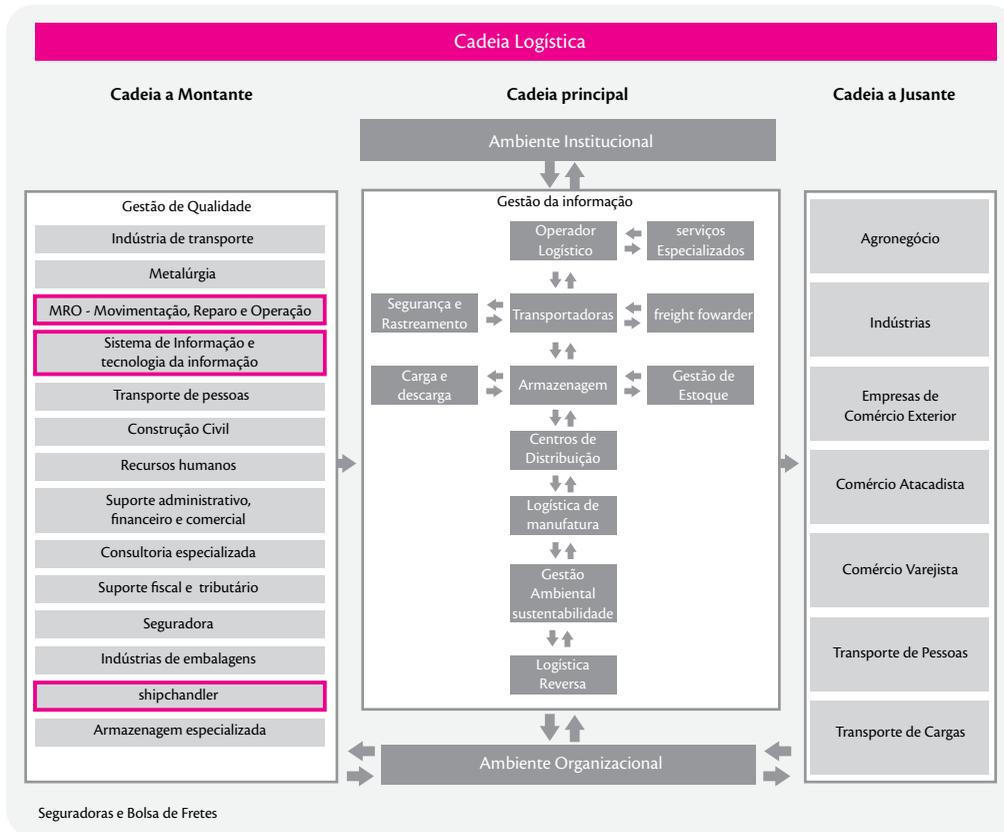


Figura 4 - Cadeia Logística

Análise geral do desempenho e evolução recente do segmento logístico

A economia pernambucana vem, mais recentemente, demonstrando sinais de recuperação de dinamismo e de capacidade de articulação, que vem contribuindo para a atração de grandes projetos de investimento. Tais projetos têm impactos diretos e são influenciados pela infraestrutura logística da Região Metropolitana do Recife (RMR) que pelo seu elevado porte e pelas possibilidades de integração, poderão implicar grandes transformações e alavancar o dinamismo da estrutura produtiva, a depender da capacidade de integração que a sociedade e economia pernambucanas venham a desenvolver.



No entanto, o município de Recife tem uma base bastante sólida para os setores de serviços e para o comércio, representando 84,4% do emprego formal em 2010.

Este dado remete ao fato de que os elos da cadeia logística com maior capacidade de dinamismo no município tenderão para a oferta de serviços no setor.

Por outro lado, também se verifica que setores já consolidados da economia deverão, nos próximos anos, enfrentar novos desafios para manterem sua competitividade. Dentro desse contexto destaca-se o “Transporte em geral” (carga e passageiros) e seus fornecedores. Com a ampliação das indústrias instaladas e a construção de novos empreendimentos, surge a oportunidade da logística para as cargas de projeto.

Segundo CBF BROKER (2011), Carga de Projeto é qualquer tipo de carga pesada ou volumosa que, devido às suas dimensões ou tonelagem, não possa ser transportada em contêineres convencionais, exigindo equipamento, caminhão, navio ou aeronave especial como, por exemplo, transformadores, reatores, caldeiras, vagões, torres, guindastes, geradores, usinas completas, prensas, tornos, etc. Essas cargas são destinadas a instalação das novas indústrias, o que requer apoio logístico diferenciado. Vale ressaltar que esse tipo de carga necessita de outros serviços, tais como: armazenagem, embalagem, fretamento do navio ou aeronave, transporte rodoviário especial e estudos para soluções logísticas, requerendo uma mão de obra qualificada e planejamento, a fim de evitar surpresas e custos além do orçamento. Identificou-se que ainda há uma demanda para cargas de projeto destinadas para todo o Estado para pelo menos mais cinco anos, ou seja, até 2017.

Por outro lado, o plano estratégico do Complexo Portuário de Suape, conhecido como Suape Global, apresenta uma perspectiva de crescimento na movimentação de cargas com o horizonte até 2025, onde o volume em toneladas movimentadas passaria das estimadas 11.000.000 toneladas até final de 2012, para aproximadamente 15.000.000 toneladas em 2025, conforme pode ser observado no Gráfico 2.

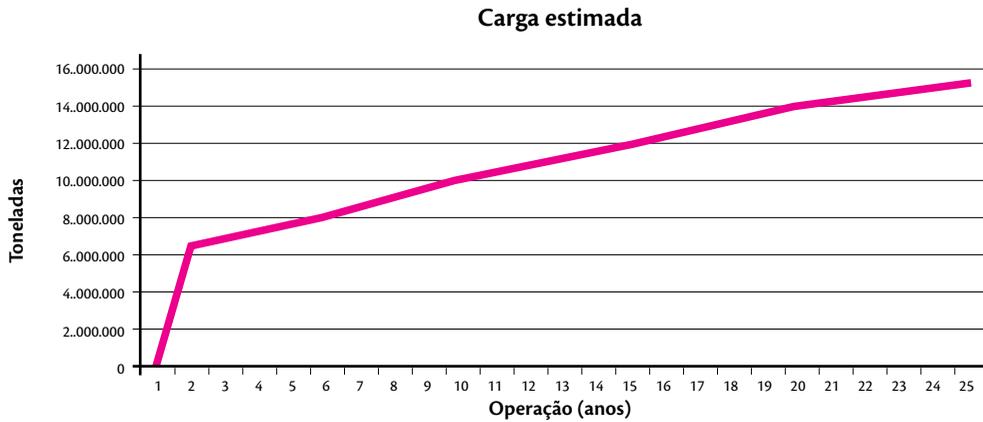


Gráfico 2 - Estimativa de carga porto de Suape em Toneladas

Fonte: Suape Global (2011)

No Gráfico 3, observa-se a estimativa de crescimento em T.E.U.s (Twenty Equivalent Unit – unidades equivalentes a container de vinte pés).

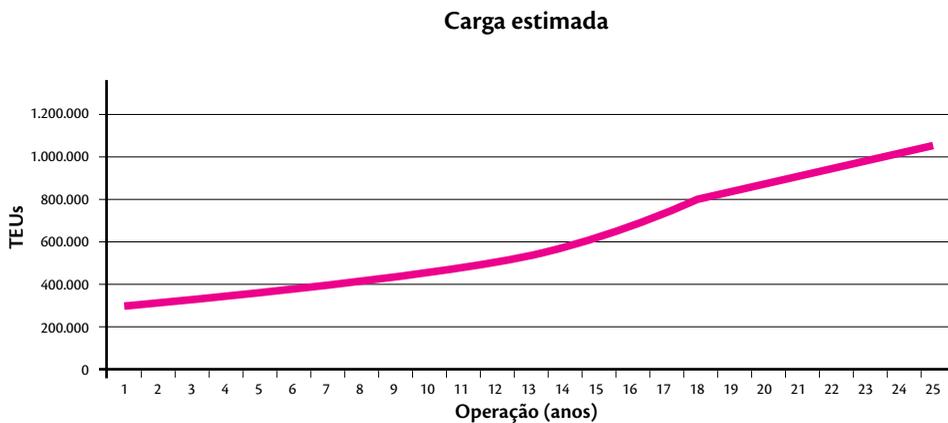


Gráfico 3 - Estimativa de carga porto de Suape em T.E.U.s

Fonte: Suape Global (2011)



Com a estimativa de crescimento na movimentação de cargas pelo Porto de Suape, associada à revitalização e dragagem do Porto do Recife, não só para os navios cargueiros, mas também para o recebimento de transatlânticos, surge a necessidade de empresas especializadas e credenciadas pela Receita Federal e Anvisa para atuarem na prestação de serviço de suprimento às embarcações. Este serviço especializado, devidamente mapeado como parte da cadeia a montante, chama-se de “Serviço de suprimento de navios” (*shipchandler*). A atividade do *shipchandler* é de extrema importância na prestação de serviços logísticos, uma vez que consiste no suprimento de gêneros alimentícios, mobiliários e utensílios, bem como, peças para os navios.

Esse crescimento no número de operações de navios tanto de cabotagem como de longo curso, abriu oportunidade de crescimento para algumas empresas especializadas se consolidarem nesse nicho de mercado.

Ainda a partir do incremento de novas indústrias no estado, surge a oportunidade da prestação de “serviço de M.R.O” (Manutenção, Reparo e Operação). Manutenção: são os itens necessários para “manter” a fábrica em perfeita operação. De lâmpadas a toalhas de papel, lixas e ferramentas manuais, estes itens são componentes necessários para o perfeito funcionamento da planta. Reparo: inclui tudo de parafusos e porcas e equipamentos necessários para reparar maquinário na planta quando uma máquina para ou está programada para uma manutenção de rotina. Operação: operações englobam itens como equipamentos de segurança EPI, ferramentas de corte ou qualquer outra coisa necessária para operar a fábrica eficientemente. *MRO Logistics* é a prestação de serviços logísticos voltados aos segmentos que possuem grande movimentação de materiais de MRO. Dessa forma, faz-se necessário consolidar um provedor de serviços logísticos com foco no atendimento de operações com grandes movimentações de equipamentos e materiais de MRO atuando especialmente em locais remotos, envolvendo a gestão de estoque e de CMD (Central de Materiais Descartados), garantindo a identificação e destinação de inservíveis, além de definir itens que devem ser estocados em função de parâmetros como *lead-time* (tempo de entrega a partir do pedido), criticidade, lote econômico, custo do item, entre outros. Trata-se de um conceito que complementa a atividade da “Logística verde ou reversa” que “é o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo dos resíduos de pós-consumo e pós-venda e seu fluxo de informação do ponto de consumo, até o ponto de origem, com o objetivo de gerar valor ou realizar um descarte adequado. Desta forma contribuindo para o conceito de sustentabilidade no ambiente empresarial, apoiada nos conceitos de desenvolvimento ambiental, social e econômico” (GUARNIERE, 2011). A logística reversa é o papel inverso da logística direta, pegando os produtos altamente dispersos e devolvendo-os às



suas origens para tratamento, disposição final ou reciclagem. Também, serve para controlar os resíduos gerados nas organizações.

Os sistemas de informação logística¹⁸ combinam *software* e *hardware* para gerir, controlar e medir as atividades logísticas. O *hardware* inclui computadores, dispositivos de input/output e multimídia. O *software* inclui sistemas operativos e aplicações utilizados no processamento de transações, controle de gestão, análise de decisão e planeamento estratégico. Este tipo de arquitetura inclui a informação base para manter o armazenamento dos dados e a execução de componentes. A informação base contém ordens de compra, estado dos estoques e encomendas dos clientes. O armazenamento de dados contém informação relativa a atividades passadas e o seu estado corrente e bases para planeamentos futuros.

Fazendo uma análise do desempenho nos últimos anos da utilização da TI nas empresas, uma das ferramentas de maior destaque em termos de crescimento de utilização é o WMS (Warehouse Management System). Na década de 1990 a grande maioria dos armazéns no Grande Recife não utilizavam sistemas de gerenciamento de armazenagem. Eram armazéns relativamente pequenos com controles manuais. Com a chegada de novos operadores logísticos, crescimento das operações e maiores áreas de armazenagem, surgiu a necessidade de controles mais precisos e automatizados, aumentando a demanda pelos *hardwares* como coletores de dados, antenas e impressoras especiais. Apesar disto, segundo o Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (C.E.S.A.R), a maioria absoluta (99%) dos clientes que compram tecnologia de informação está fora de Recife. Inicialmente, exportava-se mão de obra especializada, agora está-se retendo os novos talentos, atraindo mão de obra de fora do Estado, além de exportar novas tecnologias e desenvolvimento de projetos.

Análise das perspectivas futuras da cadeia produtiva e seus elos de maior dinamismo

Carro chefe dos projetos estruturadores em Pernambuco, Suape é a entrada do Estado na cadeia nacional de petróleo, que já representa 60% dos investimentos industriais no país. Com

18 Sistema de informação e tecnologia da informação é uma ferramenta que interliga as atividades logísticas num processo integrado. Este processo integrado é constituído por quatro níveis de funcionalidade: transações, controle de gestão, análise de decisão e planeamento estratégico (BOWERSOX *et al* 1996).



o pré-sal, o Brasil está entre os maiores produtores mundiais de petróleo. Inserir Pernambuco nesse mercado é a oportunidade de impulsionar o PIB estadual, que deve triplicar nos próximos 25 anos. A Refinaria do Nordeste Abreu e Lima, maior empreendimento do Complexo de Suape, é um exemplo dessa inserção.

Vale ressaltar que na região do grande Recife há vários empreendimentos estruturadores, os quais merecem destaque: a “Italiana Mossi & Ghisolfi (M&G)”, âncora no segmento petroquímico, é a maior unidade mundial de produção de resina PET, usada, por exemplo, na produção de garrafas plásticas para refrigerantes (em pleno funcionamento); o “Estaleiro Atlântico Sul”, o maior Estaleiro do Hemisfério Sul, capaz de construir navios de grande porte, investimento de R\$ 2 bilhões (em operação); a “Siderúrgica CSN / Gerdau” investimento de US\$ 400 milhões (cerca de R\$ 698 milhões) e uma área de 100 hectares, empregará diretamente 500 trabalhadores (em obra); a “Cia Petroquímica Suape”, investimento de R\$ 6 bilhões e previsão de início de funcionamento ainda em 2012, serão gerados 1.800 empregos diretos e contratados; a “Refinaria Abreu e Lima”, apresenta o maior investimento já realizado em Pernambuco, com orçamento inicial de US\$ 2 bilhões e atualmente de US\$ 14 bilhões e com previsão de término em 2016.

Já no processo de interiorização do crescimento do estado, alguns empreendimentos e segmentos merecem destaque: Vitória de Santo Antão – Sadia (em operação); Goiana – Polo farmacológico (em operação) e fábrica da Fiat (projeto); Caruaru – Polo Têxtil de moda (em funcionamento) e a Montadora de caminhões e ônibus Schacman (projeto); Bom Conselho – Perdígão (em operação); Salgueiro – Plataforma logística (em obra); Araripina – gesso (em operação) e Petrolina – Polo fruticultura (em funcionamento).

Gargalos

O Estado ainda tem uma série de deficiências que impedem o desenvolvimento do setor de logística. Muitos trechos da malha rodoviária estão em situação precária, a malha ferroviária praticamente não existe e há um *déficit* de mão de obra especializada, seja em nível superior, seja em nível médio. E existe ainda o problema da carga tributária e da guerra fiscal entre os Estados.

