

SERVIÇOS DE SAÚDE

ESTUDOS TEMÁTICOS E SETORIAIS



Prefeitura de Fortaleza
Instituto de Planejamento de Fortaleza



FCPC
FUNDAÇÃO CEARENSE DE PESQUISA E CULTURA



FORTALEZA2040

Fortaleza, Ceará
Julho de 2015

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
INSTITUTO DE PLANEJAMENTO DE FORTALEZA - IPLANFOR
FUNDAÇÃO CEARENSE DE PESQUISA E CULTURA -FCPC

PROJETO:

**PLANO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL -
FORTALEZA 2040**

Autores do Estudo:

FRANCISCO JOSÉ ALVES DE CASTRO - COORDENADOR
TÁSSIA ROBERTA MOTA DA SILVA – ASSISTENTE DE PESQUISA

ANEXO III – SERVIÇOS DE SAÚDE

FORTALEZA / CE
Julho de 2015

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANS - Agência Nacional de Saúde Suplementar

C&T - Ciência e Tecnologia

CBO - Classificação Brasileira de Ocupações

CEIS -Complexo Econômico e Indústria da Saúde

CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas

CNES - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde

CNSEG - Confederação Nacional das Empresas de Seguros Gerais, Previdência Privada e Vida, Saúde Suplementar e Capitalização

CONCLA - Comissão Nacional de Classificação

CPDM - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos

ECG - Gel Condutor para Eletrocardiograma

ENSP - Escola Nacional de Saúde Pública -

ESP /CE - Escola de Saúde Pública do Ceará

FDI - Fundo de Desenvolvimento Industrial

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IES - Instituições de Ensino Superior

INPI - Instituto Nacional de Propriedade Industrial

LACEN - Laboratório Central de Saúde Pública

LOE - Laboratório de Oncologia Experimental

MDIC - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

MERCOSUL – Mercado Comum do Sul

MTE – Ministério do Trabalho e Empregos.

NCM – Nomenclatura Comum do MERCOSUL

NUTEC - Fundação Núcleo de Tecnologia do Estado do Ceará

P&D - Pesquisa e Desenvolvimento

PADETEC - Parque de Desenvolvimento Tecnológico

PARTEC - Parque Tecnológico/Incubadora de Empresas do NUTEC

PI - Patente de Invenção

PIB – Produto Interno Bruto

PITS - Polo Industrial e Tecnológico da Saúde

PJ - Pessoa Jurídica

RAIS - Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho e Empregos

RMF – Região Metropolitana de Fortaleza

SECEX - Secretaria do Comércio Exterior

SUS – Sistema único de Saúde

UECE Universidade Estadual do Ceará

UFC – Universidade Federal do Ceará

UNIFAC Unidade de Farmacologia Clínica

UNIFOR -Universidade de Fortaleza

UPA - Unidades de Pronto Atendimento

UTI – Unidade de Tratamento Intensivo

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	1
2.	ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	4
3.	BREVE CONSIDERAÇÃO SOBRE PATENTES E AS RELAÇÕES COM O SETOR SAÚDE.....	6
4.	COMPLEXO ECONÔMICO E INDUSTRIAL DA SAÚDE: ESTRUTURA GERAL	11
4.1.	FORTALEZA: SUBSISTEMA I - SERVIÇOS DE SAÚDE SUPLEMENTAR	13
4.2.	FORTALEZA: SUBSISTEMA II - QUÍMICO E BIOTECNOLÓGICO.....	36
4.2.1	RELAÇÕES DO SUBSISTEMA II COM O EXTERIOR.....	48
4.3.	FORTALEZA: SUBSISTEMA III - MECÂNICO, ELETRÔNICO E DE MATERIAIS.....	52
4.3.1	RELAÇÕES DO SUBSISTEMA III COM O EXTERIOR	67
5.	CONSIDERAÇÕES GERAIS	71
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	76

1. INTRODUÇÃO

A melhoria das condições de saúde de uma população é pauta permanente nas agendas públicas e nas discussões atuais. Reduzir a mortalidade, controlar a ocorrência de doenças, diminuir os indicadores de morbidade, estudar os fatores epidemiológicos, dentre outros, são os temas mais recorrentes na área da Saúde. A demografia, por sua vez, é parte importante e integrante desse entendimento estratégico e deve ser considerada na criação de táticas que culminem no planejamento, na organização e reordenação sustentável dos esforços nesse setor.

O estudo da Saúde e seus desdobramentos é implexo. Não bastando apenas a análise em separado, por exemplo, da esperança de vida; mas dar esperança à vida. Ampliando o atendimento da crescente demanda populacional por serviços médicos. O "trocadilho" desprezioso, faz sentido no contexto da necessidade de novas formas de organização, novos arranjos, novas formas de fazer saúde - seja SUS ou Suplementar e novos direcionamentos, afim de proporcionar incrementos significativos à saúde das pessoas, em particular a população local.

Sem entrar no importante mérito do debate entre sistema público e privado, observa-se que após a abertura comercial no final dos anos de 1980, verifica-se que o setor saúde, mais precisamente os serviços de saúde, passam a ser percebidos como negócio. Ganham forma, dinâmica própria, estruturas complexas, poder e inserção de mercado, além de estar conectado aos novos padrões mundiais, no tocante a economia do conhecimento.

O desenho ampliou-se. O antigo "rascunho" que ligava a Economia da Saúde estritamente aos custos e as gastos com Saúde, deu lugar a uma "obra" com traços mais robustos na forma de um Complexo gerador de emprego e renda, intensivo em mão de obra qualificada, gerador de tecnologias e externalidades positivas, imerso em um panorama sistêmico e com extensa cadeia produtiva que transita pelas diversas áreas do conhecimento. A dimensão e importância da temática que compreende o desenho e os desdobramentos do Complexo Econômico e Indústria da Saúde - CEIS justifica tanto este, como qualquer outro estudo sobre a Economia da Saúde. Em particular, este estudo contempla a perspectiva da Saúde como negócio.

O trabalho compreende o estudo da cadeia produtiva dos serviços de Saúde em Fortaleza/RMF, e a territorialidade do CEIS. Diferenciado-se dos outros segmentos produtivos, a análise do Complexo está além da simples mobilização de forças físicas e intelectuais que findem na identificação, catalogação e análise do mesmo, exigindo-se ainda uma visão sistêmica dado o

nível de detalhes e a dinâmica dos diversos players (locais, regionais, nacionais e internacionais). Também estão inseridas as redes de conhecimento, as estruturas locais de mercado, os fatores institucionais, a governança e as relações com o exterior.

As teorias do desenvolvimento econômico apontam a saúde como um dos fatores da maior importância e que deve constar como pauta prioritária, juntamente com a educação e emprego. Para Sen (2000), sistemas democráticos, mecanismos legais, oportunidades sociais, provisão de serviços de educação e saúde, e suas inter-relações, são cruciais e aparecem como fins e meios, no processo de desenvolvimento. Podendo ainda, incorporar iniciativas privadas, públicas, bem como estruturas mistas, o que torna a pluralidade de instituições necessária e benéfica. O próprio Índice de Desenvolvimento Humano - IDH, utiliza em sua composição critérios relativos a saúde, educação e renda. Assim, é razoável entender que avanços na saúde podem contribuir com melhorias na educação e renda da população. Da mesma forma, aumentos na renda e progressos na educação, podem gerar impactos positivos na área da saúde.

Além disso, por ser intensivo em Ciência e Tecnologia C&T, o setor aqui estudado conglomerava diversos campos tecnológicos como engenharia química, química orgânica fina, química macromolecular, química de alimentos, biotecnologia, tecnologias médicas, análise de materiais biológicos, óptica, tecnologias de superfície e de microestruturas, nanotecnologia, dentre outros. O que gera uma vasta difusão tecnológica materializada em novos medicamentos e novos processos e novos equipamentos, por exemplo. As indústrias do CEIS, denominadas aqui Subsistema Químico e Biotecnológico e Subsistema Mecânico, Eletrônico e de Materiais representam o lado da oferta, ao passo que estabelecem os novos padrões e paradigmas dentro da lógica capitalista, de acumulação e valorização do capital, destinando parte de seus esforços para o diagnóstico, tratamento e resolução de diversas doenças.

Cenário este, intrinsecamente conectado com a teoria de Schumpeter (1982), onde a inovação tecnológica apresenta-se como elemento transformador das estruturas econômicas e sócio-econômica. A partir dos agentes econômicos (inventivos), denominado de "empresário inovador" torna-se possível criar novos produtos por meio de combinações mais eficientes dos fatores de produção, ou pela aplicação prática de alguma invenção. Abrem-se assim novos mercados, novas estruturas, ampliando o espaço do "novo", em detrimento do "velho". Essa introdução de inovações não somente beneficia os agentes acumuladores de capital, como também reflete na sobrevivência e na qualidade de vida das pessoas. Contudo, para o uso das inovações (difusão), ou a aquisição (transferência) dessas, faz-se necessário vultuosas somas de recursos,

envolvendo Pesquisa e Desenvolvimento P&D, propriedade industrial e geração de patentes. Fazendo que o ambiente interno fique cada vez mais dependente do comércio exterior, no tocante as importações de vacinas, substâncias para fins terapêuticos, kits de diagnóstico, artigos farmacêuticos, toxinas, medicamentos, além dos instrumentos e aparelhos para medicina, odontologia e veterinária, aparelhos eletromédicos, aparelhos de raios X, aparelhos de radioterapia, dentre outros.

Usando de uma metáfora simples, pode-se comparar o CEIS a uma célula complexa, constituída por elementos ou áreas com propriedades bem diferenciadas e fisiologias particulares, mas que se relacionam de forma sistêmica em torno de um mesmo núcleo: os serviços de saúde. Estes, revelam-se como o elemento-chave de toda a cadeia, pois, é por ele e para ele que todos os outros subsistemas industriais, que serão vistos adiante, concentram suas iniciativas, transformando seus esforços em tecnologias médicas, novos fármacos, novos procedimentos e aparelhos cada vez mais precisos. Ao mensurar o peso da Economia da Saúde em Território nacional, como indica Gadelha *et al* (2012), aponta que somente para o ano de 2009, as atividades do CEIS em conjunto responderam por quase 9% do Produto Interno Bruto - PIB brasileiro. Ou seja, uma parte expressiva tem sido destinado ao consumo final de bens e serviços de saúde.

O setor de comunicação e informação da FIOCRUZ, ao detalhar esse percentual, revela que a despesa de consumo das famílias com bens e serviços de saúde chegou a 4,8% do PIB, perfazendo um total de R\$ 157 bilhões. As também contabilizadas despesa da administração pública com esses bens e serviços 3,8% do PIB, o que levou recursos da ordem de R\$ 123 bilhões. Outras despesas relacionadas as instituições sem fins lucrativos a serviço das famílias, alcançaram a cifra dos R\$ 2,9 bilhões, cerca de 0,1% do PIB. O que delinea a magnitude e relevância do setor estudado.

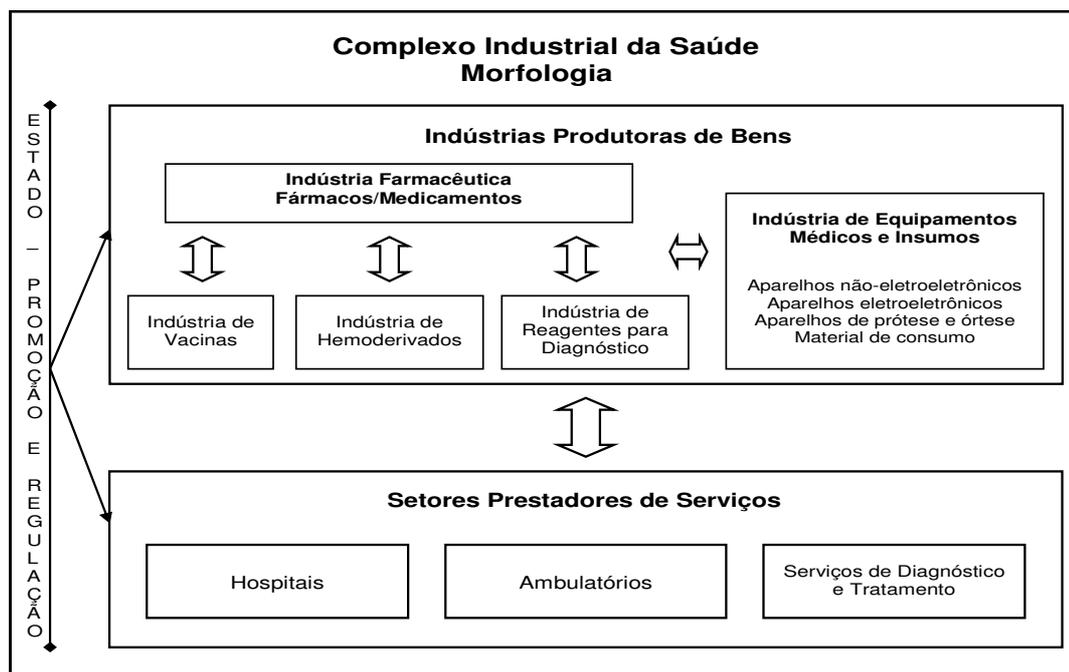
Assim, além dessa breve introdução, o estudo está dividido em mais quatro seções: uma que traça um panorama geral dos ativos tecnológicos relacionados ao CEIS no Brasil, outra que trata aspectos metodológicos; a seguinte que apresenta a dinâmica do Complexo Econômico Industrial da Saúde em Fortaleza, sendo estratificada em três subseções, a saber: uma que analisa o núcleo subsistema de serviços de saúde, outra que aborda o Subsistema Químico e Biotecnológico e uma subseção que analisa o Subsistema Mecânico, Eletrônico e de Materiais; e por ultimo, uma seção, que apresentadas as considerações gerais.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

A linha metodológica utilizada baseia-se no conceito de Complexo Econômico e industrial da Saúde - CEIS desenvolvido na Escola Nacional de Saúde Pública - ENSP. Conceito usado amplamente em [GADELHA *et al* (2008; 2009; 2012); GADELHA (2003; 2006)]. O percurso e os métodos adotados, de igual forma, recebem as influências geradas pela RedeSist [CASSIOLATO e LASTRES (1999); AMARAL FILHO (2009)], onde o conhecimento e a inovação relacionam-se com as delimitações geográficas de uma região, compartilhando uma identidade acoplada ao nível local. Ou seja, características que estão atreladas ao território onde faz-se necessário o devido tratamento analítico e normativo. É o que pode ser denominado "territorialidade do CEIS".

O Complexo como pode ser visualizado na figura 1, onde são congregados três subsistemas. Sendo um de prestação de serviços e dois industriais.

Figura 1: Complexo Econômico-Industrial da Saúde – Morfologia.



Fonte: Gadelha, 2009

O CEIS incorpora a ideia de uma divisão do trabalho entre os agentes econômicos, sejam estes públicos ou privados, o que possibilita uma abordagem sistêmica que hospeda uma visão integrada das atividades produtivas. Estas últimas, mantêm relações intersetoriais e portanto, estabelecem numerosas relações de troca de conhecimento e tecnologia, de compra e venda, além de aspectos inerentes às normas de conduta, repactuação de acordos, e àqueles

relacionados custo de mão de obra, qualificação e disponibilidade de financiamento (GADELHA e MALDONADO, 2008).

A delimitação do Complexo, não significa apenas uma catalogação de indústrias e campos correlacionados a temática, nem tão pouco refere-se a uma seleção de setores a partir de linhas de produtos aderentes a área. Bem mais do que isto, representa então, um novo recorte analítico no contexto da dinâmica capitalista, baseando-se nas relações de mercado, o que vai além do escopo tradicional de se estudar a Saúde.

Permeando este recorte inovador, está o núcleo consumidor (*locus* estruturante do CEIS) denominado aqui de subsistema de serviços de saúde, apresenta-se como um subsistema altamente denso e segmentado (baixa, média e alta complexidade) composto por hospitais, ambulatórios e serviços de diagnóstico e tratamento. Subsistema este, que interliga o SUS e as operadoras de planos privados as indústrias. Sendo uma química e biotecnológica - que compreende a indústria de vacinas, hemoderivados e reagentes para diagnóstico; e uma mecânica, eletrônica e de materiais - responsáveis pelos aparelhos médicos (eletrônicos e não-eletrônicos), órtese e prótese, e pelo material de consumo. O Complexo também é composto pelas instituições de C&T, além do Estado no que se refere a regulação e promoção, onde inclui-se o seu poder de compras. Vale salientar, que no escopo da economia da saúde estão embarcadas a ótica sanitária e a lógica capitalista, estreitando-se e competindo em uma mesma base geográfica. O que em muitos momentos, gera embates e desacordos de interesses.

Cabe também destacar, que o CEIS compreendido na literatura, tem sua forma semelhante quanto aos seus componentes, estrutura e forma apresentação, contudo, apresenta-se de forma diferenciada em consonância ao território no qual está instalado. Ou seja, as forças do Complexo recebem influências das particularidades locais, como a demografia, a estrutura industrial instalada, a capacidade inovativa, bem como ao contexto institucional (político-governamental) geograficamente delimitado. Portanto, é esse Complexo de características tão implexas, que torna o estudo em Fortaleza e RMF, graciosamente original.

No que concerne os aspectos locais da Economia da Saúde, Amaral Filho, *et al* (2010), desenvolveu extensa pesquisa intitulada “Potencialidades e Perspectivas para o Desenvolvimento do Complexo Econômico e Industrial da Saúde no Estado do Ceará”, parceria da FIOCRUZ com o Ministério da Saúde e o Governo do Estado do Ceará. Onde foi gerado um mapeamento, para os setores público e privado, das competências inovativas e organizacionais, de ensino e pesquisa, das estruturas de produção industrial e das redes de

serviços médico-hospitalares para todo o estado, revelando um intrincado processo sistêmico não necessariamente integrado e efetivo, sendo esta, juntamente com a literatura especializada, o fio condutor desse trabalho.

3. BREVE CONSIDERAÇÃO SOBRE PATENTES E RELAÇÕES COM O SETOR SAÚDE

As indústrias do CEIS, no tocante aos fármacos e aos equipamentos médicos, as quais são apresentadas nas Subseções 4.2 e 4.3, delineiam um panorama permeado por forte proteção industrial. As empresas líderes mundiais tem como parte principal de suas estratégias competitivas os ativos tecnológicos. As patentes resultam de altos investimentos em P&D, de cooperação entre centros de pesquisa, universidades e empresas, e suas inter-relações, catalisando esforços na área da biotecnologia, das engenharias médicas, da farmacêutica, dos equipamentos médicos eletrônicos, dos procedimentos cirúrgicos, dentre outros.

A patente significa a garantia monopolística de vendas, o que leva aos lucros diferenciados/extraordinários e o domínio do mercado, o que por sua vez gera dependência pela parte da demanda, seja do público ou privado. Quem possui as patentes detém grande parte - parte estratégica - do mercado do CEIS. Como pode ser verificado na Tabela 1, dentro os dez maiores depositantes não residentes, oito estão relacionados diretamente ao Complexo da Saúde no Brasil.

Ao buscar informações sobre as linhas de produtos das empresas com melhor desempenho, verifica-se que a Basf, ranqueada em primeiro lugar em depósito de Patentes de Invenção, está presente no segmento de Químicos, Industria Farmacêutica, embalagens, dentre outros. A empresa Dupont abrange a área da Biotecnologia Industrial e produtos químicos, e a 3M está presente em nichos de mercado nas áreas de ortodontia, odontia, estetoscópios, fixador de cateter, respiradores, dentre outros. Sem comentar as líderes, cujas marcas já remetem a área da Saúde, como por exemplo: Novartis, The Procter Gamble Company, Philips e Siemens.

A tabela também mostra que mais de 80% dos depósitos feitos no Brasil (cerca de 221.776 em 2013) são de não-residentes, contra menos de 20% relativos aos depósitos de residentes, como consta na Tabela 2. Os dados refletem o que é percebido no cenário nacional: domínio das *Big Pharmas* frente as empresas nacionais, que mesmo competindo com outros

campos do conhecimentos e nichos, conseguem se destacar dentre os maiores depositantes do país..

TABELA 1 - Depósitos de Patentes do Tipo PI, considerando 1º depositante - Maiores Depositantes (não residentes)

<i>Ranking</i>	Nome	Total 2000-2012	Participação Não Residentes
1	Basf	3.558	0,0160
2	Qualcomm Incorporated	3.255	0,0147
3	The Procter Gamble Company	2.539	0,0114
4	Philips	1.898	0,0086
5	Unilever	1.863	0,0084
6	3M Innovative Properties Company	1.791	0,0081
7	Novartis	1.723	0,0078
8	Siemens	1.687	0,0076
9	DuPont	1.547	0,0070
10	Microsoft Corporation	1.514	0,0068
TOTAL		21.375	0,0964
Total de depósitos de não residentes		221.776	0,8073
Total de depósitos		274.728	1,0000

Fonte: Adaptado de INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos, dezembro de 2013.

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

Outra análise advém da percepção da tabela a seguir, onde percebe-se bem o contexto nacional: Se por um lado, os maiores depositantes não-residentes são representados pela iniciativa privada e grandes empresas oligopolistas, por outro, os depositantes residentes em sua maioria são universidades públicas e empresas públicas, como pode ser observado na Tabela 2. Não sendo possível identificar a presença das competências locais - na esfera privada - relacionadas ao CEIS quando se estabeleceu o ranking dos maiores depositantes.

A Tabela 2, mostra especificamente os depósitos de patentes de invenção, relacionados ao CEIS, subdivididos por Campo Tecnológico de acordo com a Classificação Internacional de Patentes. Analisando os dados é possível verificar a evolução dos depósitos das áreas correlatas ao CEIS dos residentes, em Tecnologia Médica, Química Orgânica Fina, Biotecnologia, Produtos Farmacêuticos, dentre outros. Contudo, no somatório total é perceptível a liderança dos depósitos dos "não-residentes" nos campos tecnológicos relacionados ao CEIS. São 16.160 depósitos contra 2.677 no Setor " Instrumentos", e 62.839 contra 5.896 no Setor "Químico".