No entanto, as perspectivas são positivas. A duplicação da BR-101, os investimentos estruturadores em Suape, o projeto da ferrovia Transnordestina – que foi incluído no PAC (Programa de Aceleração do Crescimento do Governo Federal) –, e o desenvolvimento do polo de logística de



Petrolina vão dar dinamismo à região, repercutindo positivamente no setor. Surgirão demandas para a terceirização de atividades logísticas, especialmente com o crescimento do varejo, da indústria farmacêutica, da telefonia e da informática.

Apesar de o Estado ter menos de uma dezena de operadores logísticos capazes de atender ao mercado nacional e internacional, empresas como a Rapidão Cometa, recentemente comprada pela Fedex, Norlog e Log Express, estão empenhadas nesta estruturação. Outros grandes operadores Logísticos, que até então atuavam apenas nas Regiões Sul e Sudeste, estão agora se instalando em Recife oferecendo armazéns de grande capacidade, muita técnica e automação. Empresas como, Wilsonsons, Local Frio, Agemar, 2 Alianças, Windrose, Cesa Logística e Cone Logística, são grandes operadores logísticos que exercem um papel importante dentro da cadeia, oferecendo serviços como armazenagem com estruturas verticalizadas, serviços de integração logística através de ferramentas de TI (Tecnologia de Informação), recepção, ova e desova e armazenagem de containers. Importante destacar entre estes o empreendimento Cone, que se trata de uma plataforma de empreendimentos de logística industrial e serviços que irá atender à crescente demanda por áreas dotadas de infraestrutura de qualidade, capazes de abrigar as empresas que querem contar com a grande vantagem competitiva do Complexo de Suape. O Cone Suape tem aproximadamente 15 milhões de metros quadrados com a comodidade de estar próximo ao complexo e a 15 km do Aeroporto do Recife, situado a dez minutos do centro econômico da capital e a 9 km do cais do Porto de Suape.

Categorias de serviços oferecidos pelo Cone:

- **Mercado** – estudos de viabilidade, pesquisa de mercado, modelos econômico financeiros, *business plan*, modelagem societária, abertura de empresa ou filial, assessoria jurídica, identificação de parceiros locais;
- **Obtenção de financiamentos** – assessoria para obtenção de financiamentos junto a BNB, BNDES, etc.;
- **Incentivos fiscais** – assessoria para obtenção de incentivos de âmbito federal, estadual e municipal;
- **Infraestrutura e licenciamentos** – relacionamento com o Porto, estudos especiais (EIA/RIMA e outros);
- **Serviços de RH** – recrutamento, seleção, treinamento, *executive search*, medicina ocupacional;
- **Serviços de TI** – gestão de TI, implantação de ERP (*Enterprise Resource Planning*);



- **Consultorias** – jurídica, contábil, imobiliária, contratação de energia, planejamento estratégico, publicidade e propaganda, assessoria de imprensa, etc.;
- **Segurança patrimonial;**
- **Seguros;**
- **Certificações.**

O desafio de cada empresário é encontrar seu nicho de mercado e se destacar na qualidade de serviço com custos competitivos.

Identificação e descrição das oportunidades de negócios no município do Recife para a cadeia produtiva e seus elos de maior potencial

Devem ser destacados:

- **Sistema de informação e tecnologia da informação** é uma ferramenta fundamental para integração logística. Atualmente o sistema de comunicação via internet e celular ainda é muito precário. Apesar de muitos países já utilizarem o sistema 4G, tem-se ainda um sistema lento, com quedas constantes ou até inexistência de sinal em muitas áreas do grande Recife. Com o crescimento previsto para o Estado, o município de Recife deve se tornar um importante fomentador do T.I., logo, essa continua sendo uma importante área de atuação e oportunidade de negócio dentro do município. Com a chegada desses novos e grandes empreendimentos, a utilização da TI aumentará rapidamente, visando integração das informações entre os diversos elos da cadeia, monitoramento e controle de processos, para assegurar agilidade e confiabilidade nas operações logísticas.
- Outra oportunidade de negócio mapeada, diz respeito à atividade de suprimentos de navios. **Serviço de suprimento de navios (*shipchandler*)** Pernambuco possui o Porto de Suape, que já está consolidado e é um dos portos do Brasil com maior potencial de crescimento. Com a revitalização do Porto do Recife, não só para os navios cargueiros, mas também para o recebimento de transatlânticos, surge a necessidade de empresas especializadas e credenciadas pela Receita Federal para atuarem na prestação de serviço de suprimento às embarcações.



- **M.R.O - manutenção, reparos e operações** é um serviço que engloba todo material indireto não relacionado diretamente ao produto e serviços que são vitais para o contínuo funcionamento da indústria. Tudo que não é matéria prima e que não fará parte do produto final se enquadra nessa classificação. Estes itens variam de baixo valor agregado e grande volume (arruelas) a itens de alto valor e consumo específico (projeto de perfil). Existem diversos grupos de *commodities* que caracterizam MRO, entre eles estão: abrasivos, adesivos, fitas adesivas, armazenagem, movimentação, elevação, correias, mangueiras, plásticos industriais, EPI EPC segurança e proteção, equipamentos para oficina, ferramentas e instrumentos de teste, fixação e vedação, instrumentos de medição, lubrificação, óleos, fluidos e solventes, material elétrico, pintura e limpeza, solda e ar comprimido.

Capacidade instalada de pesquisa e desenvolvimento tecnológico

Destacam-se, na área de TI, as seguintes instituições:

- C.E.S.A.R – Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife é o órgão responsável por estabelecer a ponte entre as atividades acadêmicas e o mercado de trabalho. Hoje atua tanto na área de desenvolvimento de software tendo empresas como Motorola como clientes como na incubação de empresas de tecnologia da informação.
- Porto Digital – reconhecido como o maior parque tecnológico do Brasil em faturamento e número de empresas totalizando 173 empresas em 2010, entre elas, multinacionais como Motorola, Borland, Oracle, Sun, Nokia, Ogilvy, IBM e Microsoft.
- Agência Estadual de Tecnologia da Informação – órgão do Estado que dá suporte às ações de tecnologia da informação.

Pernambuco se destaca no ensino tecnológico. O Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco (CIn/UFPE), responsável pelos cursos de ciência da computação, sistemas de informação e engenharia da computação, é grande fornecedor de mão de obra especializada em tecnologia para o Porto Digital e para diversas multinacionais do setor de tecnologia. A UFPE foi uma das cinco instituições de ensino selecionadas em todo o mundo para o programa mundial de pesquisas da Microsoft, o que permitiu o seu acesso ao código-fonte dos componentes do Visual Studio. As outras quatro universidades selecionadas foram a Yale University (USA); a Monash University (Austrália); a University of Hull (Inglaterra); além da Unesp, sendo o Brasil o único país que teve duas universidades escolhidas.



O Estado possui dois institutos federais de educação, ciência e tecnologia (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano), antigos Cefets e escolas técnica e agrotécnicas federais, que se dedicam ao ensino técnico há quase cem anos e têm oferecido com excelência cursos superiores na área de tecnologia.

Inevitavelmente o crescimento da economia e principalmente a integração da cadeia logística depende diretamente da utilização inteligente da tecnologia de informação. Apesar de termos um centro de referência nacional em produção e desenvolvimento de projetos de TI, a sua utilização na nossa Região ainda é muito pequena. Porém, com a chegada desses novos e grandes empreendimentos, a utilização da TI aumentará rapidamente, visando integração das informações entre os diversos elos da cadeia, monitoramento e controle de processos, para assegurar agilidade e confiabilidade nas operações logísticas.

Inovações tecnológicas necessárias para o desenvolvimento e aproveitamento das oportunidades de negócios do Recife

Entre as principais áreas de Inovação, destacam-se:

- **Inteligência em TI:** uma importante iniciativa será a oferta de serviços de inteligência logística a partir da criação de uma empresa cujo *benchmarking* seria o C.E.S.A.R., onde haveria a atuação de renomados professores e pesquisadores do Estado para o desenvolvimento de soluções logísticas integradas tanto para a iniciativa privada como para o poder público.
- **Integração do Siscomex:** as operações de cabotagem passaram a estar sujeitas a todas as exigências e prazos inerentes as regras estabelecidas pelo Siscomex, o que gerou lentidão nas entregas das cargas. Como consequência, um maior *lead time* nas operações realizadas por cabotagem.
- **Sistema de comunicação banda larga e 4G:** a logística integrada depende diretamente da eficiência do sistema de comunicação. Os países mais desenvolvidos já possuem sistema 4G. Recife precisa intensificar estudos e direcionar recursos e esforços para no menor tempo possível, ter um sistema de telefonia e de internet eficientes para que isto não se torne um empecilho para o desenvolvimento.



Recomendações de iniciativas governamentais e dos parceiros para o desenvolvimento da cadeia produtiva no município

Essas novas tendências das atividades logísticas podem apresentar oportunidades de investimentos para Recife e Pernambuco.

Da parte do Município, o desafio para a prefeitura é facilitar a mobilidade. A recuperação e fortalecimento do Porto do Recife como destino logístico. É uma alternativa viável e competitiva em relação ao porto de Suape e outros portos localizados no Nordeste. Dada a sua localização mais próxima ao mercado consumidor, possui forte vocação para cargas de cabotagem (àquelas realizadas entre portos e pontos dentro do país) de importação e de projeto. Para que isso seja factível, precisa-se primeiramente resolver o problema de acesso ao porto, viabilizando vias transitáveis, rodoviárias e ou ferroviárias que permitam a entrada e saída de cargas e passageiros do porto durante 24 horas nos 365 dias do ano, sem que haja comprometimento ainda maior no trânsito da cidade. O incentivo a movimentação através do Porto do Recife refletirá no aumento da arrecadação de ISS para a Prefeitura e maior geração do ICMS relativo à cota destinada aos municípios, assim como maior geração de empregos.

Para viabilizar um gerenciamento integrado da cadeia logística e do sistema de informação será necessário a criação de um órgão voltado para inteligência logística, seja utilizando um modelo semelhante ao C.E.S.A.R, seja através de outra metodologia, de forma que o mercado passasse a ter este serviço ofertado no Estado de Pernambuco. Entende-se que o município de Recife é bastante promissor para este item, e que se pode tornar uma referência na prestação de serviços de inteligência logística para todo o Estado e até mesmo para as regiões Norte e Nordeste.

No que se refere à mobilidade urbana, foi sugerido um projeto de revitalização e utilização do Rio Capibaribe como meio de transporte de passageiros. Merece ser feita uma revisão nos atuais projetos de transporte coletivo de passageiros que estão pautados na construção de corredores para o transporte de ônibus e terminais de integração.

Foi proposto também a redução de ISS para instalação de operadores logísticos no trecho próximo a São Matheus (BR 101) que servirá para dar suporte a futura fábrica da Fiat em Goiana e demais cargas descarregadas através do porto de Recife que poderão trafegar pela Av. Norte. E, por fim, a falta de empresas homologadas para atuarem na escolta armada para acompanhar cargas de alto valor agregado, o que gera um passivo trabalhista para as transportadoras.



Além desses, áreas precisam ser complementadas:

Centros comerciais

O crescimento econômico ocasionado pela instalação de grandes empreendimentos impulsiona o comércio e em consequência disso exigirá que as entregas sejam cada vez mais frequentes dentro da região metropolitana do Recife. Para isso, será necessário desenvolvimento de carros utilitários e empresas de logística especializada e conhecimento de engenharia de tráfego para viabilizar o deslocamento dessas mercadorias.

Plataformas logísticas para integração dos modais

Estão sendo construídas modernas plataformas logísticas para atender as necessidades de armazenagem, transporte e serviços especializados dos grandes empreendimentos que estão sendo implantados especialmente em Suape. A maioria desses investimentos está se concentrando nas proximidades do complexo portuário, no Cabo ou em Ipojuca. Podemos citar como exemplo a construção do complexo empresarial Cone e a Plataforma Logística e multimodal da Transnordestina dentro do complexo portuário de Suape. Em Recife, cabe pensar em plataformas situadas na periferia que evitem o tráfego de caminhões pesados e grandes cargas no centro da cidade.

Logística reversa

Os grandes investimentos nos segmentos de saúde, químicos e metalúrgica irão aumentar os descartes e necessitarão de apoio e orientação para atendimento aos aspectos legais. Será importante incentivar o reuso e tratamento por empresas especializadas que podem agregar valor a esses produtos e trazer soluções inovadoras para essas empresas. Dentro desse contexto, as prefeituras e o governo precisam reforçar também o papel como agente fiscalizador. Os operadores logísticos devem atentar para oportunidades de negócio oriundas do serviço de logística reversa, não apenas de resíduos sólidos e líquidos, mas também através de centros de reparos credenciados pela indústria e que sejam próximos aos clientes, evitando o retorno (transporte) de produtos defeituosos.



ENGENHARIA CONSULTIVA: RECIFE E O SETOR DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA CONSULTIVA

PANORAMA A PARTIR DA VISÃO DE EMPRESÁRIOS E LIDERANÇAS¹⁹

Abraham Sicsú e Osmil Galindo

Observações iniciais

O presente estudo procura expor o panorama atual e tendências do setor de serviços técnicos especializados em engenharia consultiva, a partir da visão de relevantes lideranças e empresários do setor. Neste trabalho, optou-se trabalhar com *stakeholders* evitando levantamentos detalhados e estatisticamente representativos. Contou-se com o apoio da Prefeitura do Recife, através da Secretaria de Finanças, para realizar um primeiro levantamento do perfil atual e dinâmica recente do setor. Além dos empresários, foram consultados programas e instituições com lideranças estratégicas, como a Rede Metrológica do Estado de Pernambuco, o Porto Digital e a Fundação Instituto Tecnológico de Pernambuco (ITEP). Esse levantamento aponta para uma retomada do setor no município e perspectivas futuras de crescimento.

Para este texto, entende-se por empresas de engenharia consultiva as que concentram suas atividades em:

1. pesquisas de mercado;
2. estudos de pré-viabilidade;
3. estudos de viabilidade técnico-econômica e socioambiental;
4. projetos básicos;
5. projetos executivos e de detalhamento;
6. serviços de suporte, vinculados à implantação de empreendimento;
7. serviços de suporte na área de qualificação, qualidade, metrologia e certificação.

¹⁹ Este trabalho teve como ponto referencial inicial o seguinte trabalho: SICSU, A. B.; DIAS, Adriano Batista. Caminhos da Engenharia Consultiva em Pernambuco: Uma Primeira Abordagem. In: Abraham Benzaquen Sicsú; Denise Dunke de Me-deiros. (Org.). Qualidade e Inovação em Serviços: Contribuições da Engenharia de Produção. Recife: Editora Universitária UFPE, 2003, p. 103-113.



Localizando a questão

Toda área de atividade tem em si uma lógica de funcionamento, um *modus* operacional que define o perfil empresarial requerido e as possibilidades de êxitos das diferentes iniciativas tidas no setor. Neste sentido, é fundamental conhecer as tendências da atividade bem como as expectativas e exigências dos seus possíveis demandantes. Tal conhecimento é importante para dirimir riscos e potencializar as oportunidades detectadas. No caso da engenharia consultiva deve-se chamar a atenção pelo menos a dois elementos, a saber, ser uma atividade de consultoria e ter um perfil de demanda específico.

No que diz respeito a ser uma atividade de consultoria, traz como consequência a necessidade de respostas atualizadas, objetivas e com grande rapidez. As empresas de consultoria normalmente só são contatadas quando o solicitante não tem condições de resolver um problema, seja por falta de conhecimento técnico, seja por exiguidade de tempo. Esses dois fatores, que em geral vem em conjunto, são os motores dos potenciais demandantes. Podem ser também contatadas quando um potencial demandante percebe um menor custo na solução de um problema pela via da consultoria, às vezes por se tratar de soluções que, embora do domínio técnico da equipe do contratante, exijam conhecimentos não rotineiramente a ela demandado, mas façam parte das lides cotidianas do consultor, situação com frequência encontrada em soluções de problemas envolvendo variados conhecimentos de alto grau de especificidade e variados graus de profundidade. Em outras palavras, o que se espera de uma consultoria é que tenha acesso a conhecimento especializado, que tenha uma linguagem e propostas que facilitem a operacionalização de soluções de problemas e que tenha uma visão ampla do ambiente em que os problemas estão ocorrendo. De um lado se quer um bom especialista, de outro uma consciência do mundo em que a questão está inserida.

Quanto ao perfil de demanda que o setor apresenta é básico compreender que está fortemente atrelado ao ciclo de investimentos e à criação de infraestrutura básica. Sua demanda tem uma forte concentração em períodos em que se pronunciam mudanças de ordem técnica, como adaptação a novas exigências de um mercado ou quando se está gestando um novo período de crescimento da economia, quando estão sendo gerados projetos para dar sustentáculo a esse período expansivo. Desta maneira, depende fortemente do planejamento das atividades produtivas e de serviços públicos, apresentando como característica própria períodos de forte



demanda e períodos de alta retração. Ou seja, a engenharia consultiva é uma atividade que obriga suas empresas, caso tenham perspectiva de longo prazo, a terem como próprio da atividade, processos cíclicos e busca constante de novos nichos que possam estar surgindo para contornar queda brusca de demanda. Também, cabe salientar que a própria reestruturação produtiva inclui novas variáveis que devem ser consideradas no perfil da demanda. Conceitos como qualidade e flexibilidade passam a ser estratégicos para os perfis dos projetos.

A inserção de processos informatizados automatizados vem aliada a novas técnicas gerenciais. A velocidade da renovação tecnológica traz a necessidade de constante atualização e mecanismos ágeis de informação. Nesse modelo, não são separados os fornecedores, das empresas, da cooperação entre empresas, das estratégias tecnológicas, dos processos consultivos. A interação sinérgica surge como um pré-requisito básico para os novos projetos. Cria-se uma nova cultura em que é fundamental a associação de óticas diferenciadas. Acordos cooperativos são definidores de êxitos nas novas concorrências, inclusive entre as próprias empresas consultivas. Estas qualificações são básicas e definidoras do perfil de demanda que o setor atualmente apresenta.

Estas características gerais do setor não podem ser esquecidas se se tem em mente a estruturação do setor de uma maneira consistente e permanente.

Evolução recente

Na evolução recente do Brasil nota-se que o setor de engenharia consultiva sofreu fortes impactos advindos do ciclo de investimento, bem como do planejamento oficial do desenvolvimento do País. Enquanto no final dos anos sessenta e primeiro quinquênio dos anos setenta vê-se estruturar de forma significativa o setor, nota-se uma queda brusca, nos anos oitenta e início dos 90. Enquanto o chamado período do Milagre e o início II PND, permitem a estruturação de grandes empresas no setor, com operação a nível nacional, a interrupção dos investimentos previstos no Plano, a recessão dos anos 80, as profundas oscilações entre crescimento e queda de atividade (*stop and go*) na década passada, fez com que o setor fosse reduzindo suas atividades e que várias empresas ou desaparecessem, ou sofressem processos de grande enxugamento.



Em recente seminário promovido pela FINEP²⁰, fica evidente que, se por um lado o setor sofreu uma desestruturação na década dos 90, por outro, o movimento atual da economia brasileira aparece como uma oportunidade concreta para seu soerguimento. No entanto, para isso, é fundamental enfrentar os principais problemas que o setor apresenta, apontados pelos especialistas consultados:

- Falta de coordenação e previsibilidade da demanda interna existente por serviços de engenharia de projetos no País
- Fragilidade da estrutura de capital das empresas nacionais para contratação de projetos de porte
- Mecanismos de financiamento inadequados às características do setor
- Carência de Recursos Humanos Qualificados
- Baixa atratividade do emprego em engenharia de projeto
- Custo Brasil

Neste contexto, Pernambuco aparece como reflexo do nacional. Por possuir uma boa base de engenharia, e por aqui estar sediada a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE, órgão que definia o planejamento do desenvolvimento regional, e a Companhia Hidroelétrica do São Francisco - CHESF, entre outras razões, é o estado nordestino onde se consolida a base mais sólida do setor e onde se localizam as principais empresas regionais e filiais das grandes nacionais. No entanto, com a crise brasileira dos anos 80 e início dos 90, o setor foi pouco a pouco se retraindo e perdendo a relevância que tinha na economia do estado. Deve-se alertar, contudo, que ainda assim possuía bases sólidas que permitiram vislumbrar a retomada de suas atividades e de sua reestruturação.

Nos anos 1990 começa a se desenhar um novo ciclo expansivo para a economia nacional que terá, sem dúvida, forte impacto sobre o setor de engenharia consultiva. A estratégia de inserção competitiva, voltando o País para a interação crescente em mercados mundiais e abertos contribuiu para que se aumentasse substancialmente a atenção à competitividade, logo fazendo com que se premiassem soluções redutoras de custos, soluções rapidamente desenhadas e implementadas, soluções elevadoras da qualidade. Isso faz com que se suceda a necessidade, por

²⁰ Ver, "Relatório Final- WORKSHOP ENGENHARIA DE PROJETO NO PAÍS"; Finep, maio de 2012 in http://download.finep.gov.br/dcom/RELATORIO%20FINAL_workshop_engenharia_projeto.pdf



parte de empresas e órgãos governamentais, de adequações de expressivo porte, onde avultam os serviços técnicos estranhos às tarefas cotidianas de suas equipes, ao tempo em que vai gradativamente crescendo a economia brasileira. A nova realidade que incluiu os processos de privatização e abertura ao capital externo teve profundos impactos no setor de infraestrutura e consequentemente em investimentos. Áreas como telecomunicações, transporte (intermodal, rodoviário, ferroviário, fluvial e marítimo) e energia foram básicos para a estruturação do sistema proposto. O próprio discurso das elites empresariais e governamentais, no sentido de diminuir o “Custo Brasil” deu uma noção da importância que se pretendia dar ao setor nos próximos anos. Neste particular destaca-se a própria apreciação cambial do Real, produtora do largo déficit na conta de transações correntes do Balanço de Pagamentos, tão indutora de importações e tão desfavorável à competitividade das exportações brasileiras. A superação desta apreciação do Real foi um item a mais a contribuir para a expansão das atividades produtivas, através da exportação, com seus reflexos positivos sobre a demanda de serviços técnicos.

Cabe então, detalhar o porquê de se pensar em Pernambuco como um potencial polo de empresas especializadas no setor.

Em primeiro lugar, embora tenha sofrido profunda retração nos últimos anos, continua sendo o estado mais bem estruturado do Nordeste. Esta estrutura de empresas, restante do período de expansão anterior, permite vislumbrar a retomada de atividades e consolidação do setor.

Também, conta com uma base sólida na área de computação e ciência da informação. Estas áreas do conhecimento são estratégicas para o perfil que o setor deve tomar nos próximos anos. Cabe salientar que o mercado de engenharia consultiva torna-se cada vez mais aberto não se atendo aos limites geográficos em que os investimentos ocorrem. Nesse sentido, a concorrência também tende a se dar, cada vez mais, em esfera nacional e internacional. Na área específica de desenvolvimento de *softwares*, nota-se um intenso intercâmbio com grupos extras regionais o que pode significar uma vantagem competitiva para a inserção nos mercados mundiais.

O processo de reestruturação do estado brasileiro, por outro lado, veio a causar uma relação excepcionalmente alta, nas áreas de conhecimento relacionadas à engenharia consultiva, entre número de formalmente aposentados e número de profissionais na ativa. Tal inesperada relação numérica, hoje de ordem de grandeza de um para um, nunca observada anteriormente, nem racionalmente esperada em algum futuro, está agravada pelo aspecto qualitativo do conjunto de profissionais de maior experiência em órgãos públicos de longa existência e de grande conhe-



cimento acumulado, como a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE (primeira agência de desenvolvimento regional do país), a Companhia Hidroelétrica do São Francisco - CHESF (primeira empresa estatal na área energética nacional), e a Universidade Federal de Pernambuco - UFPE (primeira universidade criada na região Nordeste) ter passado à categoria de aposentados. O conjunto abrange uma ampla gama de especialistas onde se encontram os das áreas tratadas profissionalmente numa empresa de grande porte em geração e transmissão, como a CHESF, gama ainda mais ampla no que diz respeito à agência de desenvolvimento regional SUDENE e mais ampla ainda no que tange a universidades como a UFPE, criando para as empresas de engenharia consultiva, por pelo menos mais uma década e meia, uma oferta de mão de obra altamente diversificada, da mais alta qualificação, conhecedora das condições e especificidades regionais, com alta disponibilidade de locomoção.

Estes aspectos são fundamentais para se acreditar num crescimento contínuo do setor no estado, desde que as empresas se reestruturem para acompanhar as tendências de mercado.

Experiências estratégicas de suporte ao setor²¹

A ausência de empresas de maior porte no mercado nordestino, na área de engenharia consultiva, tem levado a algumas iniciativas estratégicas para suprir essa lacuna. Nessa direção cabe ressaltar três iniciativas de porte que merecem ser mais bem analisadas:

- a) Fundação Instituto Tecnológico de Pernambuco ITEP e a Certificação de Mão de Obra

O ITEP tradicionalmente tem dado suporte ao segmento produtivo na área de engenharia consultiva, principalmente na área de ensaios e testes para a Construção Civil. Nesse setor, inclusive, tem forte programa para a capacitação de mão de obra de nível médio. Também, nos últimos anos, apresenta ações relevantes na área de tecnologia ambiental, contando não só com laboratórios especializados, mas com Cursos em nível de Pós Graduação e Mestrado para a Formação de Mão de Obra especializada.

A novidade a ser destacada é a tentativa de criar um Centro de Certificação de Mão de Obra hospedando iniciativas das principais instituições do País na área.

²¹ Os dados desta seção foram obtidas em entrevistas com profissionais das seguintes instituições: UFPE, ITEP, SINDHOSPE, FIEPE, IEL/PE, SEBRAE/PE, SENAI/PE além das Empresas de engenharia consultiva



O governo de Pernambuco, o Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP), Petrobras e as principais associações de certificação profissional do País, dentre elas a Associação Brasileira de Ensaios Não Destrutivos e Inspeção-Abendi, Associação Brasileira de Corrosão-Abraco, Associação das Empresas Brasileiras de Manutenção-Abraman, Fundação Brasileira de Tecnologia de Soldagem-FBTS e Senai-PE assinaram Protocolo de Intenções para a implantação do Centro de Certificação Profissional de Pernambuco, aproveitando o evento Pernambuco Petroleum Business 2011, encerrado no dia 20 de outubro, em Porto de Galinhas.

O Centro de Certificação Profissional vai concentrar em um mesmo ambiente vários Organismos Certificadores de Pessoas - OPCs acreditados pelo Inmetro, cuja finalidade é promover a certificação de competências profissionais em várias áreas. A constituição e consolidação desse Centro estão alinhadas com o Projeto Suape Global, conduzido pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico e pelo Complexo Industrial e Portuário de Suape, cujo objetivo maior é o de tornar Pernambuco um centro de referência mundial na área metal-mecânica voltada para a área de petróleo, gás, *offshore* e naval.

O Centro de Certificação deverá ocupar uma área de aproximadamente 2.600 m² na sede do Itep, na Cidade Universitária, e o objetivo é que seja concluída até o final de 2012, a um custo estimado de R\$ 10 milhões.

b) Rede Metrológica de Pernambuco

A Rede Metrológica de Pernambuco - Remepe é uma entidade civil, sem fins lucrativos, que trabalha desde 1998 objetivando o desenvolvimento e a importância da metrologia no Estado de Pernambuco e ao mesmo tempo, capacitar profissionais e empresas da área. Tem por objetivo, estimular e promover a difusão e geração de conhecimentos científicos e tecnológicos e sua utilização em áreas da metrologia, fomentando a implantação de sistemas da qualidade laboratorial. A Remepe completou 13 anos de atividades, desde então vem realizando Cursos, Capacitações, Avaliações de Reconhecimento em Laboratórios, *Workshop* e serviços correlatos à área de metrologia. Como entidades fundadoras contam com sete instituições: SENAI-PE, UFPE, ITEP, FUNDAJ, UPE, FIEPE e FACEPE.

Embora nos primeiros anos não sejam observados avanços muito significativos, a mudança do quadro de investimentos no Estado permite articular novas atividades e aponta para uma perspectiva de dinamizar a Rede.



c) O Porto Digital e o Programa de Qualificação de Empresas e Pessoal

Em fins de 2011, o Porto Digital do Recife lançou um programa de capacitação, que espera qualificar até 2013 cerca de 4.400 profissionais do mercado de Tecnologia da Informação (TI). Até 2020, esperam-se 20 mil postos de trabalho qualificados. A ideia é que as empresas embarcadas no Porto sejam atendidas primeiro. Estudantes que ainda não tiveram experiências profissionais também são alvos do programa. Também serão verificadas as demandas futuras ligadas ao crescimento do mercado de tecnologia em Pernambuco. O Programa envolve cursos de Mestrado, Especialização e Certificações Técnicas. Além disso, também irá capacitar profissionais nas áreas de linguagem de programação, língua inglesa, gestão de projetos, gestão empresarial, empreendedorismo, qualidade de *software* e residência em *software*. Todas elas voltadas para o aprimoramento das habilidades técnicas, empresariais e gerenciais do parque tecnológico.

d) Programas na área de qualidade e certificação de empresas

Desde 1992, o Programa Pernambucano da Qualidade (Propeq) estimula a implantação de programas de Gestão pela Qualidade Total nos diversos segmentos socioeconômicos de Pernambuco, procurando contribuir para o aumento da competitividade do setor e fortalecendo a inserção do estado na nova economia globalizada. Conta com diversas entidades e instituições parceiras, entre elas a Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco (Fiepe), o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), a Fundação Nacional da Qualidade (FNQ), o Movimento Brasil Competitivo (MBC), Grupo Geração e Gespública. Além desses parceiros, o Propeq conta ainda com a ajuda anual de mais de 100 colaboradores de empresas pernambucanas, que atuam como examinadores na realização do Prêmio Gestão da Qualidade de Pernambuco. Este ambiente incentivou as diferentes instituições de ensino superior do estado, principalmente nas áreas de engenharia e administração em criar pós graduações, *stricto* e *latu sensu*, dirigidas para a formação no segmento e um número grande de profissionais foram formados na área, possibilitando o acompanhamento dos programas de qualidade das empresas pernambucanas. Existem muitas pequenas empresas e consultores independentes no estado que dão suporte na área, principalmente nos baseados nas normas ISO das séries 9000 e 14000 e OHSAS 18001. Mais recentemente em programas de Gestão Integrada dessas normas. No entanto, não há os escritórios operacionais de entidades certificadoras e empresas de consultoria de maior porte aqui implantadas. Os processos de certificação, principalmente para grandes e médias empresas, em geral, são acompanhados por grandes empresas de fora da região.



Estas iniciativas criam um ambiente propício à expansão do setor de engenharia consultiva em Pernambuco, inclusive com a criação de um Mercado de Trabalho Qualificado que pode diminuir em muito os custos de implantação de novas empresas no estado.