**TABELA 2 -Depósitos de Patentes do Tipo PI, relacionados ao CEIS, por Campo Tecnológico pela IPC
(Classificação Internacional de Patentes)**

Setor	Área	RESIDENTES					TOTAIS	%	NÃO RESIDENTES					TOTAIS	%
		2008	2009	2010	2011	2012			2008	2009	2010	2011	2012		
Instrumentos	Ótica	21	32	23	23	13	112	0,042	286	246	341	581	476	1.930	0,119
	Medidas	169	166	153	138	99	725	0,271	654	655	893	993	900	4.095	0,253
	Análise de materiais Biológicos	39	27	37	29	18	150	0,056	295	275	316	323	295	1.504	0,093
	Controle	144	149	141	111	71	616	0,230	274	222	289	349	288	1.422	0,088
	Tecnologia Médica	284	253	214	191	132	1.074	0,401	1.237	1.224	1.382	1.752	1.614	7.209	0,446
	TOTAL		657	627	568	492	333	2.677	1,000	2.746	2.622	3.221	3.998	3.573	16.160
Química	Química Orgânica Fina	156	127	134	106	91	614	0,104	2.634	2.432	2.354	2.318	1.872	11.610	0,185
	Biotecnologia	97	79	101	79	79	435	0,074	1.191	1.238	1.447	1.560	1.308	6.744	0,107
	Produtos Farmacêuticos	183	176	188	151	122	820	0,139	3.227	2.806	2.826	2.797	2.183	13.839	0,220
	Química Macromolecular, polímeros	53	74	62	61	42	292	0,050	971	816	970	1.120	1.010	4.887	0,078
	Química de alimentos	146	170	179	97	82	674	0,114	682	685	637	732	587	3.323	0,053
	Química de materiais básicos	242	201	148	165	112	868	0,147	1.573	1.554	1.738	1.998	1.692	8.555	0,136
	Materiais, Metalurgia	144	133	119	100	72	568	0,096	745	610	759	915	764	3.793	0,060
	Tecnologia de superfícies, revestimentos	61	64	66	47	41	279	0,047	506	468	506	628	547	2.655	0,042
	Tecnologia de microestruturas, nanotecnologia	16	12	21	23	17	89	0,015	7	9	16	19	40	91	0,001
	Engenharia química	184	179	173	139	111	786	0,133	863	902	1.061	1.165	1.082	5.073	0,081
	Tecnologias de Meio Ambiente	116	113	112	69	61	471	0,080	383	387	445	532	522	2.269	0,036
	TOTAL		1.398	1.328	1.303	1.037	830	5.896	1,000	12.782	11.907	12.759	13.784	11.607	62.839

Fonte: Adaptado de INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos, dezembro de 2013.

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

Mesmo ciente das fragilidade apresentada, da necessária mudança de cultura e da percepção da proteção da propriedade intelectual como diferencial competitivo frente aos principais *players* do mercado internacional, pode-se visualizar na Tabela 3, alguns movimentos nesse sentido, quando se desce ao nível de cidades que mais depositam pedidos de patentes. Nessa perspectiva, Fortaleza aparece dentre as 10 cidades que mais realizaram depósitos do tipo PI (Patente de Invenção) no Brasil.

Dentro de num horizonte de uma década, a capital cearense desponta como a 9ª posição dentre as cidades do país que mais fizeram depósitos com pedidos de patentes, sendo a melhor colocada dentre as cidades do Nordeste, posição superior à Recife (17º) e Salvador (18º). Tal indicativo, denota uma liderança frente as outras capitais, dentro da perspectiva dos ativos tecnológicos, e da valorização da proteção das invenções nos diferentes campos do conhecimento.

Esse breve esboço, emerge sustentado pelos novos paradigmas da eletrônica, nanotecnologia, biotecnologia, engenharias médicas e outras tendências verificadas nas diversas áreas do conhecimentos, e que permeiam os subsistemas do CEIS. A não observância desse contexto, ocasiona a forte dependência das importações, agravadas pelas variações no cambio (quando da desvalorização cambial), dentre outros fatores mercadológicos.

Diante do cenário, faz-se necessário fomentar novos modelos e estratégias que movam as competências locais à geração de inovações e de proteção dos ativos tecnológicos concebidos, iniciativas que contribuirão para a diminuição da lacuna existente, no tocante a importação de vacinas, kits de diagnósticos, fármacos e equipamentos eletrônicos, dentro das tecnologias médicas.

Novas formas de aprendizado que incluam iniciativas de cooperação entre pesquisadores, universidades, centros de pesquisa e empresas. Buscar formas de geração de tecnologias - por exemplo, por meio da inovação induzida - por meio da chamada pública de editais de órgãos de fomento que possibilite a sinergia nacional e local no âmbito da C&T e da P&D, e que possibilite a massa crítica científica existente no país, não somente a geração de novos *papers*, mas além disso, dar uso prático as descobertas nas áreas diretas e correlatas à saúde, a fim de proteger a propriedade intelectual, transformando-os as descobertas em patentes: a moeda mais valiosa nesse mercado do CEIS.

TABELA 3 - Evolução dos Depósitos de Patentes por Cidade, Tipo PI (Patente de Invenção) – (2003-2012)

Ranking	Cidade											TOTAL	%
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012		
1º	São Paulo	761	797	721	707	750	744	727	712	732	721	7.372	0,371
2º	Rio de Janeiro	222	280	284	271	246	238	239	223	195	226	2.424	0,122
3º	Belo Horizonte	156	156	169	151	188	159	152	202	166	172	1.671	0,084
4º	Curitiba	117	151	144	144	143	157	164	154	159	203	1.536	0,077
5º	Campinas	118	124	119	138	112	118	113	119	135	139	1.235	0,062
6º	Porto Alegre	77	82	58	60	77	104	108	92	79	101	838	0,042
7º	Brasília	60	65	57	66	33	51	46	53	52	63	546	0,027
8º	Joinville	71	56	59	46	33	40	36	34	19	14	408	0,021
9º	Fortaleza	38	38	40	31	27	34	48	55	44	45	400	0,020
10º	São José dos Campos	31	33	32	41	46	44	41	39	36	44	387	0,019
11º	São Bernardo do Campo	46	53	41	41	41	28	38	32	36	17	373	0,019
12º	Caxias do Sul	14	39	27	37	31	32	42	44	49	43	358	0,018
13º	Florianópolis	29	45	38	39	34	45	27	42	25	40	364	0,018
14º	Guarulhos	19	27	34	42	40	44	16	21	25	26	294	0,015
15º	Goiânia	44	39	38	19	34	20	22	24	41	42	323	0,016
16º	São Carlos	22	32	39	41	23	32	27	48	30	23	317	0,016
17º	Recife	24	27	37	32	19	23	27	28	32	39	288	0,014
18º	Salvador	17	23	22	23	22	30	36	42	30	42	287	0,014
19º	Ribeirão Preto	22	18	21	19	29	38	19	16	26	24	232	0,012
20º	Maringá	13	18	24	32	30	32	34	25	19	16	243	0,012
TOTAL		3.904	4.107	4.009	3.986	3.965	4.021	3.971	4.015	3.941	4.052	19.896	1,000

Fonte: Adaptado de INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos, dezembro de 2013.

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

4. COMPLEXO ECONÔMICO E INDUSTRIAL DA SAÚDE: ESTRUTURA GERAL

O quadro 1, a seguir esforça-se em revelar a amplitude industrial e comercial direta e indiretamente relacionada ao Complexo da Saúde. O que também contempla, as indústrias auxiliares de fabricação de insumos, as atividades que envolvem serviços de Planos de Saúde, Ensino, C&T, Serviços de tratamento e limpeza urbana, no tocante aos resíduos hospitalares, e por fim na ponta da teia, os serviços e planos de assistência funeral. Elos que se imbricam e se retroalimentam a montante e a jusante, nas ramificações da cadeia produtiva do CEIS.

Para se ter uma noção da massa de atividades presentes no Complexo, e a título de exemplo, tomando o Subsistema de Serviços de Saúde como referencial, ao analisar uma das classes-chave denominada "Atividades de atendimento hospitalar", conforme a Comissão Nacional de Classificação - CONCLA, mais precisamente a delimitação obtida por meio da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE, verifica-se que ela compreende:

- Os serviços de internação de curta ou longa duração realizados em hospitais gerais e especializados, hospitais universitários, maternidades, hospitais psiquiátricos, centros de medicina preventiva e outras instituições de saúde com internação;
- Serviços de médicos e de laboratório, radiológicos e anestésilógicos, serviços de centros cirúrgicos, atividades exercidas em unidades de hospitais preparadas para atendimento a urgências, atividades exercidas em prontos-socorros com assistência 24 horas e com leitos de observação;

Além de compreender serviços farmacêuticos, de alimentação e outros serviços prestados em hospitais, e serviços prestados pelas unidades mistas de saúde, que são compostas por um centro de saúde e uma unidade de internação com características de hospital local de pequeno porte. Ou seja, na mesma classe observam-se inúmeros serviços e atividades que vão desde as mais simples às mais complexas (ao todo são pelo menos 10 classes no Subsistema 1).

1. SERVIÇOS DE SAÚDE 1.1. Prestação de Serviços Públicos 1.2. Prestação de Serviços Privados	
<ul style="list-style-type: none"> • Atividades de atendimento hospitalar • Serviços móveis de atendimento a Urgências • Atividades de Atenção Ambulatorial Executadas por Médicos e Odontólogos • Atividades de Serviços de Complementação Diagnóstica e Terapêutica • Atividades de Profissionais da área de Saúde, Exceto Médicos e Odontólogos • Atividades de Apoio à Gestão de Saúde • Atividades de Assistência a Idosos, Deficientes Físicos, Imunodeprimidos e Convalescentes Prestadas em Residências Coletivas e Particulares • Atividades de Fornecimento de Infra-Estrutura de Apoio e Assistência a Paciente no Domicílio • Atividades de Assistência Psicossocial e à Saúde a Portadores de Distúrbios Psíquicos, Deficiência Mental e Dependência Química • Atividades de Atenção à Saúde Humana não Especificadas Anteriormente 	
2. INDÚSTRIA QUÍMICA E BIOTECNOLÓGICA <ul style="list-style-type: none"> • Fabricação de Medicamentos para uso Humano • Fabricação de Produtos Farmoquímicos • Fabricação de Preparações Farmacêuticas • Fabricação de Cosméticos, Produtos de Perfumaria e de Higiene Pessoal 	4. ATIVIDADES COMERCIAIS <ul style="list-style-type: none"> • Comércio Atacadista de Produtos Farmacêuticos para Uso Humano e Veterinário • Comércio Atacadista de Cosméticos, Produtos de Perfumaria e de Higiene Pessoal • Comércio Varejista de Produtos Farmacêuticos para Uso Humano e Veterinário • Comércio Varejista de Cosméticos, Produtos de Perfumaria e de Higiene Pessoal • Comércio Atacadista de Instrumentos e Materiais para Uso Médico, Cirúrgico, Ortopédico e Odontológico • Comércio Atacadista de Máquinas, Aparelhos e Equipamentos para Uso Odonto-Médico-Hospitalar • Comércio Varejista de Artigos Médicos e Ortopédicos • Comércio Varejista de Artigos de óptica
3. INDÚSTRIA DE MECÂNICA, ELETRÔNICA E DE MATERIAIS <ul style="list-style-type: none"> • Fabricação de Aparelhos Eletromédicos e Eletroterapêuticos e Equipamentos de Irradiação • Fabricação de Instrumentos e Materiais para Uso Médico e Odontológico e de Artigos ópticos 	
5. ATIVIDADES DE FINANCIAMENTO <ul style="list-style-type: none"> • Planos de Saúde • Corretores e agentes de seguros, de planos de previdência complementar e de saúde • Atividades auxiliares dos seguros, da previdência complementar e dos planos de saúde não especificadas anteriormente 	7. INDÚSTRIAS AUXILIARES <ul style="list-style-type: none"> • Fabricação de embalagens de papel, plástico e vidro • Fabricação de artigos de plástico e vidro • Fabricação de componentes eletrônicos • Fabricação de equipamentos de informática e periféricos • Fabricação de aparelhos e equipamentos de medida, teste e controle • fabricação de equipamentos para ginástica, musculação, condicionamento físico
6. ATIVIDADE DE ENSINO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA <ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa e Desenvolvimento • Atividades ligadas à concessão de patentes, desenhos industriais e contratos de transferência de tecnologia 	9. OUTRAS ATIVIDADES E SERVIÇOS AUXILIARES <ul style="list-style-type: none"> • Atividades veterinárias • Atividades de serviços pessoais compreendendo clínicas de estética e atividades de spas • Atividades de Assistência Social Prestadas em Residências Coletivas e Particulares • Serviço de Assistência social sem alojamento • Atividades de condicionamento físico • Planos de auxílio funeral • Serviços funerários • Atividades funerárias
8. Atividades de tratamento e limpeza urbana <ul style="list-style-type: none"> • Captação, tratamento e distribuição de água • Tratamento lixo e disposição de resíduos perigosos 	

Quadro 1 - A cadeia produtiva da Saúde

Fonte: CONCLA/ CNAE

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

4.1. Fortaleza: Subsistema I - Serviços de Saúde Suplementar

É notadamente entendido como o subsistema estruturante do CEIS. Nele está contido os estabelecimentos de saúde, TABELA 4, bem como os profissionais da área médica, incluindo, uma gama de técnicos especializados. Configuram-se como destino da produção dos setores industriais, grosso modo, tanto de medicamentos, como de aparelhos médicos e material de consumo.