A visão dos *stakeholders* e perspectivas para o Recife

Características do polo de engenharia consultiva de Pernambuco

O segmento de engenharia consultiva no estado, historicamente, tem uma característica muito voltada para o gerenciamento e fiscalização de obras. A cadeia produtiva da engenharia tem seu marco inicial na engenharia consultiva, que corresponde à concepção, acompanhamento e implantação de projetos, seja de construção civil, ou de empreendimentos de grande porte, públicos ou privados, a exemplo de barragens, hidroelétricas, rodovias, ferrovias, projetos de navegabilidade, saneamento etc.

Atualmente em Pernambuco existem aproximadamente 200 empresas que pertencem à categoria da engenharia consultiva, conta com uma seção regional do Sinaenco – Sindicato da Arquitetura e da Engenharia, que representa as empresas de engenharia consultiva, engenharia e arquitetura consultiva, a qual tem 38 empresas associadas no Estado. Essa entidade realizou estudo em 2011 com base na Caged (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), que apontou um crescimento significativo das empresas desse tipo de consultoria em todo País e particularmente no Nordeste. Segundo o estudo o número de profissionais contratados no período de um ano entre o primeiro bimestre de 2011 comparado com o de 2012 apresentou uma elevação de 22,9%, revelando o bom momento do setor. Em Pernambuco o saldo de movimentação do emprego no segmento de engenharia e arquitetura foi o terceiro do país ficando abaixo apenas de São Paulo e Rio de Janeiro.

Para se ter ideia do crescimento do setor de engenharia consultiva nos últimos oito anos, de acordo com dados da Secretaria de Finanças do Recife (Sefin), os dados de arrecadação de ISS das atividades mais diretamente vinculadas ao segmento na cidade do Recife (serviços de engenharia e atividades técnicas relacionadas à engenharia e arquitetura) indicam que ocorreu uma elevação de 181,3% (passa de R\$ 2,68 milhões em 2003 para R\$ 7,54 milhões em 2011, a valores



constantes de dezembro de 2011 calculado pelo IPCA do IBGE), o que representa um crescimento anual da ordem de 13,8%, com o maior volume de arrecadação ocorrendo a partir de 2008, quando começam a surgir no estado os grandes projetos de mobilidade.

Entre as empresas com atuação em Pernambuco, que tem tido maior destaque na atuação de mercado e apresentaram maior crescimento nos últimos anos, pode-se apontar: ABF Engenharia Serviços e Comércio LTDA (realiza consultoria, projetos e obras), Projetec – Projetos Técnicos Ltda. (consultoria em engenharia e planejamento), Maia Melo – Engenharia Ltda. (consultoria em engenharia e planejamento), Norconsult – Projetos Consultoria Ltda. (consultoria, projetos, supervisão de obras, monitoramento e controle ambiental), JBR – Engenharia Ltda. (consultoria em engenharia), Astep – Engenharia Ltda (consultoria e projetos), ATP – Assessoria, Tecnologia e Planejamento Ltda. (projetos e assessoria técnica), Engeconsult – Consultores Técnicos Ltda. (engenharia sanitária), Geosistemas – Engenharia e Planejamento (consultoria em engenharia), e Concremat – Soluções Integradas de Engenharia (engenharia e meio ambiente), empresa do Rio de Janeiro com filial no Recife, associada à ABCE (Associação Brasileira de Consultores de Engenharia).

Dessas empresas, cinco foram entrevistadas para esse relatório: ABF, Projetec, Maia Melo, Norconsult e Concremat.

O setor é composto de um pequeno número de empresas de porte médio, três, que dependendo dos projetos sob sua responsabilidade, têm envolvido o trabalho de um número significativo de mão de obra, geralmente acima de cem pessoas. Há, também, uma faixa intermediária de empresas, cinco empresas, que se aproximam dos cem funcionários. No entanto, a grande maioria das empresas, é de porte pequeno e é um setor bastante pulverizado, podendo ser considerado como composto por pequenas e micro empresas.

A grande concentração de pessoas especializadas e de know-how encontra-se nas maiores empresas que se dividem em dois grandes blocos de trabalho: na ponta inicial se tem o trabalho de consultoria ao projeto, que envolve a concepção, antes da execução da obra, do projeto; e o de supervisão, acompanhamento e execução dos projetos. Hoje, o gerenciamento tem um sentido mais amplo, mais aberto, porque muitas vezes o cliente já contrata um gerenciamento que abrange desde a concepção do projeto. A engenharia consultiva já não faz mais só o projeto, mas ajuda a concebê-lo, a atender a necessidade do cliente. Em suma, linearmente falando, o



segmento se divide entre o que são trabalhos de supervisão e acompanhamento das obras, e os trabalhos de concepção.

Especializações das empresas de engenharia consultiva

De acordo com uma das empresas entrevistadas, Pernambuco tem empresas que podem ter um amplo leque de atuação nos diversos segmentos que demandam serviços de engenharia consultiva especializada. “Não tem nenhuma empresa que faça tudo, mas cada uma delas tem a sua especialização. Tem empresas aqui com perfil nacional, com *expertise* em aeroportos, portos, abastecimento de água, irrigação, ferrovias, rodovias, que correspondem à parte significativa dos contratos que dominam tanto o mercado pernambucano como também do nacional.”

Tanto as grandes empresas do segmento como as pequenas têm suas particularidades, mas também têm semelhanças. Entre as empresas pesquisadas, algumas estão mais focadas nas áreas de saneamento e de drenagem, como é o caso da ABF, da Projetec e da Engeconsult²². Em maior número se tem as empresas voltadas para projetos em estradas, a exemplo da própria Projetec, que iniciou suas atividades com foco na área de irrigação, hoje atuando também no setor portuário, em estradas e em planejamento de outras naturezas, basicamente o mesmo foco de negócios da ATP (empresa não pesquisada), outra grande empresa que atua em Pernambuco e com penetração no exterior. A Norconsult e a Maia Melo possuem *expertise* no segmento de rodovias. A Concremat com filiais espalhadas pelo país, uma delas em Recife, tem um campo de ação um pouco mais vasto. Atua em tudo que é ligado ao setor de transporte e logística (estradas, portos e aeroportos); no setor de saneamento (projetos, estudos e saneamento de água e esgoto, tanto gerenciando quanto elaborando projetos nessas áreas; desenvolve projetos de gasodutos, além de gerenciar e fiscalizar obras; atua na mineração e na indústria pesada (projetos para a Companhia Vale do Rio Doce em Minas Gerais e no Pará). Além desses, a empresa atua nos segmentos de edificações públicas e edificações privadas (shoppings e hospitais privados).

Praticamente todas as empresas de maior porte de Pernambuco possuem projetos em outros estados do Nordeste – Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba – que não têm empresas de consultoria qualificadas para tocarem grandes empreendimentos.

22 Embora algumas empresas não tenham sido entrevistadas, tiveram-se informações sobre seu perfil através dos demais consultados.



Fatores que permitiram a consolidação do setor

O estado de Pernambuco está bastante focado para a questão da mobilidade, tanto por conta da Copa da Fifa a ser realizada em 2014, como pelos investimentos que estão sendo implantados. Suape não deixa de ter um grande peso nessa atual conjuntura, ao mesmo tempo em que o poder público vem incentivando a descentralização dos investimentos. A todo o momento surgem projetos voltados para as áreas de saneamento, abastecimento d'água, esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais, infraestrutura rodoviária, ferroviária, aeroportuária, portuária, mobilidade urbana etc. Por sua vez, o governo de forma inteligente está tirando um pouco o foco no eixo norte-sul e aos poucos caminhando em direção ao eixo leste-oeste, no momento em que se pensa na expansão em direção a Salgueiro, na Transnordestina, no canal do sertão. Petrolina também aparece como um polo de atração de investimentos.

Diversos fatores vêm contribuindo para fortalecer e consolidar o segmento de engenharia consultiva no estado. O primeiro deles corresponde ao dinamismo recente de Pernambuco, associado a determinantes prévios à presença do Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros e à inserção local nos mercados nacional e internacional, impulsionada pelos grandes empreendimentos e também pela posição geográfica estratégica de Suape, como importante eixo de ligação com as demais regiões do País e com o exterior.

O Estado, que já vinha apontando fragilidades em termos de infraestrutura tanto econômica quanto social na última década, tanto que já vinha elaborando no período alguns projetos importantes nos segmentos rodoviário, de saneamento de água e esgoto, portuário e aeroportuário, de trens urbanos, entre outros a partir de meados dos anos 2000, com a oferta de grandes empreendimentos industriais e dos seus prováveis efeitos encadeadores, se viu compelido a intensificar esses projetos. O segmento de engenharia consultiva, que vinha passando por uma crise que já durava mais de duas décadas, teve nesse momento um ponto de inflexão, com o surgimento de inúmeras oportunidades de negócios. Com os empreendimentos que foram surgindo exacerbou-se a geração de novas oportunidades de trabalho e com elas foi posta à tona uma das grandes fragilidades da metrópole que foi a questão da mobilidade. Mais recentemente com o anúncio de Pernambuco sediar um dos grupos da Copa da Fifa em 2014, o estado de certa forma foi impelido a tomar medidas para resolver um dos maiores gargalos que é a questão da mobilidade, ampliando mais ainda o já vasto leque de oportunidades para as empresas de engenharia consultiva, com o surgimento de inúmeros projetos de rodovias, aeroportos, navegabilidade de rios etc.



De diferentes perspectivas, são bastante visíveis as condições favoráveis de crescimento e encaideamento de oportunidades econômicas nos municípios da RMR, amplitude que vem se espalhando com a ideia de interiorização preconizada pelo governo, que vem se consolidando com os recentes investimentos em Goiana, em Salgueiro e em outros municípios do interior, a exemplo de Escada, Bom Conselho, Caruaru, Garanhuns, Petrolina e outros. Ao se analisar os investimentos com rebatimento na atividade econômica implantados nos últimos cinco anos e os que deverão ser executados até 2014, a possibilidade de maiores projetos para o segmento de engenharia consultiva é cada vez mais latente.

Esses investimentos refletem o comportamento futuro da economia pernambucana, certamente consolidando ou mesmo ampliando o movimento recente da economia local, o que implica diretamente no crescimento do setor de engenharia consultiva. O momento aquecido do segmento já vem sendo notado, quando se coloca um anúncio no jornal oferecendo vagas para engenheiros qualificados e dificilmente aparece alguém, segundo os entrevistados, pois logo que saem da universidade já têm colocação certa. Isso é um fato preocupante, pois as empresas do ramo só podem crescer se contarem, nos seus quadros, com pessoal qualificado.

Pode-se afirmar que hoje as empresas sediadas em Pernambuco cobrem praticamente todo o setor da engenharia consultiva, com pequenas exceções, como no caso da indústria naval e em alguns aspectos de segmento de petróleo e *offshore*. Um dos entrevistados e membro do Sinaenco ressaltou que todas as empresas estão habilitadas e qualificadas para elaborar quaisquer projetos que sejam necessários. Por exemplo, a maior vitrine do Estado é o Polo de Suape e grande parte dos investimentos que estão sendo ali realizados teve seus projetos elaborados por empresas pernambucanas, a não ser aqueles que exigem alguma especificidade, como é o caso do estaleiro, cuja obra é atípica, que não se constrói todo dia, no caso grande parte do projeto foi elaborado fora. Mas os projetos de terraplenagem, de drenagem, do acesso viário, do abastecimento d'água, da energia elétrica entre outros foram cobertos por empresas locais. Pernambuco só não possui expertise no polo naval e *offshore*, e no setor de petróleo, mas já existem empresas locais atuando nessas áreas, como a Maia Melo, que também tem expertise no segmento logístico, assim como a ATP. A Norconsult possui cadastro na Petrobras sendo qualificada a atuar no setor de petróleo e gás, tendo inclusive participado de diversos processos licitatórios no empreendimento. Como ela, podem também ser mencionadas a ATP Engenharia, a JBR e a Projotec, todas com projetos na Petrobras, atuando no setor de petróleo e gás. No entanto, deve-se ressaltar que todas essas empresas têm entrado em projetos de menor complexidade, sendo que os que exigem maior



especialização têm sido realizado por empresas extra locais, nacionais e mesmo internacionais. Este, o segmento de concepção de projetos em setores de maior complexidade tecnológica, é um setor ainda a ser estruturado no Estado.

Segmentos que apresentam perspectivas mais promissoras para os próximos anos

Segundo os entrevistados, as perspectivas setoriais são bastante promissoras:

“Todas as empresas de engenharia consultiva do Estado estão com uma demanda grande de trabalho. Existem segmentos para serem desenvolvidos, como o setor de projetos para a área de eletricidade. De maneira geral, tudo o que diz respeito à infraestrutura é promissor. O país tem carência de tudo: irrigação, abastecimento de água, esgoto, drenagem, energia, telecomunicações, rodovia, ferrovia, infraestrutura portuária, aeroportuária, tratamento do lixo, limpeza urbana, processamento, navegabilidade. Tudo isso tem um vasto campo a ser percorrido, principalmente em se sabendo que no Nordeste a infraestrutura ainda é bastante deficitária e obviamente esses tipos de serviços serão demandados em grande escala.”

“Já se começa a falar na construção de aeroportos, quando há uma década a maioria dos aeroportos do país foram ampliados ou totalmente reconstruídos. Tem-se observado que os portos no Brasil cresceram bastante, mas o principal porto brasileiro, o porto de Santos, deve estar situado em torno do 30º porto em nível mundial no *ranking* dos cem maiores, entre os quais não figura nenhum outro porto brasileiro. Deve-se ressaltar que atualmente o Brasil é considerado a sexta economia do mundo, e ainda há muito para onde crescer nos setores portuário e aeroportuário.”

Segundo um entrevistado, “a demanda está aí, mas falta política para efetivamente se investir mais nisto ou naquilo e falta uma efetiva alocação de recursos financeiros para cumprir a prioridade política.”

Na área portuária, onde algumas empresas locais têm um conhecimento bastante forte, foram desenvolvidas expertises, com Suape contribuindo significativamente nesse sentido. O fato de Pernambuco estar numa boa situação econômica, o mesmo acontecendo de modo geral no Nordeste, tem permitido às empresas de engenharia consultiva expandir os seus horizontes.



Porém, vale ressaltar que o fato de esse perfil econômico não existir no passado, para as que sobreviveram fez com que estabelecessem estratégias que lhes habilitaram para enfrentar a crise. Essas empresas, no momento das dificuldades procuraram fora de Pernambuco e do Nordeste, até mesmo no exterior, outros mercados onde pudessem atuar dentro das suas especialidades e até mesmo se qualificando em outras, o que as permitiu crescer. Entre as empresas entrevistadas podem ser mencionadas a ABF, que buscou outros mercados regionais e a Projetec, que hoje tem atuação em todo Brasil e no exterior, em projetos de grande escala.

Perspectivas de grandes empresas nacionais e internacionais terem filiais em Pernambuco

Como a lente do desenvolvimento está focada em Pernambuco, é inevitável que a atração das empresas nacionais e até internacionais seja uma constante. Isso se percebe pela própria mão de obra que vem do exterior, principalmente da Europa que passa por uma séria crise. Verifica-se a presença de engenheiros de várias nacionalidades, principalmente espanhóis e portugueses, que trazem conhecimentos extremamente valiosos para ampliar a qualificação das empresas locais, fundamentalmente naqueles segmentos onde ainda não foram criadas expertises. O Crea cria alguns obstáculos para a aceitação imediata desse profissional que vem do exterior. Por sua vez, a própria legislação brasileira, através dos tribunais específicos (Tribunal de Contas do Estado – TCE e Tribunal de Contas da União – TCU), exige que o profissional que esteja no campo tenha o registro do Conselho de Engenharia, e existe uma fiscalização intensa para que isso seja cumprido.