De acordo com o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde - CNES, considerando o último período disponível, Maio/2015, para o município de Fortaleza e exclusivamente para o setor privado e por tipo, observa-se um total de 4.642 estabelecimentos de Saúde. Onde tipo "Consultório" e "Clínica especializada/ambulatório especializado", contabilizam 3.428 e 1.022, respectivamente. Juntos representam cerca de 96% do total de todos os tipos de estabelecimentos contidos no Subsistema.

TABELA 4 - Estabelecimentos por tipo, exclusivamente por prestador Privado, Cadeia Produtiva da Saúde, Fortaleza, Maio/2015

TIPO DE ESTABELECIMENTO SEGUNDO O CADASTRO NACIONAL DE ESTAB. DE SAÚDE - CNES	MAIO/ 2015	%
Consultório	3.428	0,7385
Clínica especializada/ambulatório especializado	1.022	0,2202
Unidade de serviço de apoio de diagnóstico e terapia	84	0,0181
Hospital especializado	28	0,0060
Cooperativa	22	0,0047
Hospital geral	18	0,0039
Centro de saúde/unidade básica de saúde	12	0,0026
Hospital dia	9	0,0019
Policlínica	7	0,0015
Pronto socorro especializado	4	0,0009
Unidade móvel de nível pré-hosp-urgência/ emergência	4	0,0009
Serviço de atenção domiciliar isolado(home care)	2	0,0004
Centro de atenção hemoterápica e/ou hematológica	1	0,0002
Unidade móvel terrestre	1	0,0002
Central de regulação médica das urgências	-	-
TOTAL	4.642	1

Fonte: MS/ DataSUS/ CNES

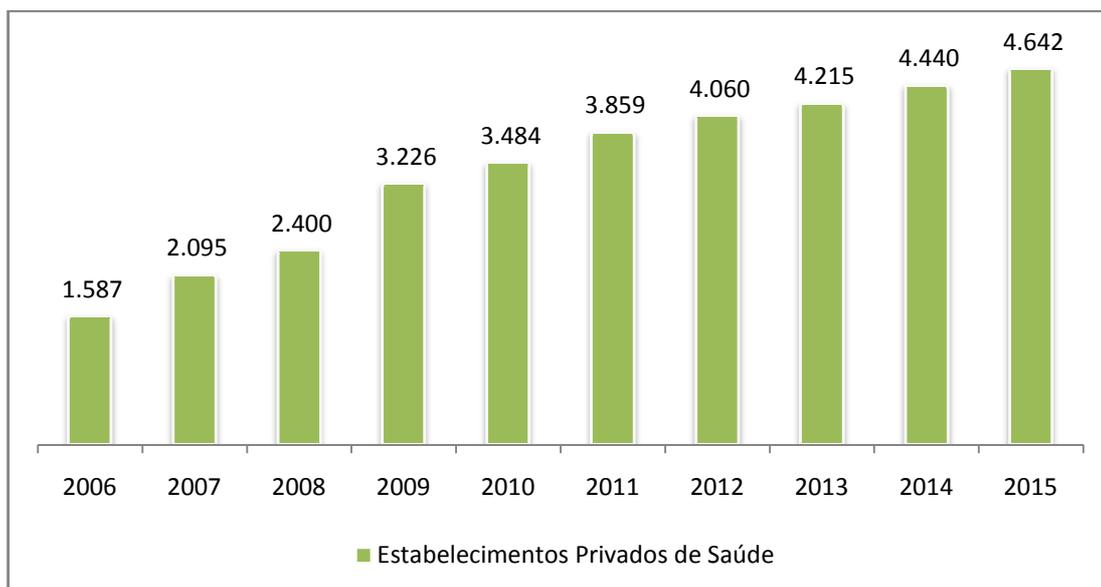
Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

O CNES define consultório como local destinado à prestação de assistência médica ou odontológica ou de outros profissionais de saúde de nível superior. E clínica especializadas como o local específico destinado à assistência ambulatorial em apenas uma especialidade ou área da assistência. Como por exemplo, os centros psicossociais, de reabilitação, dentre outros. Verifica-se que existem em Fortaleza, 84 unidades particulares de serviço de apoio de diagnose e terapia, que são caracterizadas por unidades isoladas onde são realizadas atividades que auxiliam a determinação de diagnóstico e/ou complementam o tratamento e a reabilitação.

Além destas, são contabilizados outros 100 estabelecimentos particulares, entre Hospitais Especializados, Cooperativas Médicas, Hospitais Gerais, unidades básicas de saúde (usada para realização de atendimentos de atenção básica e integral, de forma programada ou não, nas especialidades básicas), Hospitais Dia (especializados no atendimento de curta duração com caráter intermediário entre a assistência ambulatorial e a internação), Policlínicas e Prontos Socorro especializados.

O GRÁFICO 1, traz a evolução do total desses estabelecimentos na capital cearense por prestador privado, onde pode-se identifica um salto de 1.587 em maio de 2006 para 4.642 em 2015. Quantitativo quase que três vezes superior ao número inicial de estabelecimentos, tomando por base os últimos dez anos. Esse cenário denota uma ampliação dessas unidades, motivadas pelo crescente avanço das redes particulares e operadoras que atuam na capital, RMF, bem como em todo estado do Ceará.

GRÁFICO 1 - Evolução do total de estabelecimentos, exclusivamente por prestador privado, Fortaleza maio/2006- maio/2015



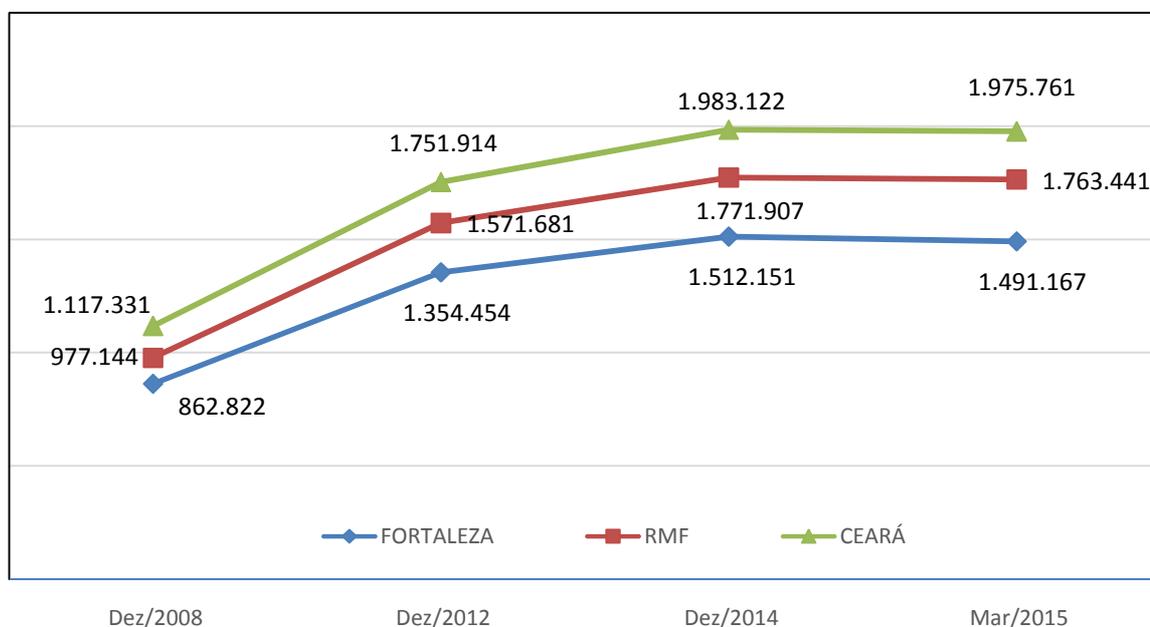
Fonte: MS/ ANS/ DataSUS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

Com destaque para a empresa, de origem local, Hapvida Assistência Médica, criada em 1993, a qual iniciou sua trajetória com o Hospital Antonio Prudente e atualmente possui nas regiões norte e nordeste 20 hospitais próprios, 70 clínicas, 15 Prontos Atendimento, 55 centros de diagnóstico por imagem e 49 laboratórios em 11 estados, atendendo 3 milhões de clientes. Somente em Fortaleza e RMF, a empresa conta com 4 hospitais, 13 clínicas, 4 Prontos atendimento, 1 unidade de medicina preventiva e 1 laboratório.

Em consonância ao setor suplementar cearense, o GRÁFICO 2 reúne um total de 1.975.761 beneficiários para o Ceará, sendo que somente na capital Fortaleza chega a marca de 1.763.441 (cerca de 90% do total).

GRÁFICO 2: Evolução dos beneficiários de planos de saúde: Ceará, RMF e Fortaleza - Dez/2008 a Março/2015



Fonte: MS/ ANS/ DataSUS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

O gráfico acima, mostra que para as regiões analisadas, nos últimos 7 anos a curva que congrega o quantitativo de beneficiários foi ascendente até dezembro de 2014 quando teve um leve declínio nos meses iniciais do presente ano. De forma desagregada, o setor suplementar está distribuído em território cearense na forma de "Autogestão", "Cooperativa Médica", "Filantropia", "Medicina de Grupo", "Seguradora Especializada em Saúde", "Cooperativa Odontológica" e "Odontologia de Grupo", como pode ser visualizado na TABELA 5, a seguir.

TABELA 5 - Ceará, RMF e Fortaleza: Comparativo dos Beneficiários de Planos de Saúde, por Modalidade de Contratação e segundo o Tipo de Assistência: Dez/2008, Dez/2012, Dez/2014, Mar/2015

MODALIDADE	CEARÁ											
	Dez/2008			Dez/2012			Dez/2014			Mar/2015		
	Assist Médica	Exclusiv. Odontol	Total	Assist Médica	Exclusiv. Odontol	Total	Assist Médica	Exclusiv. Odontol	Total	Assist Médica	Exclusiv. Odontol	Total
TOTAL	820.412	296.919	1.117.331	1.107.503	644.411	1.751.914	1.264.510	718.612	1.983.122	1.242.700	733.061	1.975.761
Autogestão	113.231	611	113.842	112.379	526	112.905	113.422	413	113.835	113.202	411	113.613
Cooperativa Médica	361.025	41	361.066	457.368	382	457.750	517.408	227	517.635	520.349	226	520.575
Filantropia	10.996	0	10.996	10.972	0	10.972	12.359	4	12.363	11.987	4	11.991
Medicina de Grupo	313.646	17.817	331.463	492.147	208.989	701.136	578.571	244.675	823.246	554.206	252.594	806.800
Seguradora Especializada em Saúde	21.514	4.787	26.301	34.637	1.681	36.318	42.750	3.337	46.087	42.956	4.229	47.185
Cooperativa Odontológica	-	56.739	56.739	-	75.574	75.574	-	77.624	77.624	-	78.734	78.734
Odontologia de Grupo	-	216.924	216.924	-	357.259	357.259	-	392.332	392.332	-	396.863	396.863
	REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA											
TOTAL	712.666	264.478	977.144	978.270	593.411	1.571.681	1.116.399	655.508	1.771.907	1.094.755	668.686	1.763.441
Autogestão	90.316	385	90.701	89.296	344	89.640	90.191	285	90.476	89.983	284	90.267
Cooperativa Médica	305.557	25	305.582	387.618	339	387.957	428.821	197	429.018	431.007	189	431.196
Filantropia	2.681	0	2.681	2.539	0	2.539	2.632	4	2.636	2.614	4	2.618
Medicina de Grupo	295.696	17.473	313.169	469.140	203.550	672.690	557.849	239.150	796.999	533.580	247.010	780.590
Seguradora Especializada em Saúde	18.416	4.080	22.496	29.677	1.535	31.212	36.906	2.922	39.828	37.571	3.805	41.376
Cooperativa Odontológica	0	44.920	44.920	0	62.456	62.456	0	63.922	63.922	0	64.889	64.889
Odontologia de Grupo	0	197.595	197.595	0	325.187	325.187	0	349.028	349.028	0	352.505	352.505
	FORTALEZA											
TOTAL	634.227	228.595	862.822	851.840	502.614	1.354.454	962.566	549.585	1.512.151	938.624	552.543	1.491.167
Autogestão	85.460	316	85.776	84.477	297	84.774	85.238	251	85.489	85.056	247	85.303
Cooperativa Médica	278.384	24	278.408	347.108	322	347.430	378.996	163	379.159	381.250	158	381.408
Filantropia	2.573	0	2.573	2.400	0	2.400	2.507	4	2.511	2.489	4	2.493
Medicina de Grupo	252.038	15.424	267.462	393.209	161.929	555.138	464.131	196.032	660.163	437.732	195.443	633.175
Seguradora Especializada em Saúde	15.772	3.740	19.512	24.646	1.459	26.105	31.694	2.574	34.268	32.097	3.365	35.462
Cooperativa Odontológica	0	41.827	41.827	0	57.343	57.343	0	58.004	58.004	0	58.871	58.871
Odontologia de Grupo	0	167.264	167.264	0	281.264	281.264	0	292.557	292.557	0	294.455	294.455

Fonte: MS/ ANS/ DataSUS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

A tabela anterior, assinala que para Fortaleza o tipo de assistência predominante é a "Medicina de Grupo" que possui 633.175 beneficiários, seguida pelas "Cooperativas Médicas" 381.408 e "Odontologia de Grupo" 294.455. Somente nessas três modalidades representam 1.309.038 clientes segurados. Em termos percentuais, isso significa quase 88% do total 88% da Assistência Médica no Subsistema de Serviços de Saúde – Núcleo do CEIS.

A modalidade “Medicina de grupo” também se destaca quando o tipo é “Exclusivamente odontológico”, e corresponde a cerca de 35% dos beneficiários de Fortaleza em Março de 2015, valor inferior somente a modalidade “Odontologia de Grupo”, que concentra 53% dos beneficiários, por ser específica nesse tipo de serviço. Assim como para o CE e RMF, observa-se uma leve queda no total das modalidades nos últimos meses analisados. Mais especificamente, a TABELA 6, apresentada as principais operadoras.

TABELA 6 - Ranking das Operadoras, segundo as principais modalidades e nº de beneficiários, Fortaleza, Março de 2015

Ranking	Operadora	Medicina de Grupo
1	HAPVIDA ASSISTENCIA MEDICA	536.759
2	AMIL ASSISTÊNCIA MÉDICA INTERNACIONAL	61.132
3	GAMEC - GRUPO DE ASSISTÊNCIA MEDICA EMPRESARIAL	18.009
4	FREE LIFE OPERADORA DE PLANOS DE SAÚDE	8.560
5	PRONTO SOCORRO INFANTIL LUIZ FRANÇA	4.114
6	LIFE EMPRESARIAL SAÚDE	1.765
7	MEDISERVICE OPERADORA DE PLANOS DE SAÚDE	818
8	GOLDEN CROSS ASSISTENCIA INTERNACIONAL	363
9	CLINICA SAO LUCAS	356
10	CARE PLUS MEDICINA ASSISTENCIAL	274
TOTAL		632.150
	Operadora	Cooperativa Médica
1	UNIMED DE FORTALEZA SOCIEDADE COOPERATIVA	288.817
2	FEDERAÇÃO DAS COOPERATIVAS DE TRABALHO MÉDICO	37.853
TOTAL		326.670

Fonte: MS/ ANS/ DataSUS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

A tabela reforça o que foi salientado anteriormente sobre a empresa que aponta em 1º lugar no ranking modalidade "Medicina de Grupo". A empresa em questão, possui uma

carteira com pelo menos 536.759 em Fortaleza e 691.180 em todo o território cearense, bem à frente das demais empresa do setor. Quando a modalidade é "Cooperativa Médica", a Unimed Fortaleza Sociedade Cooperativa é em disparada a que mais se destaca, com seus 288.817 clientes na capital e 344.385 no estado.

Cabe salientar que a estratégia de negócios da empresa Hapvida Assistência Médica baseia-se na expansão da rede própria convergindo para a integralização vertical. O que dificulta a entrada de operadoras concorrentes na região, como por exemplo, a empresa Amil Assistência Médica Internacional, na modalidade "medicina de Grupo" como visto na tabela anterior. Segundo a publicação Valor Econômico¹, a taxa de crescimento dessa empresa local está acima do restante das empresas no mercado nacional. Operando em rede própria de hospitais divide as primeiras posições do *banking* nacional com as concorrentes: D' Or, sediada no Rio de Janeiro e citada Amil, que atualmente pertence ao grupo Global United Health. O grupo investe em tecnologia e se esforça para transformar seus serviços mais acessíveis, com vistas as classes B e C, com um ticket médio em torno de R\$110. O que a torna mais competitiva no mercado. Além disso, o modelo verticalizado inclui as áreas de tecnologia (software próprio), arquitetura, propaganda, lavanderia e call center. Certamente, este é um dos importantes *players* do CEIS-Fortaleza.

Continuando a análise dos indicadores da Saúde Suplementar, e agora tomando por base os leitos disponíveis em Fortaleza, percebe-se uma queda no número total não-SUS. Os valores de março de 2012 mostram um total de 3.276 leitos e no ano de 2015 o total é de 2.549. Verifica-se assim, uma redução total de 727 leitos "Não-SUS" e no total de "Leitos existentes", como constatado na Tabela 7.

Os procedimentos "Cirúrgico" e "Clínico" detém o maior somatório de leitos em Fortaleza, no último período analisado. Situação que se manteve durante os anos disponíveis na base do Ministério da Saúde. Verifica-se ainda que durante o horizonte analisado referente aos leitos não-SUS para procedimento "Clínico" reduziu de 796 para 454 em 2015, ou seja, uma redução de 371 leitos. Por outro lado, houve um acréscimo nas categorias "Cirúrgico" e "Complementar"; sendo criados 192 novos leitos no somatório das duas. Vale ressaltar que apesar dos "Leitos SUS" apresentarem uma redução do total geral, o quantitativo é superior aos leitos "Não-SUS" em todas as modalidades de procedimentos médicos em Fortaleza.

¹disponível em: <www.valor.com.br/empresas>. Publicação do dia 25/06/2015. Acesso em 02/07/2015.

TABELA 7 - Evolução do número de leitos, SUS e não SUS, por tipo de procedimento em Fortaleza, março/2012 a março/2015

Procedimentos	mar/12			mar/13			mar/14			mar/15		
	Existente	SUS	Não SUS									
CIRÚRGICO	2.954	1.817	1.137	2.948	1.766	1.182	2.791	1.758	1.033	2.767	1.750	1.017
CLÍNICO	2.104	1.308	796	2.043	1.305	738	2.124	1.527	597	1.882	1.457	425
COMPLEMENTAR	1.043	661	382	1.241	632	609	1.249	668	581	1.153	699	454
OBSTÉTRICO	861	512	349	894	538	356	687	467	220	653	499	154
PEDIÁTRICO	983	774	209	1.017	831	186	886	714	172	846	691	155
OUTRAS ESPECIALIDADES	1.325	1.037	288	1.286	1.000	286	960	653	307	892	707	185
HOSPITAL DIA	362	247	115	342	247	95	360	205	155	363	204	159
TOTAL	9.632	6.356	3.276	9.771	6.319	3.452	9.057	5.992	3.065	8.556	6.007	2.549

Fonte: MS/ CNES/ DataSUS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

TABELA 8 - Comparativo do nº de leitos, SUS e não SUS, por tipo de procedimento: Fortaleza, Recife, Salvador e São Paulo (março/2015)

Procedimentos	Fortaleza - março/2015			Recife - março/2015			Salvador - março/2015			São Paulo - março/2015		
	Existente	SUS	Não SUS	Existente	SUS	Não SUS	Existente	SUS	Não SUS	Existente	SUS	Não SUS
CIRÚRGICO	2.767	1.750	1.017	2.904	2.174	730	2.264	1.476	788	9.186	4.719	4.467
CLÍNICO	1.882	1.457	425	2.644	1.925	719	2.443	1.769	674	9.853	4.183	5.670
COMPLEMENTAR	1.153	699	454	1.424	727	697	1.393	720	673	6.167	2.515	3.652
OBSTÉTRICO	653	499	154	632	437	195	737	533	204	2.494	1.393	1.101
PEDIÁTRICO	846	691	155	863	744	119	761	615	146	2.511	1.462	1.049
OUTRAS ESPECIALIDADES	892	707	185	1.015	920	95	1.035	920	115	3.621	2.511	1.110
HOSPITAL DIA	363	204	159	209	180	29	732	178	554	1.611	835	776
TOTAL	8.556	6.007	2.549	9.691	7.107	2.584	9.365	6.211	3.154	35.443	17.618	17.825

Fonte: MS/ CNES/ DataSUS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

A análise retorna a Tabela 8, que compila as informações das capitais do nordeste e da capital de referência, onde é percebido que Fortaleza se assemelha Recife no quantitativo total de leitos "Não-SUS" e que Salvador se destaca com seus 3.154 leitos; ou seja, a capital baiana supera as duas outras cidades do Nordeste em aproximadamente 600 leitos. Por outro lado, verifica-se que Fortaleza possui a maior oferta de leitos na categoria "Cirúrgico" (1.017), contra 730 de Recife e 788 de Salvador.