As grandes empresas de engenharia consultiva no mundo têm buscado alguma consolidação no mercado nacional e especificamente no local, através de fusões ou mesmo por aquisições. Hoje verificam-se várias empresas no Brasil, de grande porte, que fazem parte de grupos internacionais de consultoria, e isso sinaliza uma tendência a tomar impulso no mercado nacional, como preveem alguns entrevistados.

As grandes empresas nacionais já atuam em Pernambuco, normalmente de forma isolada, mas já se observam algumas parcerias. Está se consolidando a procura de firmar parcerias não só com empresas nacionais bem como com extranacionais. Por força da legislação que protege o profissional da engenharia no país, ainda não há uma grande participação de profissionais estrangeiros, mas isso é uma questão de tempo, afirmam alguns entrevistados. Sobre empresas de outras áreas que atuam no estado há algum tempo podem ser mencionadas a Concremat, cuja



sede é no Rio de Janeiro e a Ecoplancom sede no Rio Grande do Sul. Muitas empresas do eixo Rio de Janeiro/São Paulo/Minas Gerais têm participado de concorrências no estado, também se notando a presença nessas licitações de empresas estrangeiras, que normalmente vêm consorciadas com outras empresas nacionais, fato comumente verificado nas concorrências no âmbito do complexo industrial e portuário de Suape.

Perfil das empresas na concorrência atual: como as empresas locais enfrentam a concorrência

A concorrência se dá com um perfil de várias naturezas: empresas locais versus empresas nacionais versus empresas internacionais. As locais concorrendo entre si e com empresas nacionais. Existem cerca de oito empresas de tamanho nacional que são concorrentes nos trabalhos mais especializados, algumas delas, dependendo do tipo de trabalho a ser realizado, se consorciam com empresas estrangeiras.

Sobre a forma como as empresas locais enfrentam a concorrência, é importante destacar que as empresas locais de grande e médio portes, além de serem especializadas no ramo em que atuam, possuem a experiência concreta de sobreviverem a várias crises que o Brasil tem passado, conseguindo se manter enfrentando os desafios com muito trabalho, fruto das suas experiências acumuladas ao longo do tempo e graças à qualificação do seu pessoal e da expertise naquilo que faz. Para que isso ocorresse, algumas empresas locais associaram-se com empresas nacionais. Nas palavras de entrevistado “os últimos cinco anos são de bonança, mas os 25 anteriores foram de terras devastadas e só sobreviveu quem teve muita competência.”

Nota-se, atualmente que empresas extra locais e algumas internacionais estão chegando, não só para Pernambuco como para outros lugares do Brasil. Isso se observa dentre outros no Espírito Santo onde se tem investimentos significativos no porto de Tubarão e nos empreendimentos da Petrobras, Vale e outras siderúrgicas; em São Paulo; no Rio de Janeiro; no Pará; e no Nordeste, além de Pernambuco, na Bahia, no Ceará e no Maranhão. Agora, com a perspectiva de nos próximos anos a China reduzir seu ritmo de crescimento, pode haver uma diminuição do fluxo de investimentos. Por isso é importante que o Brasil fomente o consumo interno, investindo mais na infraestrutura que até certo ponto está bastante desgastada e até mesmo inexistente. É a aposta dos empresários do setor.



Obviamente que com o mercado nacional e o local mais aquecido, e com o mercado europeu de certa forma estagnado, a perspectiva é que diversas empresas de fora procurem penetrar no mercado nacional, trazendo know-how naquilo que se propõem a fazer.

Porém a concorrência vai depender do esforço de cada uma. A empresa de consultoria tem como seu maior patrimônio o conhecimento, a expertise, ou seja, o patrimônio intelectual. Em outras palavras, o saber acumulado ao longo do tempo.

Nesse sentido, os entrevistados vêm Recife como o principal polo de atração dessas empresas em Pernambuco, tendo em vista o contingente de pessoal qualificado, desde que sejam dadas condições físicas e fiscais atrativas à consolidação dessas empresas.

Desvantagens das empresas locais frente à concorrência externa

Uma grande dificuldade das empresas locais refere-se ao acesso a financiamento. Basicamente as empresas se mantêm com esforço próprio, porque os bancos tanto os particulares como os oficiais, não têm linha de financiamento para o setor. Esse é um grande fator que impede as empresas crescerem e se expandirem. As construtoras e as imobiliárias detêm linhas específicas de financiamento, linhas próprias até porque elas detêm patrimônio físico, como máquinas, galpões etc. No caso da engenharia consultiva como patrimônio é imaterial, é o conhecimento técnico da mão de obra, não é um bem que se possa desapropriar em caso de fracasso do empreendimento, daí o desinteresse do sistema financeiro.

Tecnologicamente as empresas mais fortes em termos de capital estão mais atualizadas e, portanto, mais capacitadas a executarem seus projetos em tempo hábil, o que significa baratear os produtos. Mas em relação ao domínio das técnicas, dos fundamentos da engenharia, nesses campos as empresas locais não devem nada às de fora (tanto às nacionais quanto às estrangeiras). Segundo entrevistado, “ao contrário, algumas evidências mostram que determinadas empresas que chegam alardeando “sabedoria” terminam, de certa forma, decepcionando. Tal fato se verifica em diversas áreas do conhecimento.”

Em relação à desvantagem, alguns entrevistados mencionaram a elevada taxa de ISS que incide sobre o trabalho executado pelas empresas de engenharia consultiva no Recife. Sobre isso a reivindicação é que se tenha um projeto municipal de benefícios fiscais, que ofereça melhores condições



para a empresa permanecer no município, caso contrário elas migrarão para outros municípios onde a tributação é menos onerosa. Por sua vez, a localização da empresa no Recife deveria ter como referência a melhoria da mobilidade, tanto urbana como a de se ter estradas em boas condições de trafegabilidade, onde fosse possível visitar os clientes sem perder tempo, de um bom aeroporto no qual se tivesse voos regulares para todo país e para os principais centros do exterior, onde se tivesse fácil acesso a redes de informática e houvesse facilidade de utilizar instrumentais como *skype* e *internet*, onde se tivesse circuito interno de televisão. Quase nada disso funciona bem. A própria rede de telefonia, quer seja fixa ou móvel é um caos, segundo os entrevistados.

Uma saída para enfrentar a concorrência externa seria a de as empresas locais saberem lidar com a realidade e tirarem o melhor proveito dela. Selecionar os parceiros mais importantes em nível internacional e desenvolver algumas competências que possam aplicar neste mercado. O caminho não seria o de tentar fechar as portas para o concorrente externo como alguns setores do poder público querem ao tentar dificultar a vinda de empresas extranacionais. Se existem parceiros lá fora que podem agregar valores, isso deve ser aproveitado pelas empresas locais o que lhes possibilitará novos aprendizados, ter acesso a mais tecnologias e crescer com isso.

Algumas ressalvas devem ser feitas em relação à desvantagem das empresas locais frente à concorrência externa. A primeira diz respeito à questão do capital, porque quando uma empresa estrangeira vem para Pernambuco normalmente ela conta com o apoio do seu país de origem. Um dos entrevistados recorda que há dois ou três anos houve uma licitação para concessão de uma rodovia, acha que em São Paulo, onde uma empresa espanhola ganhou por um valor simbólico de R\$ 1,00 a proposta de cobrança de pedágio, e depois se soube que havia um incentivo do governo espanhol pra que essas empresas ganhassem a concorrência. Entende-se que com a crise da Europa, as empresas de Portugal, da Espanha e da Itália, fatalmente vão chegar aqui no Brasil, já se observando sua presença em Suape (o GruppoMossi&Ghisolfi é um exemplo da utilização desses serviços).

Forma como as empresas locais têm se organizado para reduzir os elementos da concorrência externa

As empresas locais têm investido muito em consultorias especializadas tanto nas atividades meio do segmento, ou seja, nos aspectos tributário, legal, de política trabalhista, como nas atividades fins, na capacitação, no desenvolvimento gerencial e no desenvolvimento tecnológico por exemplo.



Observa-se que a questão chave é de fixação de preço que seja competitivo nas concorrências, porque as empresas que vêm de fora de certa forma têm que ter uma infraestrutura aqui que as empresas locais já possuem. Isso também ocorre nas empresas locais que entram em licitações em outros estados, daí a premência de se analisar com bastante acuidade o projeto objeto da concorrência para se orçar um preço competitivo, e na medida do possível, se buscar parcerias com empresas locais.

As empresas de menor porte vêm sobrevivendo nesse mercado tão disputado. É claro que elas ficam com os projetos menores. Para uma empresa de grande porte não é viável concorrer em projetos com baixa destinação orçamentária, a não ser por uma questão estratégica. Como se verificam muitas licitações de pequeno porte em Pernambuco, existe mercado tanto para as grandes quanto para as pequenas empresas de engenharia consultiva uma vez que o mercado está aquecido.

Não se tem nenhuma notícia de alguma empresa de grande ou médio porte que fechou suas portas no período da crise. Houve empresas que caíram de porte, mas não que faliu. O problema maior foi com as empresas que tinham sua matriz fora do Estado. Em geral de grande porte, saíram do Estado.

Existem alguns exemplos exitosos de parcerias com empresas extras-locais. Uma das empresas entrevistadas, por exemplo, acabou de cumprir um contrato de três anos de duração consorciado com uma empresa de São Paulo, na área de controle de perda de água. Entre parcerias exitosas podem ser mencionados consórcios entre Concremat e Engeconsult, a Maia Melo com empresas do Rio de Janeiro, São Paulo, Brasília, Ceará, Paraná e espanhola, a Projetec tem consórcios com empresas do Rio de Janeiro, São Paulo e com empresas belgas e inglesas.

Vantagens e desvantagens das empresas se localizarem em Recife

O grande atrativo da cidade do Recife é a sua localização geográfica em relação ao Nordeste. Analisando o mapa da Região Nordeste se vê que Recife fica no coração dessa região. Em um raio de 800 km se tem 80% a 90% da economia do Nordeste. Lamentavelmente, na RMR observa-se grande carência de infraestrutura urbana, é notória a falta de hotéis, de um sistema viário adequado. A questão da segurança que pesava muito contra apresentou uma melhora, mas ainda deixa a desejar. Apesar do grande potencial, o transporte marítimo de passageiros não é



utilizado. Historicamente, Recife tem um porto com razoável estrutura, tendo condições de se tornar a porta do turismo internacional com pouco investimento.

O entendimento da maioria dos entrevistados do segmento de engenharia consultiva é de que esse setor, que foi criado na década de 60, é tão importante quanto o de informática. Porém, diferentemente da engenharia consultiva, existem vários incentivos oficiais para desenvolvimento do polo de informática. Existem empresas no Recife, com mais de 40 anos de atividade, já consolidadas e tradicionais, mas todas elas sobrevivendo à custa do esforço próprio, sem nenhum incentivo e com uma carga tributária muito elevada.

Por conta da significativa demanda existente hoje e a concentração de empresas especializadas, pode-se considerar que existe um polo de engenharia consultiva no Estado. Não há nenhuma lei que beneficie o setor, a começar pela elevada taxaçoão do ISS. Uma das saídas seria promover a junção Estado/universidade/consultoria, triângulo que mutuamente poderia se ajudar muito. Decididamente a universidade não responde totalmente pela formação de recursos humanos, faltando a prática, que seria função da consultoria. Poderia haver uma integração de interesses, de tal sorte que o estado, que é o maior financiador da universidade pública, contratasse mais as consultorias, por sua vez a consultoria completaria o trabalho da universidade no sentido de promover estágios práticos para seus formandos e assim cada um se beneficiaria.

O Polo de conhecimento na área de engenharia como um fator diferenciador

Pernambuco tem boas universidades e cursos de engenharia o que de certa forma é um fator que traz influência relevante para o setor de engenharia consultiva, mas pelo que se saiba o setor de consultoria não está institucionalmente interligado com a universidade. Até foi feito um esforço razoável nesse sentido através do Sinaenco visando a promoção de cursos, inclusive de especialização *latu sensu*, de 400 horas aula, com um ano de duração. Conseguiu-se realizar dois cursos na UFPE e um na UPE, mas a proposta não teve seguimento. Eventualmente o setor recorre às universidades ou às escolas em busca de mão de obra, porque é grande a necessidade.

Os 25 anos de 'terras devastadas', que ocasionaram séria crise no segmento, gerou um *gap* de duas gerações. Levando-se em conta que um engenheiro pode ser considerado sênior com 10 a 12 anos de formado, 25 anos significa tempo suficiente para formar duas levadas de profissionais



experientes. Questiona-se uma estratégia atual querendo tirar o atraso comprimindo o período de formação em prazos extremamente exíguos, o que na opinião dos entrevistados do setor, poderia ser um erro.

O sindicato, por sua vez, tem insistido em manter parcerias com as universidades, mas sempre aparece um entrave, por diversos fatores que poderiam ter sido relevados. A própria universidade parece não querer que o sindicato entre nessa particularidade de capacitação. Tanto que há um tempo o sindicato teve que buscar parceria com a Universidade do Rio de Janeiro porque fora do Estado é até mais fácil.

Voltando um pouco a essa questão da legislação, um tipo de legislação específica que poderia beneficiar o segmento de engenharia consultiva seria algum incentivo como o que favoreceu o Porto Digital que contribuiu para desenvolver um *cluster* e, a partir daí, criou-se as condições para que as coisas acontecessem da forma mais rápida. Se existir essa vontade na engenharia consultiva esse segmento teria tudo para ser alavancado, segundo os entrevistados. Um dos fatores diferenciadores da engenharia consultiva é que já se tem um polo de conhecimento na área de engenharia e isso é um fato diferenciador, motivo pelo qual o Estado é diferenciado dos outros da região. As maiores empresas de engenharia do Nordeste, nas 10 primeiras posições, mais da metade encontra-se em Recife. A dificuldade que Recife tem hoje de crescer mais nesse sentido é que a sua capacidade de produção de gente qualificada é limitada. A Universidade Federal de Pernambuco, a Universidade Estadual de Pernambuco, a Universidade Católica, além dos polos regionais em Caruaru e Petrolina, têm um número limitado de vagas e conseguem colocar no mercado um número bastante inferior ao que o mesmo necessita. Para se manter o ritmo de crescimento mais acelerado, para atender essa demanda, teria que se fazer uma importação de mão de obra. O problema é que não existe parceria efetiva com as universidades e nem mesmo com centros tecnológicos ou escolas técnicas. Por outro lado, a formação de uma pessoa na escola técnica não substitui a formação de um engenheiro, segundo os entrevistados. Infelizmente não existem parcerias efetivas com universidades, com centros tecnológicos, com escolas técnicas.

Setores de petróleo, naval e *offshore*, logístico e polo médico: a visão das empresas do setor de engenharia consultiva

Um estudo atual, em realização, está procurando analisar os setores que vêm tendo um crescimento significativo, como os de petróleo, naval e *offshore*, polo médico e logístico em Pernambuco.



A indústria naval tinha no Rio de Janeiro o seu polo, onde se ressaltava a engenharia naval de projetos e de construção. No entanto, o setor passou por uma crise profunda. Reduziu-se muito a construção de navios, passando, a exemplo da engenharia consultiva, cerca de 25 anos sem praticamente nenhum projeto. Agora que a atividade se aquece, fortemente embasada nos investimentos da Petrobras, observam-se as empresas do setor se realimentando, reforçando-se para voltar a serem *players*. Inclusive muitas deles não estão vindo para Pernambuco, até porque aqui não se tem conhecimentos específicos. Tem-se que trazer do Rio de Janeiro, de São Paulo e da Bahia, por causa de Camaçari. O mesmo ocorre em relação ao segmento petrolífero e mesmo ao logístico.