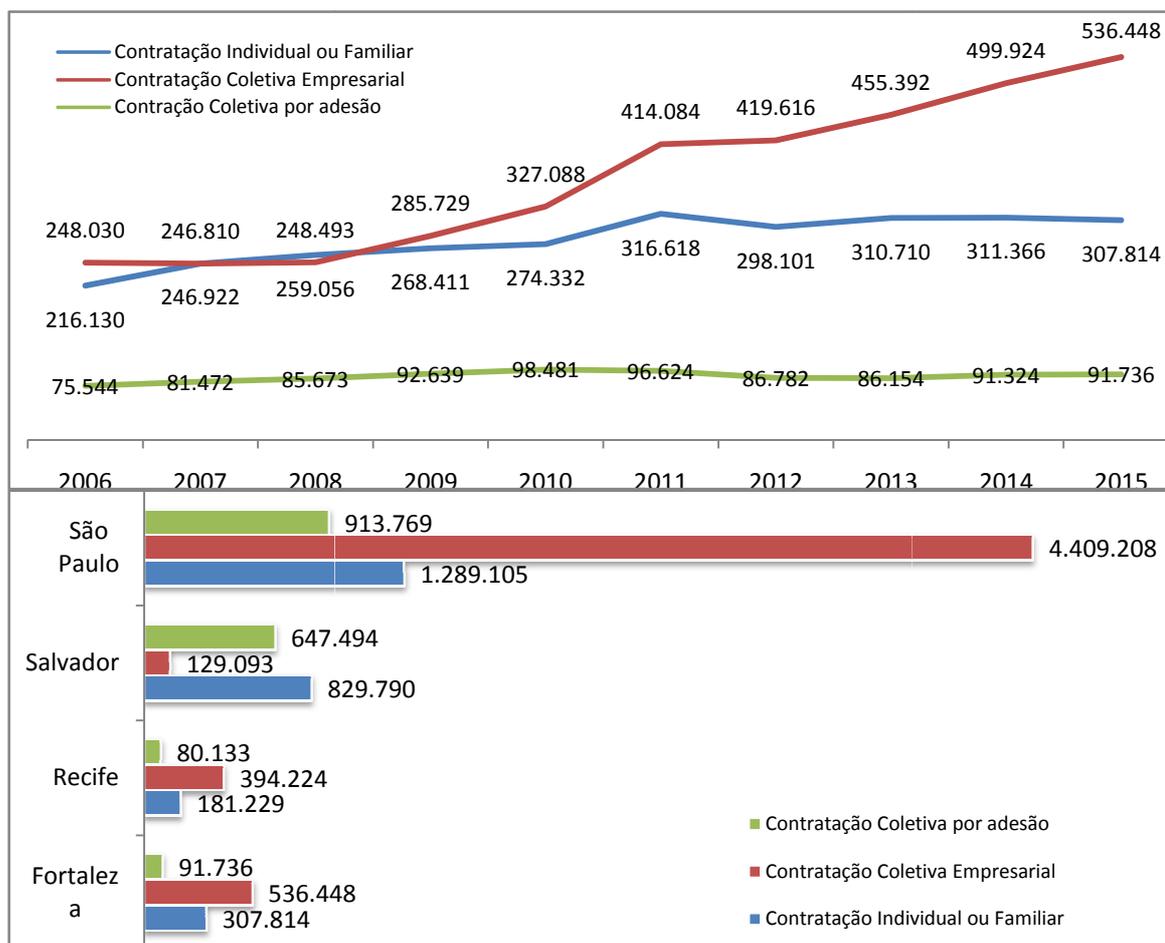
Na outra ponta, encontra-se a capital paulista que possui um total de 35.443 "Leitos existentes", sendo 17.825 "Não-SUS": número sete vezes maior do que o da capital cearense. Um dado interessante e passível de reflexão, é que em São Paulo, a quantidade de "Leitos SUS" e "Não-SUS" são praticamente os mesmos (*fifty to fifty*), com ligeiro predomínio desses últimos.

Ou seja, das cidades analisadas, São Paulo é a única onde os leitos SUS estão em menor número. Os dados dessa capital, relativos ao quantitativo de leitos, são corroborados com os valores verificados no âmbito do indicador da taxa de cobertura dos planos de saúde, cujo patamar superou os 58% em março de 2015, como pode ser visualizado no Gráfico 5, que trás a evolução do indicador nos últimos dez anos das capitais estudadas.

Se na Tabela 6, vista anteriormente, visualiza-se a hierarquização dos principais *players* no mercado dos planos de saúde em Fortaleza, o Gráfico 3, a seguir, apresenta os planos de saúde segundo o tipo de contratação, onde observa-se que a modalidade "Contratação Coletiva Empresarial" chega em 2015 com mais de 1/2 milhão de contratos efetuados.

Uma hipótese válida na análise do fenômeno, pode estar relacionada as estratégias das empresas - nos diversos segmentos da atividade econômica - que contratam os planos coletivos, com vistas a manutenção dos funcionários, e até como diferencial no mercado de trabalho frente outras empresas nos diversos setores. Esse alto quantitativo também pode ser explicado, pela estratégia dos planos de saúde, visto que o nicho empresarial, por vezes, torna-se mais vantajoso do que os contratos individuais, salvo as exceções. Dado que a minimização dos riscos com inadimplência, o tipo de contratação (via PJ - Pessoa Jurídica junto as empresas e órgão públicos), a oferta de serviços em categorias mais básicas, a inclusão de dependentes/familiares com taxas diferenciadas, os locais para atendimento médico inclusa (geralmente na rede própria), possibilita um incremento significativo na carteira de clientes.

GRÁFICO 3 - Planos de Saúde segundo o tipo de contratação: Evolução em Fortaleza (2006 a 2015) e comparativo com as capitais selecionadas (2015)



Fonte: MS/ CNES/ DataSUS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

Esse tipo de contratação estabelece uma estratégia do tipo "ganha-ganha". Pois, se por um lado as empresas que contratam são beneficiadas por conseguirem apólices coletivas por valores mais atraentes, dado o quantitativo de funcionários (como também no caso dos servidores públicos), por outro, as operadoras garantem importante parcela de mercado com essas estratégias coletivas; um nicho de mercado garante um alto volume de apólices com valores inferiores frente às contratações individuais, mas que em conjunto contribuem para a ampliação de suas receitas líquidas, o que consequentemente garante a expansão dos negócios.

Em Fortaleza, ao considerar os anos disponíveis no MS/CNES, as contratações do tipo "individual" e "coletiva empresarial" apresentavam-se no mesmo patamar, contudo a partir de 2009, enquanto o "individual" manteve-se no mesmo patamar, o "coletivo empresarial"

continuou em ascensão até 2015. Vale destacar que as administradoras de benefícios são *players* importantes que se articulam entre as Operadora do plano de saúde e o beneficiário.

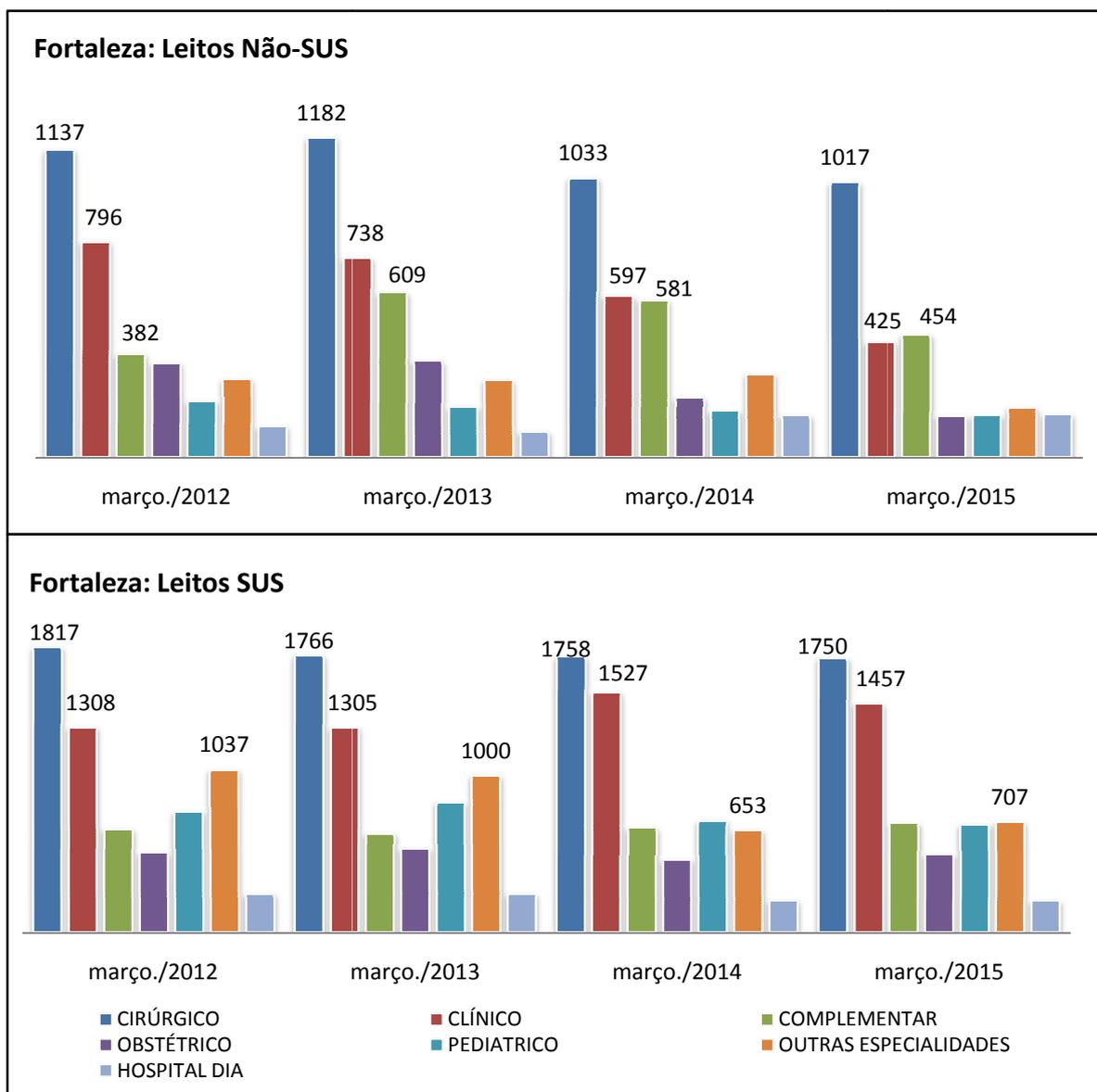
Essa modalidade de contratação também está presente em Recife (394.224 contratos) e em São Paulo (acima de 4 milhões e meio) como mostra o gráfico inferior. Apenas para Salvador, verificou-se a predominância da contratação individual ou familiar, que certamente deve estar atrelada as estratégias locais das operadoras presente nesta capital.

O gráfico em barras também sinaliza que Fortaleza está a frente da Capital pernambucana quanto ao número de contratos em todas as modalidades de contratação estudadas, com destaque para a já citada "contratação coletiva empresarial". O tipo "coletivo por adesão" mostrou-se inferior frente as duas outras modalidades, com baixas taxas de crescimento.

À título de referência conceitual, a ANS denomina o plano de saúde coletivo, como sendo aquele que pode ser contratado por uma empresa, conselho, sindicato ou associação junto à operadora de planos de saúde para oferecer assistência médica e/ou odontológica às pessoas vinculadas a essa empresa e aos dependentes dessas pessoas.

O Gráfico 4, a seguir, apresenta o quantitativo de leitos, por tipo de procedimentos. Os leitos para uso "Cirúrgicos" e "Clínicos" apresentaram uma diminuição de 120 e 371 leitos. Por outro lado os leitos reservados aos procedimentos "Complementares", contabilizaram um aumento de 72 leitos, em março de 2015, comparando com o período inicial de análise. Os leitos reservados aos procedimentos "Complementares" referem-se as unidade intermediárias, intermediárias neonatais e unidades de isolamento, além da UTI's Adulto, Pediátrica e Neonatal do tipo I, II e III, conforme classificação do Ministério da Saúde; nesse faixa, a capital cearense avançou.