Como não existia *know-how* no Estado e não se tinha tempo para desenvolver essas qualificações, a grande maioria da mão de obra especializada desses segmentos teve que vir substancialmente do eixo sul/sudeste ou até do exterior. Observa-se atualmente um grande desafio das universidades, das escolas técnicas de preparar profissionais para poder suprir a demanda. No caso da indústria naval o estaleiro tem uma demanda de mão de obra bastante intensa nos momentos de pico, quando existe demanda por navios ou plataformas, momento em que é necessário contratar até seis mil funcionários. Na temporada de baixa esse número se reduz a 30% o que acarreta problemas, inclusive do ponto de vista social. Há um desafio tecnológico em dar formação às pessoas no setor naval quando se sabe que o emprego depende das encomendas, e nesse sentido fica difícil desenvolver competências, quando na época da entressafra esses profissionais passam por dificuldades. Se isso ocorre no setor produtivo, tem rebatimento nas empresas de engenharia consultiva. Formar competências específicas para projetos na área passa por uma melhor visualização do crescimento da demanda dos setores fim, a qual ainda não é muito clara.

Sobre o polo médico, o segmento está estabilizado, mas ainda apresenta um gargalo quanto à capacitação de pessoal em engenharia clínica e manutenção de equipamentos sendo necessária uma maior parceria com as instituições do conhecimento para formação de pessoal e sua reciclagem constante.

Em relação ao segmento logístico, alguns entrevistados ressaltam que as dificuldades que se encontram aqui não é um problema só do Recife, e sim do país como um todo porque a logística não é pensada. Existe no Estado alguma infraestrutura que está sendo criada em termos de licenciamento de ferrovia e portos, que são os grandes desafios do momento, mas é preciso que se tenha algum *know-how* local. Observar experiências de outras regiões do País parece ser caminho a ser seguido.



Em suma, verifica-se certo distanciamento do setor de engenharia consultiva com esses setores elencados. Talvez por desconhecimento mútuo, ou seja, o setor da engenharia consultiva não tem acesso às informações acerca das necessidades do polo médico e da indústria naval e esse próprio setor, por sua vez, desconhece que já existe essa capacidade instalada no Estado, embora ainda dando os primeiros passos. Foi ressaltado que seria preciso algum instrumento que promova esse entendimento entre as partes.

Dificuldades das empresas locais e ações e instrumentos de políticas públicas que poderiam ser idealizados para aumentar a competitividade local

Ao longo da entrevistas foi recorrente a colocação de que o grande custo para toda atividade produtiva da engenharia consultiva é tributário. É bom que se ressalte que a maioria dos tributos que oneram o setor não é da esfera municipal ou estadual e sim da federal. Nesse sentido, tinha que haver uma articulação nos três níveis do poder para que o setor pudesse ser incrementado e tivesse chances de competir com igualdade de condições com as empresas extra nacionais. Por sua vez, é muito caro fazer comercialização no exterior, então, a exemplo do que ocorre com os países cujas empresas vêm participar de licitações, o governo brasileiro poderia ajudar as empresas locais através de crédito a juros baixos para financiar gastos em tarefas comerciais, viagens para a preparação de propostas e mesmo para a detecção de oportunidades. Isso seria de interesse do próprio governo, porque uma empresa de consultoria que vá para o exterior levaria a ponta de lança da venda de equipamentos e de serviços especializados.

Algumas ações ou instrumentos de política pública poderiam ser idealizados. O Sinaenco tem procurado divulgar o trabalho da engenharia consultiva. Por exemplo, com o evento da Copa do Mundo de 2014, realizou-se alguns *workshops* de divulgação da questão do planejamento das cidades para esse evento. Esses encontros (feiras, congressos, seminários, rodada de negócios) seriam uma das formas de se divulgar e de criar um elo entre a demanda e o setor da engenharia consultiva. A construção civil, representada pelo Sinduscon e a Ademi têm feito algumas ações de divulgação, mas o foco dessas entidades é mais a construção, a obra em si, e não a divulgação nem a criação de um mercado potencial de concepção e planejamento de grandes investimentos.

Sobre os serviços de engenharia consultiva que não estão disponíveis localmente ou que ainda atuam de forma incipiente no mercado, a exemplo do petrolífero e do naval, embora exista uma limitada capacidade das empresas locais em entrar em campos novos, minimamente se observa



uma vontade, uma disposição e até mesmo uma alocação de recursos para se entrar em novas atividades. Talvez, existam outros setores onde ainda não exista *expertise* no Estado, segundo os entrevistados, mas o importante é que o fundamental da infraestrutura que o Brasil necessita, ou seja, transportes em geral, saneamento em geral (água, esgoto, drenagem, resíduos sólidos e doenças transmitidas por vetores, as empresas locais têm *expertise*.

O cerne da questão é que medidas poderiam ser tomadas para consolidar Recife como um polo de engenharia consultiva que se torne referência nacional. Nesse sentido, pode-se salientar em primeiro lugar uma política de incentivo às empresas locais. Como o grande contratante dos serviços do setor é o Estado, se esse ator entendesse que dispor do saber acumulado pelas empresas é um elemento diferenciador e de atração de investimentos, o setor se desenvolveria de forma mais rápida e com consistência.

Deve-se entender que os projetos e as obras dependem do interesse político para que aconteçam, mas tem que se pensar que por trás existe uma lógica do mercado. Se o segmento de engenharia consultiva quisesse crescer mais do que cresce hoje teria que passar por um processo semelhante ao do Porto Digital, que contou com benefícios fiscais associados, que ofereceu uma série de incentivos para que jovens técnicos viessem para o Recife. O Porto Digital seria um bom exemplo de querer fazer e acontecer.

Uma boa maneira para suprir a demanda dos segmentos que não estão disponíveis em Pernambuco seria através de treinamento. As universidades e as empresas têm profissionais competentes que poderiam muito bem treinar os profissionais que entram no mercado. Uma forma de divulgar os conceitos, os conhecimentos, seria através de cursos de pós-graduação, onde as universidades teriam papel fundamental. Porém, a formação de um profissional é algo a ser conseguido em médio prazo. O Sinaenco trouxe há dois anos dois cursos de pós-graduação em petróleo e gás. Aproximadamente 40 profissionais foram treinados, mas isso ainda é pouco para a demanda que se apresenta. É sabido também que a formação não se resume a treinamento, sendo necessário que seja repassada a experiência adquirida por outros atores ao longo do tempo e trazer esse *know-how* seria função do setor público.



Perfil esperado das empresas

Os argumentos até aqui expostos levam a pensar um novo perfil para as empresas do setor. Se existem potencialidades para aproveitar os novos mercados emergentes, também é fundamental que se tenha claro que a nova realidade impõe desafios.

Para poder participar de um mercado que tende a ser cada vez mais competitivo e especializado no mundo contemporâneo marcado pela dominância de questões de vantagens comparativas- produtividade-competitividade é fundamental que se mantenha um sistema de acompanhamento das oportunidades que vem surgindo e da análise dos principais fatores que venham a apontar novos caminhos. Tal atividade torna-se problemática se for pensada apenas por uma empresa local emergente ou por unidades empresariais isoladas. Nesse sentido, é oportuna a atuação de entidade de classe que agregue esforços no sentido de fornecer informações às empresas do setor e facilitar a participação em concorrências nacionais e internacionais.

Para participar destas concorrências faz-se necessário o domínio do instrumental mais atualizado que existir para o setor, em esfera nacional e internacional.

Neste sentido, é necessário pensar sistemas de parcerias que permitam o acesso ao mesmo. Especificamente, na área de *softwares* especializados, *joint-ventures* e associações a nível internacional têm sido tendências em outras regiões que devem ser imitadas com maior ênfase pelas empresas locais.

Também, é característica atual que os problemas sejam analisados em óticas transdisciplinares, em que diferentes aspectos devem ser contemplados. Assim, por exemplo, usualmente, problemas de energia envolvem aspectos de engenharia, mas também de meio ambiente, de manejo de recursos naturais, socioeconômicos, institucionais, entre outros. Desta maneira as empresas, além de dominarem as técnicas específicas, são forçadas a terem uma consciência mais abrangente dos problemas e de seus diferentes aspectos, bem como a se expressarem com uma nova linguagem e com ênfases diferentes das anteriormente utilizadas. Os tratamentos transdisciplinares atualmente aplicados à solução de problemas concernentes a uma área específica envolvem o trabalho com equipes multidisciplinares. Equivale a dizer que problemas de diferentes óticas e até diferentes linguagens particulares a diferentes áreas de conhecimento têm de ser administrados. A composição das competências das equipes, em áreas funcionalmente relacionadas à área central de um estudo, à disposição de uma empresa de consultoria pode, em



algumas circunstâncias se tornar um fator decisivo na disputa por contratos. A atual ênfase em tratamentos transdisciplinares não é um modismo acadêmico. Neste sentido, é bom observar como organismos internacionais, entre eles, BID e BIRD, mudaram, profundamente, as prioridades, para os projetos de infraestrutura, nos últimos anos, incluindo o conceito de desenvolvimento sustentável, implicando na consideração a aspectos relativos a efeitos sociais e ecológicos dos projetos, em adição a seus efeitos econômicos.

Por fim, chama-se a atenção para a importância de ser repensado o marketing institucional do setor em Pernambuco e, em particular, em Recife. É extremamente necessário que se institua a ideia de que o Estado conta com uma engenharia consultiva consolidada e com potencialidades competitivas, inclusive em mercados externos ao país. A consolidação dessa imagem depende não só dos investimentos que as empresas façam em sua modernização, na adequação do perfil profissional de seu pessoal permanente e credenciado para trabalhos temporários e nas parcerias que façam extra regionalmente, mas também numa ação conjunta de divulgação do setor e de suas reais potencialidades. É fundamental que a cidade seja reconhecida como um importante polo nacional na área de engenharia consultiva, e isto depende de uma ação que envolva outras parcerias, inclusive com a participação de setores governamentais e entidades de apoio empresarial, além de criação de instrumentos específicos, inclusive legais, de apoio ao setor.

Tem-se consciência de que este estudo é um esforço preliminar de levantamento de questões que mostram a potencialidade do setor, exigindo para sua concretização o firme engajamento das empresas do setor e das entidades de apoio governamentais e não governamentais.

Observações finais

Recife já é considerado um polo de engenharia consultiva, sendo o mais importante do Norte e Nordeste, inclusive com mais *expertises* do que o de Salvador, segundo apontam as entrevistas, que seria o seu concorrente principal. Pernambuco historicamente representa um polo da engenharia consultiva, mas para aumentar a competitividade local é preciso que se promova uma atualização dos conceitos, além de buscar competências de forma a abranger outros segmentos ainda não cobertos pelas empresas locais, a exemplo dos setores naval, de petróleo e gás e metalúrgico.

Deve-se ressaltar que nas grandes concorrências, as empresas locais ainda entram em áreas de menor complexidade, sendo que os que exigem maior especialização têm sido realizado por empresas



extra locais, nacionais e mesmo internacionais. Este, o segmento de concepção de projetos em setores de maior complexidade tecnológica, é um setor ainda a ser estruturado no Estado.

No caso específico das grandes obras do Estado, complexo industrial e portuário de Suape e mais recentemente as da Copa, empresas do eixo Rio de Janeiro/São Paulo/Minas Gerais têm participado de concorrências, também se notando a presença nessas licitações de empresas estrangeiras, consorciadas com outras empresas nacionais.

Recife é o principal polo de atração dessas empresas de engenharia consultiva em Pernambuco, com um contingente de pessoal qualificado significativo. No entanto, a qualificação de mão de obra foi também apontada como um dos entraves ao crescimento do setor.

As instituições do conhecimento, universidades, centros tecnológicos e escolas técnicas, não respondem totalmente pela formação de recursos humanos. Os conhecimentos práticos são fundamentais e se exige uma articulação com as empresas de consultoria. O problema é como firmar efetivamente essas parcerias.

Além disso, devem ser estruturados mecanismos de atração de mão de obra qualificada de países centrais, atualmente em crise, diminuindo a burocracia e exigências feitas, e aproveitando o bom momento da economia pernambucana.

Também, para consolidar Recife como um polo de engenharia consultiva são necessárias medidas a cargo das instâncias de governo, desde uma política de incentivo às empresas locais até a utilização do seu poder de compra e contratação. Mas, além disso, como facilitador das parcerias necessárias e das articulações nacionais e internacionais.



PETRÓLEO, GÁS, NAVAL E *OFFSHORE*: OFICINA DE TRABALHO PARA ORIENTAÇÃO DO ESTUDO DO SETOR

Relator: Abraham B. Sicsú

Apresentação

No dia 25 de junho de 2012, dentro do estudo de Cadeias Seleccionadas para a Cidade do Recife, como primeiro trabalho para a análise do setor de petróleo, gás, naval e *offshore*, estiveram reunidos a equipe do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), especialistas, consultores e representantes da Prefeitura do Recife. O objetivo do encontro foi procurar uma melhor delimitação do escopo a ser analisado, bem como de pontos a serem aprofundados em Estudo Futuro. Procurou-se compreender melhor como segmento de relevância na estratégia atual de desenvolvimento do Estado de Pernambuco pode ter rebatimentos econômicos para a dinamização da cidade. Nesse sentido, a oficina foi conduzida procurando aproveitar a experiência de formadores de opinião e especialistas no setor para a definição de problemas atualmente encontrados, e os de maior potencial na cadeia e medidas a serem aprofundadas em trabalhos posteriores.

Contextualizando o setor global

Numa visão global, a cadeia dos setores em análise pode ser caracterizada pelo diagrama a seguir:



A cadeia de fornecimento *offshore* é bastante abrangente englobando um grande número de elos

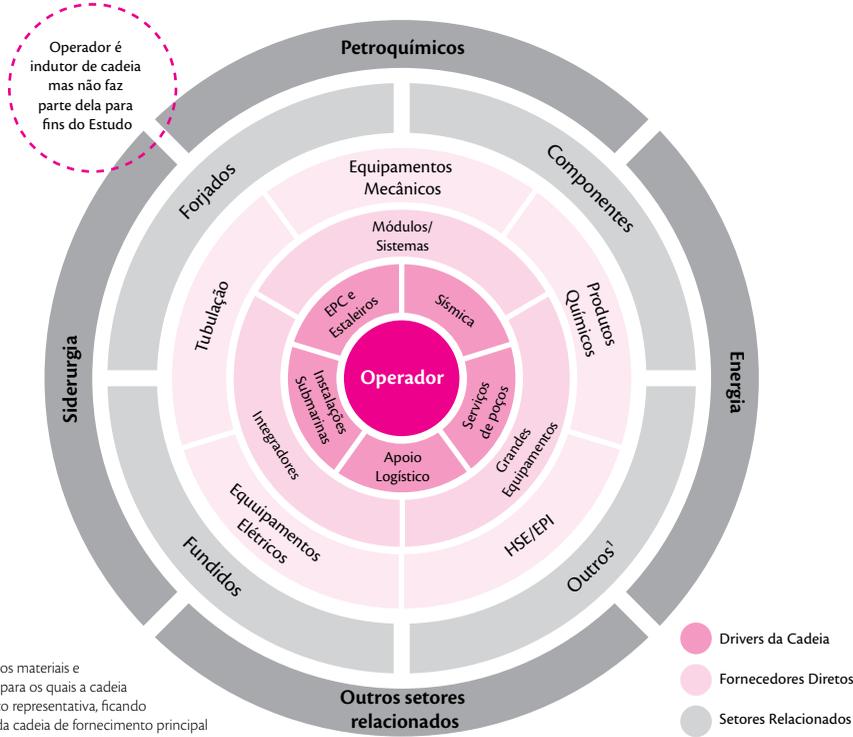
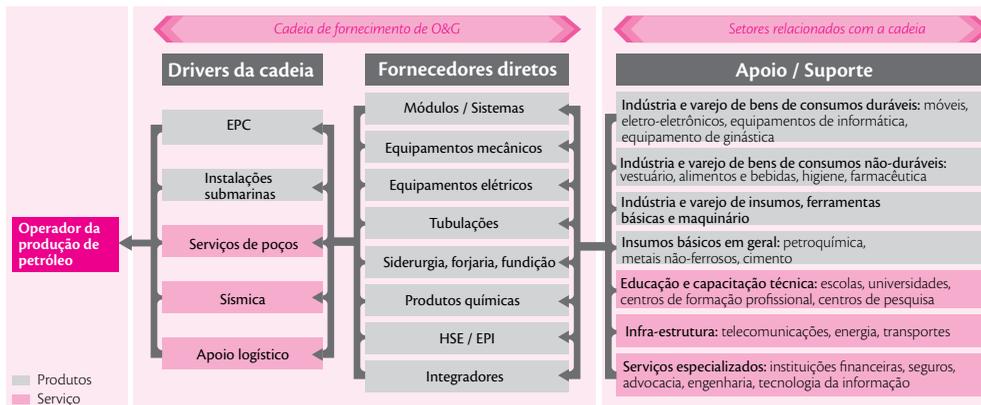