GRÁFICO 4 - Número de Leitos segundo os tipos de procedimentos médicos em Fortaleza: Março/12 a Março 2015



Fonte: MS/ CNES/ DataSUS

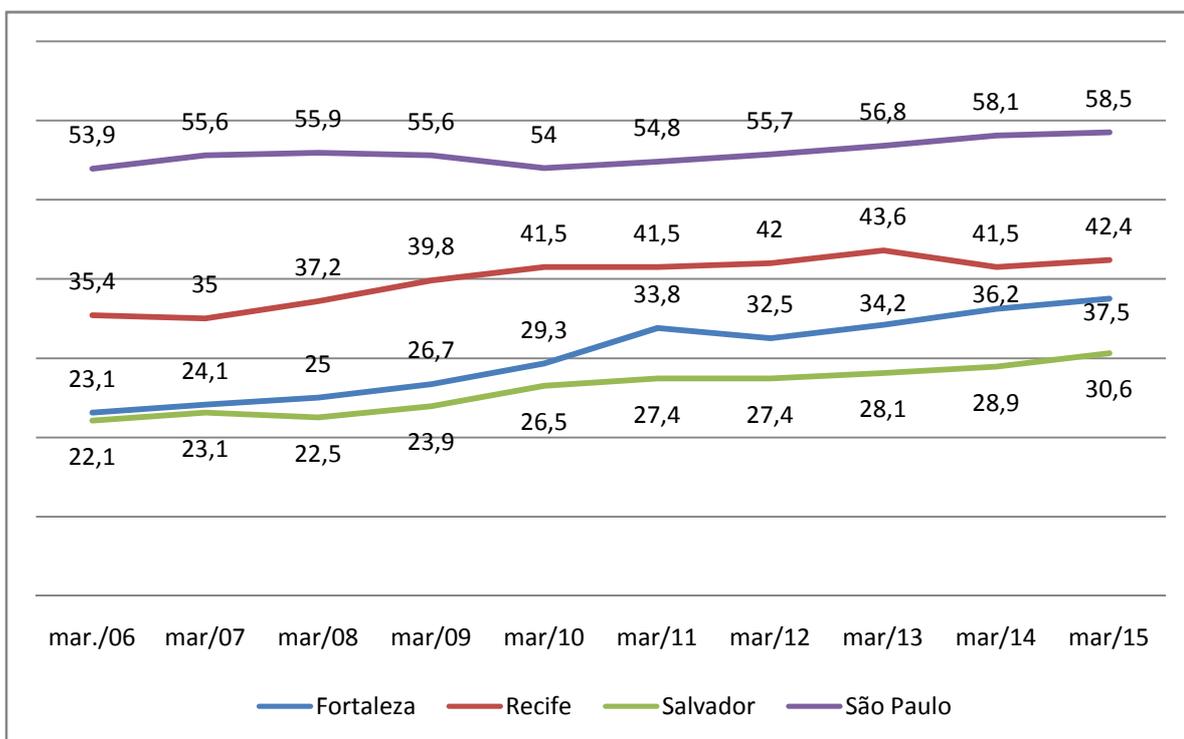
Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

Entende-se como taxa de cobertura, a razão expressa em porcentagem, entre o número de beneficiários e a população em uma área específica. Esse indicador é calculado pela Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS e utiliza no cálculo, além dos beneficiários, as estimativas da população brasileira, calculadas pelo MS/DataSUS, a partir dos dados fornecidos pelo IBGE.

Nesse contexto, dentre as capitais nordestinas analisadas, Recife possui a maior taxa de cobertura de planos de saúde no tipo assistência médica. A capital pernambucana, sempre manteve uma taxa acima dos 35% e atinge a marca de 43,6% em março de 2015.

No Gráfico 5 é possível perceber que Fortaleza, por sua vez, está em patamar acima de Salvador apesar dessas duas capitais nos anos iniciais possuírem praticamente a mesma taxa de cobertura, a capital Cearense, a partir de 2011, atinge 33,8% de taxa e permanece até 2015 acima dos 30%. Em Março de 2015 a cobertura era de 37,5%, enquanto Salvador somente atingiu porcentagem superior a 30% no ultimo período analisado. A capital paulista, no entanto sempre esteve acima dos 50% de taxa de cobertura em todos os anos analisados.

GRÁFICO 5: Evolução da Taxa de Cobertura de Planos de Saúde por Capital: Março/2006 a Março de 2015



Fonte: MS/ ANS/ DataSUS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

A Confederação Nacional das Empresas de Seguros Gerais, Previdência Privada e Vida, Saúde Suplementar e Capitalização - CNseg² sinaliza as taxas de cobertura relacionam diretamente os níveis de renda, educação e emprego. Ao verificar que quanto maiores os níveis educacionais são as possibilidade de emprego o que leva a uma melhor renda e conseqüentemente, salvo as exceções, ampliam os contratos com as operadoras de planos de saúde. Até pelo fato da maior parcela dos contratos serem oferecidos por intermédio de empresas, que usam os planos empresarias também um forma de retenção de colaboradores e diferencial competitivo.

Essa informação só reforça a análise sobre as estratégias das operadoras de plano de saúde feita anteriormente, no tocante a redução do valor ticket médio, do crescimento das redes próprias, e consequentemente o maior acesso a usuários de classes emergentes, antes não incluídas como público alvo, e agora centro das estratégias de negócios.

Quando o indicador analisado é o quantitativo de recursos humanos, e o perfil da mão de obra ocupada no CEIS - Fortaleza, considerou-se todas as categorias de Ocupações na Área da Saúde, subdividindo em profissionais de nível superior, nível técnico, nível elementar e pessoal administrativo. Essas informações estão contidas nas Tabelas 9 e 10.

Na tabela 9, pode ser visualizada a evolução dos profissionais de nível superior, com destaque para os profissionais da enfermagem, quem no ultimo período analisado eram 2.595, ou seja, aproximadamente 20% do total do pessoal ocupado, configurando assim o maior quantitativo de profissionais com título superior.

²disponível em: <www.cnseg.org.br>. Acesso em 01/09/2015.

TABELA 9 - Evolução do nº de profissionais de nível superior, por competência: CEIS - Fortaleza: março/2008 a março de 2015

PROFISSIONAIS DE SAÚDE - NÍVEL SUPERIOR	Mar/08	Mar/09	Mar/10	Mar/11	Mar/12	Mar/13	Mar/14	Mar/15
ANESTESISTA	276	309	333	358	251	282	283	345
ASSISTENTE SOCIAL	403	429	450	453	443	474	510	523
BIOQUÍMICO/FARMACÊUTICO	446	472	493	493	483	518	286	317
CIRURGIÃO GERAL	264	377	400	459	156	179	183	184
CLÍNICO GERAL	999	1.101	1.087	1.094	1.048	1.141	1.099	1.118
ENFERMEIRO	1.832	1.992	2.007	2.059	2.061	2.176	2.282	2.595
FISIOTERAPEUTA	715	804	891	933	983	1.038	949	1.003
FONOAUDIÓLOGO	203	264	282	300	307	319	326	336
GINECO OBSTETRA	216	210	202	200	303	302	305	326
MÉDICO DE FAMÍLIA	229	199	229	221	155	177	292	324
NUTRICIONISTA	182	210	222	231	239	257	260	273
ODONTÓLOGO	1.291	1.396	1.447	1.513	1.588	1.631	1.623	1.739
PEDIATRA	281	306	304	321	632	654	660	676
PSICÓLOGO	354	416	464	503	545	592	640	685
PSIQUIATRA	87	96	111	115	125	130	126	117
RADIOLOGISTA	135	151	150	159	121	115	122	116
SANITARISTA	1	1	2	2	3	3	3	3
OUTRAS ESPECIALIDADES MÉDICAS	1.559	1.677	1.753	1.762	1.909	1.974	2.270	2.413
OUTRAS OCUPAÇÕES DE NÍVEL SUPERIOR RELAC. À SAÚDE	395	442	392	395	403	417	426	406
TOTAL	9.868	10.852	11.219	11.571	11.755	12.379	12.645	13.499

Fonte: MS/ CNES/ DataSUS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

Logo após, estão os profissionais das diversas "Especialidades médicas" (2.413), "Odontólogos" (1.739), "Clínicos gerais" (1.118), "Fisioterapeutas" (1.003). Estes correspondem a 17,9%; 12,9%; 8,3% e 7,4%, respectivamente. Os demais profissionais tem uma contribuição inferior a 5% no total geral, em março de 2015.

Já para algumas competências, ao invés de elevação nos números de profissionais, houve uma redução dos profissionais, como é o exemplo dos "Bioquímicos/Farmacêuticos" (446 para 317), "Radiologistas" (135 para 116) e dos "Cirurgiões Gerais" (264 para 184). Uma explicação plausível para essa redução pode estar no fato de alguns profissionais migrarem para outros estado e capitais, ou mesmo para o interior do Estado; o que é comum na área da Saúde. Da mesma forma, algumas classes terem entrado, ao passar dos anos, na contabilidade da classe outras "Especialidades médicas", que teve um crescimento de 54,78% dentro do horizonte temporal analisado.

Na Tabela 10, a seguir, trata do pessoal de saúde de nível técnico e auxiliar, onde verifica-se que a classe dos profissionais "Técnicos em Enfermagem" teve um crescimento de mais de 220%, passando de 602 em março de 2008 para 1.942 em 2015. No mesmo sentido, quando se analisa o Pessoal de Saúde com qualificação Elementar, bem como o Pessoal Administrativo, observou-se uma elevação no número de profissionais.

A parte Administrativa, saltou de 785 em 2013 para 1.511 - crescimento de 92,5%, o que pode denotar uma melhoria na organização e no modo de se fazer gestão dos estabelecimentos de saúde em Fortaleza. Esse número certamente acompanha o crescimento do Setor Suplementar na capital, que cada vez mais demanda profissionais das áreas correlatas, dada a ampliação da rede de empreendimentos de saúde e do pessoal administrativos alocados nas diversas operadoras de planos de saúde presentes em Fortaleza.

TABELA 10 - Evolução do nº de profissionais de nível Técnico, Elementar e Pessoal Administrativo, por competência: CEIS - Fortaleza: março/2008 a março de 2015