Diagrama 1 - Cadeia de fornecimento *offshore*

Nessa cadeia, os elos relevantes podem ser descritos conforme o fluxograma a seguir:

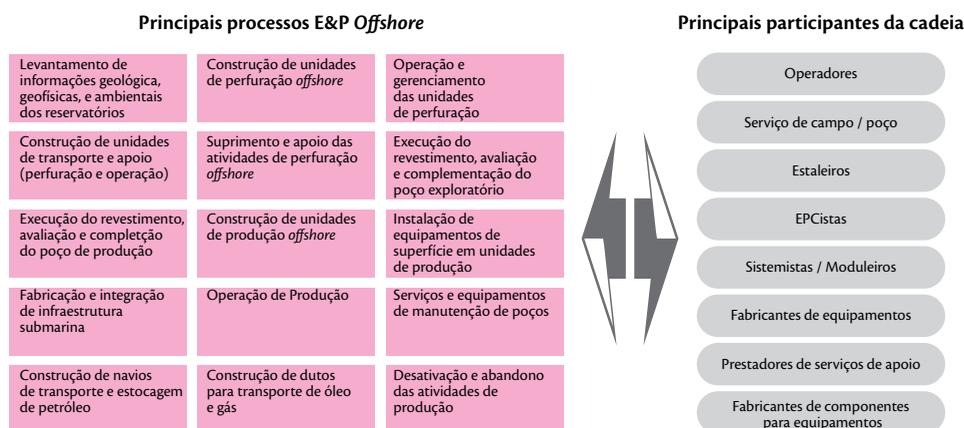
Fuxograma dos setores da cadeia de petróleo



Fluxograma 1 - Fluxograma dos setores da cadeia de petróleo



Ou, explicitando de uma maneira melhor, os principais participantes, agrupados em:



Fluxograma 2 - Principais participantes da cadeia

Nesse contexto, cabe ressaltar que os segmentos podem ser ordenados, segundo o esforço necessário para o desenvolvimento, segundo três subconjuntos explicitados no diagrama a seguir:

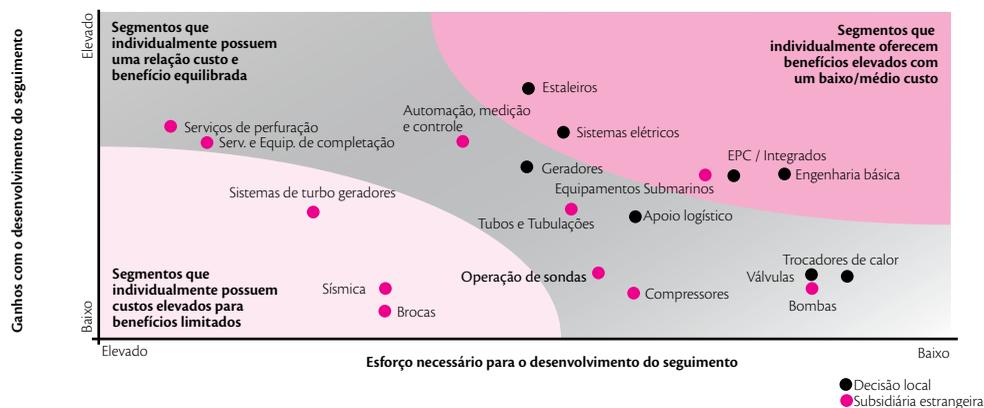


Diagrama 2 - Matriz de direcionamento para desenvolvimento dos segmentos off-shore

fonte: Balanço das empresas, entrevistas, Análises Booz & Company

Se for pensada uma Agenda de Competitividade, a mesma pode ser refletida como a seguir:

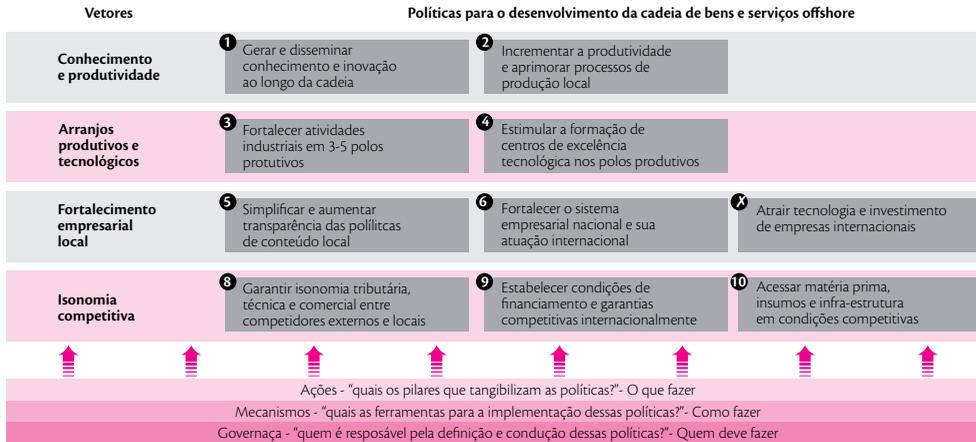


Diagrama 3 - Agenda de competitividade

Tendo esse panorama como pano de fundo, procurou-se entender um pouco melhor o direcionamento do setor para as especificidades apresentadas por Recife.

Recife: características gerais e visão de especialistas entrevistados

Para subsidiar a oficina, procurou-se entrevistar, antes do evento, alguns especialistas nacionais e locais, cujas opiniões serviram de subsídio para o debate. Partiu da visão de que Pernambuco está em um processo virtuoso de crescimento e Recife está no centro de um triângulo importante de investimentos: Suape ao sul, cidade da Copa ao oeste e o Polo Farmoquímico e automobilístico ao norte. Também concentra os setores intensivos em conhecimento no Estado, entre os quais os de educação, atividades criativas e tecnologia da informação. Além disso, se caracteriza como uma cidade de serviços e comércio. Nesse contexto, foram levantadas as seguintes questões para discussão:

- Recife deve se concentrar nas atividades de prestação de serviços de alto nível às empresas.
- As competências na área de petróleo e gás estão fortemente instaladas no sudeste com tendência de maior concentração.
- O setor naval e *offshore* oferecem maiores oportunidades para Recife.
- As áreas de engenharia podem ser estimuladas.



- A atração de competências externas para formação de pessoal local deve ser considerada. Países como Portugal, França, Espanha e Itália dispõem de pessoal qualificado.
- O país comporta a instalação de mais de um centro de excelência na área naval. Recife dispõe de condições para a instalação de um centro de alto nível para atender as demandas da região.
- A área de instrumentação, controle e de automação têm potencial de desenvolvimento local. Considerando a competência instalada na área *software* e de engenharias, o desenvolvimento desta área poderá atender a demanda de outros setores com ganhos de escala.
- A demanda por *supply boat* deve aumentar no país. Estima-se em torno de 300 unidades (\$50 milhões cada) contendo forte componente de instrumentação de bordo.
- A demanda por sistemas de posicionamento dinâmico é crítica nestas embarcações de apoio.
- O desenvolvimento desse tipo de instrumentação tem interface com outros setores como de defesa, aeronáutico e espacial.
- Instalação de centros de inteligência naval deve considerar parcerias internacionais para capacitação e operação rápida.
- A visão de mercado deve ser global, voltando a produção para atender a outros mercados como África e América latina
- Existe potencial e mercado para forjados e fundidos de grande porte com demanda para outros setores também, como automotivo.

Ainda, como subsídio ao debate foi levantado na tabela 5, a seguir:



Tabela 5 - Questões para avaliação

Tópicos	Descrição	Principais Mensagens
Avaliação da demanda	Estimamos a demanda por bens e serviços (Capex) do setor de O&G offshore no Brasil para os próximos 10 anos	<p>Demanda é significativa (cerca de USD 320 B em investimentos e USD 80 B em gastos operacionais associados a cadeia) para os próximos 10 anos sendo capaz de impulsionar cadeia local em direção à competitividade global</p> <p>Demanda local será crescente e muito concentrada em torno da petrobras</p>
Caracterização da oferta	Caracterização dos principais elos da oferta da cadeia de fornecimento offshore	<p>Oferta local é abrangente mas ainda possui baixa participação no fornecimento, principalmente em Bens de Capital</p> <p>Setor é capaz de expandir a capacidade instalada caso seja necessário - foco deve ser em capacitação e avanço tecnológico</p>
Identificação de lacunas de competitividade	<p>Avaliação e quantificação de aspectos sistêmicos e associados ao setor com elevado impacto na competitividade local</p> <p>Apresentação de casos selecionados de comparação de preços</p>	<p>Fatores sistêmicos possuem impacto relevante na competitividade do setor...</p> <p>...Entretanto, aspectos como escala, tecnologia, processos e produtividade local também devem ser considerados para reduzir lacunas de competitividade do setor</p>
Casos de sucessos locais	<p>Avaliação de casos de empresas com produção local que atingiram competitividade internacional</p> <p>Identificação dos pilares do sucesso destas empresas</p>	<p>uma série de fatores são apontados como fontes do sucesso destas empresas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foco multi-setorial e geográfico - Elevada escala - Foco em treinamento e capacitação da mão de obra
Desenvolvimento de propostas para o setor	Com base em um amplo diagnóstico local, experiências internacionais, casos de sucesso e análises específicas, propostas e ações para o desenvolvimento do setor foram desenvolvidas	A agenda de competitividade é abrangente, envolvendo tanto aspectos relacionados ao conhecimento, pólos industriais, curva de aprendizado, regras de conteúdo local, produtividade da mão de obra, estímulos ao fortalecimento empresarial e adequações nos aspectos de financiamento e garantias, tributário e de materias-primas
Impacto das propostas	Avaliação do impacto das propostas no desenvolvimento da cadeia e sociedade	<p>O desenvolvimento da cadeia pode ter um impacto relevante para a sociedade com a geração de dois milhões de empregos até 2020</p> <p>As políticas devem atingir toda a cadeia uma vez que o foco restrito nos elos principais reduz significativamente os benefícios gerados - é imperativo garantir a retenção dos investimentos por parte da cadeia local</p>



Com esse panorama, procurou-se orientar as participações para três aspectos relevantes a serem aprofundados no debate: problemas a enfrentar, elos a priorizar nos estudos, medidas sugeridas para dinamizar o avanço do setor em Recife. As principais conclusões foram:

Problemas a enfrentar

Entre as principais dificuldades levantadas, como importantes aspectos a serem analisados numa estratégia de busca de crescimento do setor em Recife, foram apontadas:

- Nesses setores, em grande parte das vezes, as empresas chegam com arranjos empresariais fechados, não havendo grande grau de liberdade para a introdução de novos agentes locais;
- Nessa direção, foi destacado que a cadeia de suprimento já está estruturada, o que dificulta uma maior participação de empresas locais;
- Também, foi ressaltado que as matrizes das empresas são extra regionais e as decisões nem sempre são locais, o que faz com que seja mais difícil a introdução de preocupações locais;
- Por fim, também se observou que os fornecedores de tecnologia são fortes influenciadores do perfil que a cadeia de suprimento toma e são fundamentais articulações nesse setor para garantir uma maior participação.

Elos a serem priorizados

Pensou-se, como hipótese de trabalho, que Recife poderá ser um polo regional de serviços especializados para o setor. Com o quadro anteriormente descrito, chegou-se a conclusão de que os elos da cadeia que apresentam maiores oportunidades de negócio para a cidade de Recife se concentram em:

- As áreas de engenharia e tecnologia da informação surgem como segmentos chaves para o setor, com concentração em Recife;
- Na área ligada a siderurgia os segmentos de forjados e fundidos, não necessariamente empresas de transformação, mas na sua cadeia de valor;
- Da mesma forma a área de metal mecânica pode apresentar segmentos relevantes, inclusive tendo em mente que o Estado também está estruturando um setor automotivo;



- Na área de serviços especializados para as empresas, como de advocacia, engenharia, contabilidade, entre outros, parecem ter sua vocação concentrada na cidade;
- Foi aventado que na área de serviços de montagem industrial podem ter as sedes da empresa em Recife;
- A existência de um Polo de Conhecimento, com universidades e instituições tecnológicas, abre a possibilidade de transbordamento para a área produtiva;
- Recife parece estar vocacionada para o apoio logístico ao setor emergente;
- Os estaleiros e EPCs podem ser base para o surgimento de empresas direcionadas para o setor de naval e *offshore*;
- A capacitação de mão de obra tem em Recife o principal lócus para sua concentração;
- Lembrou-se ser relevante estudar a possibilidade da cidade desempenhar um papel importante na articulação de um setor de bens de capital e equipamentos de base tecnológica, segmentos que já foram relevantes no Estado;
- Por fim, chamou-se a atenção de que Recife poderá vir a constituir-se num dos elos de um pólo adaptador de tecnologias para África e América Latina, papel que o Brasil pretende desempenhar nos próximos anos.

Medidas de políticas sugeridas

Partiu-se da idéia de que Recife tem a vocação para uma cidade em que se produz conhecimento e se valoriza as atividades ligadas à alta tecnologia.

Nesse contexto, para definir medidas de apoio, ressaltou-se como premissas:

- É fundamental analisar a fundo os cenários que os documentos do Prominp e a própria Petrobras vem desenhando para a cidade;
- É fundamental ter uma visão global que é a que define a lógica do setor;
- Compreender que Recife não pode ser analisado isoladamente, tem que ser visto no contexto regional, onde se destacam outras cidades no setor, como Natal e Aracajú;
- Devem ser avaliados panoramas de curto e longo prazos. Definir estratégias e medidas passa por essa visão mais nítida;



- Por fim, chama-se a atenção de que dado o desenvolvimento atual do Estado, com o surgimento de segmentos que podem utilizar fornecedores similares, como a indústria automobilística, pode-se começar a pensar em escalas compatíveis para a competitividade no setor.

Com essas premissas, sugeriu-se:

- Pensar Recife como um centro de inteligência na área naval;
- Para consolidar os segmentos de petróleo, gás, naval e *offshore* na cidade, procurar atrair parceiros internacionais com expertise no setor;
- Sistematizar ações para o fortalecimento do empresariado local;
- Pensando em médio e longo prazos, consolidar a produção de conhecimento, e sua interligação com o setor produtivo, principalmente nas áreas de materiais avançados, eletrônica, mecânica, instrumentação e química fina;
- Procurar uma maior e efetiva articulação com o empresariado de porte no setor procurando credenciar os serviços e produtos locais nas cadeias de suprimento;
- Procurar consolidar a cidade como centro de capacitação e formação de recursos humanos;
- Essas ações necessitam de um arranjo institucional que garanta a governança e dê maior agilidade aos empreendimentos concebidos.



REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, E. da M.; CASSIOLATO, J.E. As especificidades do sistema de inovação do setor saúde. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 22, n. 4, out-dez 2002.
- CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M. Arranjos e sistemas produtivos locais na indústria brasileira. *Revista de Economia Contemporânea*. Rio de Janeiro: v.5, n. especial, p. 103-136, 2001.
- CHAVES, C.; ALBUQUERQUE, E. Desconexão no sistema de inovação no setor saúde: uma avaliação preliminar do caso brasileiro a partir de estatísticas de patentes e artigos. *Economia Aplicada*, v. 10, n. 4, p. 523-539, 2006.
- FERNANDES, A.C.; NOVY, A. Reflections on the unique response of Brazil to the global financial crisis and its urban impact. *International Journal of Urban and Regional Research*, v. 34, n. 4, p. 952-966, 2010.
- FERNANDES, A.C.; STAMFORD DA SILVA, A.; Campello de SOUZA, B. Demanda e oferta de tecnologia e conhecimento em região periférica: a interação universidade-empresa no Nordeste brasileiro. In: SUZIGAN, W.; CÁRIO, E.A. e S. (orgs.) *Interações de universidades e institutos de pesquisas com empresas no Brasil*. Belo Horizonte: Autêntica, 2011, p. 341-401.
- GADELHA, C.G. Estudo de competitividade por cadeias no Brasil: complexo da saúde. Campinas: UNICAMP/IE/NEIT/MDIC/MCT/FINEP, 2002.
- GELIJNS, A.; ROSENBERG, N. The changing nature of medical technology development. In: ROSENBERG, N.; GELIJNS, A.; DAWKINS, H., *Sources of medical technology: universities and industry (Medical innovation at the crossroads, v. 5)*. Washington: National Academy. 1995
- GUIMARÃES, P.F. Serviços de saúde no Recife: trajetória recente do polo médico-hospitalar. *Dissertação (Mestrado)-MPANE/UFPE*, Recife, 2004.
- LIMA, J.P.R. (Coord.) et al. O polo médico do Recife: cadeia de valor, desafios e oportunidades. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2004.
- _____. O polo médico do Recife e as instituições de seguro e planos de saúde. In: LIMA, J.P.R. (Coord.) et al. *O polo médico do Recife: cadeia de valor, desafios e oportunidades*. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2004.
- LIMA, J.P.R.; GALINDO FILHO. Serviços de saúde. MAIA GOMES (Org.). *A economia de Pernambuco: uma contribuição para o futuro*, Recife: SEPLAN/PE, 2006.
- LIMA, J.P.R.; SICSÚ, A.B. Um cluster em construção (?): desafios do polo médico do Recife. *Revista de Economia Contemporânea*. v. 8, n. 2, jul/dez. 2004.



OLIVEIRA, E.X.G.; CARVALHO, M.S.; TRAVASSOS, C. Territórios do sistema único de saúde: mapeamento das redes de atenção hospitalar. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública, v. 20, n. 2, p. 386-402, 2004. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/csp/v20n2/06.pdf>>. Acesso em: 7 ago. 2008.

SANTOS, F.; CROCO, M.; LEMOS, M.B. Arranjos e sistemas produtivos locais em espaços Industriais periféricos: estudo comparativo de dois casos brasileiros. Texto para Discussão, 182, CEDEPLAR/UFMG, Belo Horizonte.

Sites consultados:

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio – MDIC (www.desenvolvimento.gov.br)



LISTA DE DIAGRAMAS

Parte I

Diagrama 1 - Cenários alternativos da economia do Recife 2030 106

Parte II

Diagrama 1 - Cadeia de fornecimento *offshore* 193

Diagrama 2 - Matriz de direcionamento para desenvolvimento dos segmentos *off-shore* 194

Diagrama 3 - Agenda de competitividade 195

LISTA DE FIGURAS

Parte I

Figura 1 - Complexo Industrial da Saúde 120

Figura 2 - Serviços de saúde: estrutura e relações 121

Figura 3 - Posição estratégica principais portos mundiais - Fonte: Suape Global (2011) 147

Figura 4 - Cadeia Logística 153

LISTA DE FLUXOGRAMAS

Parte I

Fluxograma 1 - Metodologia geral do estudo 11

Fluxograma 2 - Metodologia do estudo das cadeias 12

Fluxograma 3 - Processo de trabalho para análise do macro ambiente de inovação 13

Parte II

Fluxograma 1 - Fluxograma dos setores da cadeia de petróleo 193

Fluxograma 2 - Principais participantes da cadeia 194



LISTA DE GRÁFICOS

Parte I

Gráfico 1 - Correlação entre urbanização e PIB per capita	25
Gráfico 2 - Urbanização e PIB per capita	26
Gráfico 3 - Taxas de crescimento anual do Brasil, do Nordeste e de Pernambuco – percentual - 1996-2010	31
Gráfico 4 - Evolução futura do PIB de Pernambuco - 2010/2035 (R\$ bilhões)	32
Gráfico 5 - Evolução do PIB do município do Recife – 1999/2009	36
Gráfico 6 - Taxas de crescimento anual do Recife, da Região Metropolitana do Recife e do Estado de Pernambuco - 2000/2009	36
Gráfico 7 - Participação do Recife no PIB de Pernambuco e da Região Metropolitana	37
Gráfico 8 - Variação da participação das capitais no PIB dos estados selecionados (%) - 1999/2009	38
Gráfico 9 - Taxa de crescimento econômico do Recife e municípios selecionados – 1999/2009 (percentual)	39
Gráfico 10 - PIB e PIB per capita das capitais selecionadas - 2009	39
Gráfico 11 - Taxa anual de crescimento da população da RMR e seus municípios - (%) - 2000/2010	40
Gráfico 12 - PIB per capita da RMR e dos seus municípios - (R\$) - 2009	41
Gráfico 13 - Evolução da participação setorial do emprego formal do Recife – 2000/2010	42
Gráfico 14 - Estrutura produtiva dos municípios da RMR (participação do VAB) - 2009	43
Gráfico 15 - Contribuição dos Municípios da RMR para o VAB da Indústria metropolitana (%) - 2009/44	43
Gráfico 16 - Estrutura produtiva medida pelo emprego formal do Recife (percentual) - 2010	45
Gráfico 17 - Distribuição do emprego formal na estrutura produtiva do município do Recife - 2005/2010	45
Gráfico 18 - Estrutura produtiva da indústria de transformação no Recife - (% do emprego formal total) - 2010	46
Gráfico 19 - Emprego formal no setor comércio e serviços no Recife (% do total) - 2010	47
Gráfico 20 - Receita corrente per capita das capitais selecionadas - (Reais) – 2010	50



Gráfico 21 - Receita corrente no PIB das capitais selecionadas - 2010	51
Gráfico 22 - Principais fontes da receita corrente das capitais selecionadas (%) - 2010	52
Gráfico 23 - Distribuição dos itens de receita nas receitas correntes do Recife - 2000-2005-2010	52
Gráfico 24 - Gastos com pessoal e encargos da dívida (juros e amortização) das capitais selecionadas - 2010	53
Gráfico 25 - Distribuição dos gastos nas capitais selecionadas em relação ao gasto total - 2010	54
Gráfico 26 - Índice estratégico - gasto com educação/gasto com assistência social de capitais selecionadas	55
Gráfico 27 - Percentual das receitas correntes destinada aos investimentos nos municípios selecionados - 2010	56
Gráfico 28 - Índice Firjan de gestão fiscal de capitais selecionadas - 2010	56
Gráfico 29 - Índice Firjan e seus componentes do município do Recife	57
Gráfico 30 - Competitividade dos estados brasileiros de maior índice	60
Gráfico 31 - Pesquisadores ativos em Estados selecionados	62
Gráfico 32 - Pesquisador por milhão de habitantes em Estados selecionados - 2008	63
Gráfico 33 - Instituições de ensino superior de estados selecionados do Nordeste pela classificação contínua de qualidade – 2010	65
Gráfico 34 - Quarto superior das universidades na Faixa 4 de qualidade por ordem do IGC contínuo	66
Gráfico 35 - Dispêndio médio em C&T como percentual da receita total de Estados selecionados - 2000/2010	67
Gráfico 36 - Percentual de empresas industriais em Estados selecionados que inovaram – 2003/2006 – 2006/2008	68
Gráfico 37 - Pessoal ocupado em atividades de P&D nas empresas industriais que inovaram em Estados selecionados e % do total de pessoal ocupado - 2008	69
Gráfico 38 - Emprego formal no setor comércio e serviços no Recife (% do total) - 2010	72
Gráfico 39 - Emprego formal na indústria de transformação no Recife (% do total) - 2010	72
Gráfico 40 - Índice de Desenvolvimento Municipal IFDM de capitais selecionadas – 2009	74
Gráfico 41 - Componentes do índice IFDM (Firjan) dos municípios selecionados - 2009	74
Gráfico 42 - Serviços urbanos em capitais selecionadas (% da cobertura) – 2010	75



Gráfico 43 - Deficiência de qualidade dos serviços urbanos em capitais selecionadas - (% de degradação) - 2010	76
Gráfico 44 - Taxa de crescimento anual de automóveis, motocicletas e ônibus nas capitais selecionadas (%) - 2006/2012	77
Gráfico 45 - Relação entre a frota de automóveis e de ônibus nas capitais selecionadas/2006/2012	78
Gráfico 46 - Habitantes por veículo e por automóvel em capitais selecionadas - 2010	78
Gráfico 47 - Automóveis por quilômetro quadrado das capitais selecionadas - 2012	79
Gráfico 48 - Domicílios e população residente em favelas (aglomerados subnormais) do Recife – 2010	80
Gráfico 49 - Densidade de favelas (aglomerados subnormais) em capitais selecionadas - 2010	81
Gráfico 50 - Índice de pobreza e indigência do Recife e capitais selecionadas - (% de famílias com renda domiciliar até $\frac{1}{4}$ SM e até $\frac{1}{2}$ SM) - 2010	82
Gráfico 51 - Evolução dos índices de pobreza e indigência do Recife - % - 2000/2010	83
Gráfico 52 - Evolução do índice de violência em capitais selecionadas – homicídios em cem mil habitantes – 2000/2010	84
Gráfico 53 - Analfabetismo de capitais selecionadas (% da população de 10 anos e mais) – 2000/2010	85
Gráfico 54 - Anos de estudo em municípios (regiões metropolitanas) selecionados - 2008	85
Gráfico 55 - Nota do Ideb nos anos iniciais e finais nas escolas públicas do ensino fundamental de capitais selecionadas - 2009	87
Gráfico 56 - Evolução da nota do Ideb das escolas públicas nos anos iniciais do ensino fundamental de capitais selecionadas – 2005/2007/2009	87
Gráfico 57 - Proficiência em matemática e português em capitais selecionadas nos anos iniciais - 2009	88
Gráfico 58 - Proficiência em matemática e português em capitais selecionadas nos anos finais - 2009	89
Gráfico 59 - Saneamento – água e esgoto ou fossa em capitais selecionadas (% dos domicílios) - 2010	90
Gráfico 60 - Domicílios com esgoto (ligados à rede geral) em capitais selecionadas (% dos domicílios) – 2000/2010	91
Gráfico 61 - Evolução futura do PIB do Recife nos cenários alternativos - 2009/2030	110



Gráfico 62 - Evolução do PIB per capita do Recife nos cenários alternativos - 2009/2030	111
---	-----

Parte II

Gráfico 1 - Situação das estradas brasileira - Fonte: Pesquisa CNT (2010)	148
---	-----

Gráfico 2 - Estimativa de carga porto de Suape em Toneladas	155
---	-----

Gráfico 3 - Estimativa de carga porto de Suape em T.E.U.s	155
---	-----

LISTA DE MAPAS

Parte I

Mapa 1 - Núcleo logístico do Nordeste Oriental	34
--	----

Mapa 2 - Recife na hierarquia de cidades do Nordeste	35
--	----

Mapa 3 - Recife global	94
------------------------	----

Mapa 4 - Investimentos estruturadores no entorno da RMR	95
---	----

Mapa 5 - Projeto Capibaribe Melhor	97
------------------------------------	----

Mapa 6 - Parque científico e cultural do Jiquiá	98
---	----

Mapa 7 - Urbanização do Porto do Recife	99
---	----

Mapa 8 - Projetos do PAC mobilidade	100
-------------------------------------	-----

Mapa 9 - Intervenções viárias no Recife	101
---	-----

Mapa 10 - Via Mangue	102
----------------------	-----

Mapa 11 - Navega Recife	102
-------------------------	-----

Mapa 12 - Novo Recife e Shopping Rio Mar	103
--	-----



LISTA DE QUADROS

Parte I

Quadro 1 - Oportunidades de negócios na cadeia da saúde do Recife	15
---	----

Parte II

Quadro 1 - Oportunidades de negócios na cadeia da saúde do Recife	141
---	-----

LISTA DE TABELAS

Parte I

Tabela 1 - Competitividade dos estados de maior índice	60
--	----

Tabela 2 - Dispendio em P&D das empresas que inovaram nos Estados selecionados - 2008	70
---	----

Tabela 3 - Simulação da evolução futura dos indicadores de veículos no Recife	80
---	----

Tabela 4 - Síntese comparativa dos cenários alternativos	109
--	-----

Parte II

Tabela 1 - Brasil: Operadoras de planos e seguros de saúde Receita de contra-prestações e despesas por ano e modalidade, 2001 e 2011 (R\$)	124
---	-----

Tabela 2 - Recife: Número de equipamentos de categorias selecionadas existentes, em uso, disponíveis ao SUS e por 100.000 habitantes, segundo categorias do equipamento Dez/2009	131
--	-----

Tabela 3 - Recife: número de grupos de pesquisa por área de conhecimento e instituição . 2010	133
---	-----

Tabela 4 - Investimentos no porto do Recife – de 2012 a 2014	152
--	-----

Tabela 5 - Questões para avaliação	197
------------------------------------	-----

Documentos Técnicos disponíveis:

- 01 - 10 – Avaliação do programa de apoio à implantação e modernização de centros vocacionais tecnológicos (CVT)
- 02 - 10 – Energia solar fotovoltaica no Brasil
- 03 - 10 – Modelos institucionais das organizações de pesquisa
- 04 - 10 – Rede de inovação tecnológica para o setor madeireiro da Amazônia Legal
- 05 - 10 – Quadro de atores selecionados no Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: Universidades brasileiras
- 06 - 10 – Quadro de atores selecionados no Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação
- 07 - 10 – Hidrogênio energético no Brasil: Subsídios para políticas de competitividade: 2010-2025
- 08 - 10 – Biocombustíveis aeronáuticos: Progressos e desafios
- 09 - 10 – Siderurgia no Brasil 2010-2025
- 10 - 11 – Inovações Tecnológicas em Cadeias Produtivas Seleccionadas: Oportunidades de negócios para o município de Recife (PE)
- 11 - 11 – Avaliação do impacto da Olimpíada Brasileira de Matemática nas Escolas Públicas (OBMEP)
- 12 - 11 – Eletrônica Orgânica: contexto e proposta de ação para o Brasil
- 13 - 12 – Análises e percepções para o desenvolvimento de uma política de CT&I no fomento da energia eólica no Brasil
- 14 - 12 – Roadmap tecnológico para produção, uso limpo e eficiente do carvão mineral nacional: 2012 a 2035
- 15 - 12 – Agenda de ciência, tecnologia e inovação para cadeias produtivas seleccionadas



Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Ciência, Tecnologia e Inovação

Ministério da
**Ciência, Tecnologia
e Inovação**