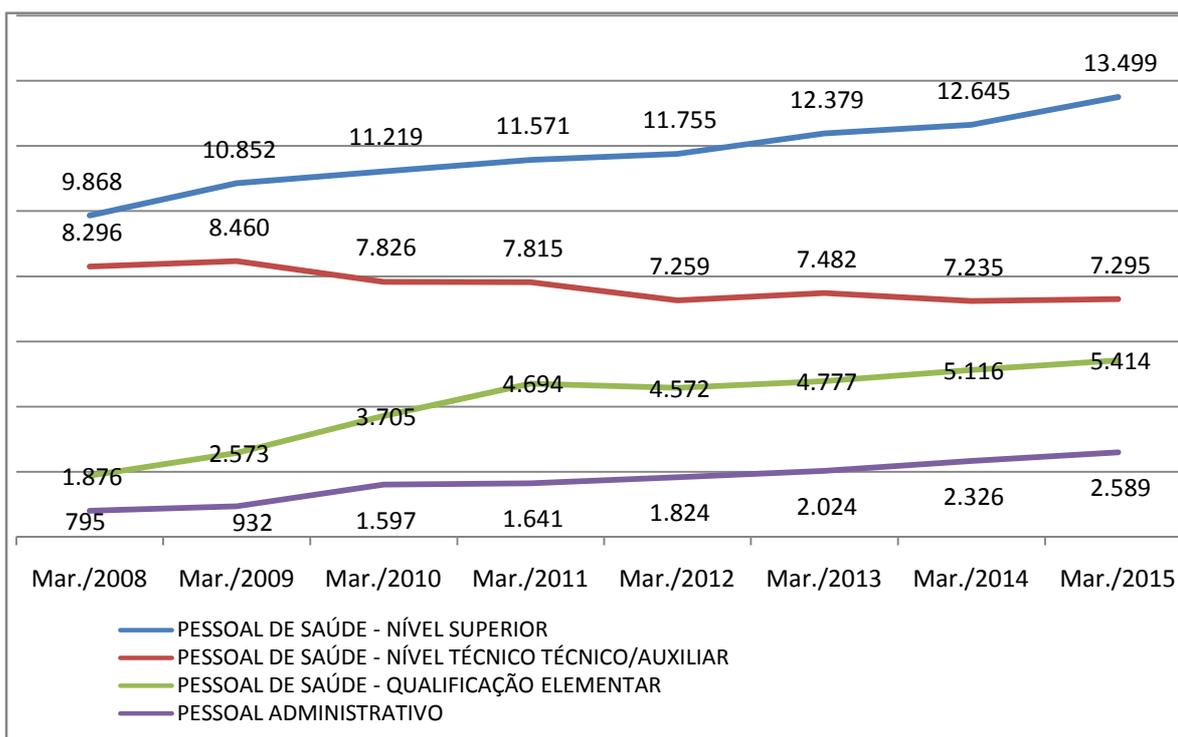
PROFISSIONAIS DE SAÚDE	Mar/08	Mar/09	Mar/10	Mar/11	Mar/12	Mar/13	Mar/14	Mar/15
PESSOAL DE SAÚDE - NÍVEL TÉCNICO/AUXILIAR	8.296	8.460	7.826	7.815	7.259	7.482	7.235	7.295
AUXILIAR DE ENFERMAGEM	5.305	5.373	5.535	5.521	5.028	5.015	4.472	4.299
FISCAL SANITÁRIO	80	88	90	91	91	88	89	98
TÉCNICO DE ENFERMAGEM	602	898	901	913	1.185	1.414	1.685	1.942
TÉCNICO E AUXILIAR DE FARMÁCIA	-	2	4	5	3	5	15	24
TÉCNICO E AUXILIAR DE LABORATÓRIO	466	520	588	585	571	572	583	531
TÉCNICO E AUXILIAR EM NUTRIÇÃO E DIETÉTICA	-	-	-	-	1	1	1	1
TÉCNICO E AUXILIAR EM FISIOTERAPIA E REABILITAÇÃO	12	14	17	18	18	19	24	23
TÉCNICO E AUXILIAR EM SAÚDE ORAL	312	334	369	378	43	40	46	53
TÉCNICO E AUXILIAR EM RADIOLOGIA MÉDICA	244	264	271	269	284	297	287	294
TÉCNICO E AUXILIAR EM HEMATOLOGIA/HEMOTERAPIA	-	-	-	-	2	2	2	2
OUTRAS OCUPAÇÕES NÍVEL TÉCNICO E AUXILIAR EM SAÚDE	1.275	967	51	35	33	29	31	28
PESSOAL DE SAÚDE - QUALIFICAÇÃO ELEMENTAR	1.876	2.573	3.705	4.694	4.572	4.777	5.116	5.414
AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE	870	1.453	1.880	2.805	2.516	2.508	2.472	2.500
AGENTE DE SAÚDE PÚBLICA	870	1.453	1.880	2.805	2.516	2.508	2.472	2.500
ATENDENTE DE ENFERMAGEM/AUX OPER SERV DIV E ASSEM	23	23	23	23	22	24	87	89
PARTEIRA	185	162	203	223	210	221	231	236
OUTRAS OCUPAÇÕES NÍVEL ELEMENTAR EM SAÚDE	1	1	-	-	-	-	-	-
PESSOAL ADMINISTRATIVO	795	932	1.597	1.641	1.824	2.024	2.326	2.589
ADMINISTRAÇÃO SERVIÇO DE LIMPEZA/CONSERVAÇÃO	785	817	1.405	1.417	1.125	1.299	1.379	1.511
SEGURANÇA	3	16	38	49	34	39	45	56
OUTRAS OCUPAÇÕES ADMINISTRATIVAS	-	14	33	37	49	54	47	79
	7	85	121	138	616	632	855	943
TOTAL	10.967	11.965	13.128	14.150	13.655	14.283	14.677	15.298

Fonte: MS/ CNES/ DataSUS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

Apesar desses pontos positivos, a análise dos dados revela um possível gargalo no âmbito dos técnicos da saúde do CEIS - Fortaleza. O Gráfico 6, possibilita visualmente uma melhor compreensão das análises anteriores, onde é possível observar que a curva negativamente inclinada trata do Pessoal de saúde de nível Técnico/Auxiliar. Todas as demais series temporais são ascendentes - Nível Superior, Qualificação elementar e Pessoal Administrativo.

GRÁFICO 6: Evolução do nº de profissionais de nível Técnico, Elementar e Pessoal Administrativo, por competência: CEIS - Fortaleza: março/2008 a março de 2015



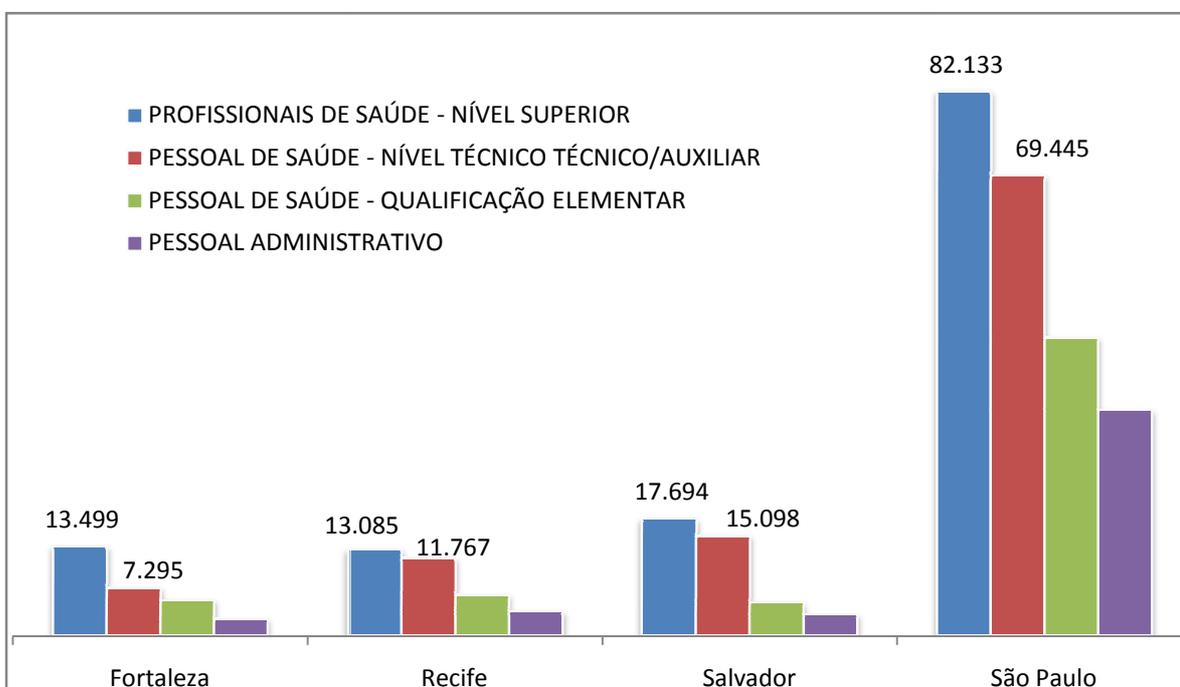
Fonte: MS/ CNES/ DataSUS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

Quando se compara o total geral do período inicial e final, percebe-se uma redução de 1.001 no pessoal de saúde de nível técnico. Nessa mesma direção, agora especificamente, a classe "Técnico e auxiliar em Saúde oral" e a classe "Auxiliar de Enfermagem" apresentam também uma notória redução. Esse cenário geral fica mais evidente quando esses profissionais técnicos são comparados com o pessoal ocupado nas demais capitais do Nordeste, como mostra o Gráfico 7.

Levando em consideração as mesmas 19 categorias de profissionais de ensino superior, as 11 de nível técnico, as 5 categorias de nível complementar e as 4 de pessoal administrativo, visto detalhadamente nas tabelas anteriores, e agora no sentido comparativo os totais dos profissionais por níveis educacionais das capitais selecionadas, observa-se no gráfico abaixo, que o cenário dos recursos humanos de nível técnico do CEIS - Fortaleza é inferior frente as demais capitais do Nordeste - Recife (11.767) e Salvador (15.098), o que comprova que a capital cearense é deficitária quanto ao pessoal de nível técnico na área da Saúde.

GRÁFICO 7: Comparativo do nº de profissionais, por nível educacional: Fortaleza, Recife, Salvador e São Paulo (março/2015)



Fonte: MS/ CNES/ DataSUS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

A abertura de cursos de nível técnico e elementar, poderiam minimizar esse déficit e melhorariam a formação dos profissionais já inseridos no Setor saúde na faixa de pessoal de qualificação elementar, bem como daqueles interessados em atuar na área. Certamente as escolas profissionalizantes em tempo integral, implantadas pelo Governo Estadual, constituem-se importante iniciativa nesse sentido. Já que a oferta de postos de trabalho no setor da saúde, demanda um perfil de mão de obra tecnicamente qualificada e diferenciada, se comparado a outros setores de atividade econômica.

Se por um lado, verificou-se um déficit no Pessoal de nível técnico, e sugeriu-se incentivos quanto a formação desses recursos humanos, por outro, os interessados em ingressar no ensino superior na capital cearense tem uma gama de cursos nas diversas competências da área de Saúde, como pode ser visto no Quadro 2 e mais especificamente na Tabela 11, presente nas páginas seguintes.

INSTITUIÇÃO DE ENSINO	CURSOS
CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS	Fisioterapia, Medicina, Enfermagem, Biomedicina
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTÁCIO DO CEARÁ	Educação Física, Fisioterapia, Nutrição, Enfermagem, Psicologia
FACULDADE ATENEU	Serviço Social e Enfermagem
FACULDADE CATÓLICA DO CEARÁ	Educação Física
FACULDADE CEARENSE	Serviço Social
FACULDADE DE ENSINO E CULTURA DO CEARÁ	Fisioterapia, Enfermagem, Farmácia
FACULDADE DE FORTALEZA	Fisioterapia, Serviço Social
FACULDADE DE TECNOLOGIA DO NORDESTE	Serviço Social
FACULDADE DE TECNOLOGIA INTENSIVA	Biomedicina, Fisioterapia, Psicologia, Fonoaudiologia, Enfermagem
FACULDADE INTEGRADA DA GRANDE FORTALEZA	Enfermagem, Educação Física, Ciências Biológicas.
FACULDADE MAURÍCIO DE NASSAU DE FORTALEZA	Fisioterapia, Enfermagem, Psicologia, Farmácia, Biomedicina, Serviço Social
FACULDADE METROPOLITANA DA GRANDE FORTALEZA	Enfermagem, Educação Física, Serviço Social, Farmácia.
FACULDADE NORDESTE	Fisioterapia, Ed. Física, Enfermagem, Psicologia, Nutrição
INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR DE FORTALEZA	Farmácia
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ	Educação Física, Saúde Coletiva, Serviço Social, Nutrição, Ciências Biológica
RATIO - FACULDADE TEOLÓGICA E FILOSÓFICA	Serviço Social
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA	Fisioterapia, Educação Física, Fonoaudiologia, Terapia Ocupacional, Enfermagem, Odontologia, Psicologia, Farmácia, Medicina, Nutrição
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ	Medicina Veterinária, Nutrição, Enfermagem, Serviço Social, Educação Física, Ciências Biológicas, Medicina, Psicologia
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	Educação Física, Psicologia, Enfermagem, Farmácia, Medicina, Odontologia, Ciências Biológica, Medicina Veterinária, Fisioterapia

QUADRO 2 - Formação de Recursos Humanos: Instituições de Ensino Superior: Fortaleza-CE

Fonte: Fonte: INEP/MEC, SIGRAS/ObservaRH

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

No território fortalezense podem ser encontradas 19 instituições de ensino superior entre públicas e particulares que ofertaram em 2013, 16.830 vagas em 14 cursos de graduação, a saber:

Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Medicina, Medicina Veterinária, Nutrição, Odontologia, Psicologia, Serviço Social e Terapia Ocupacional.

Somente a Universidade Federal do Ceará, possui 10 cursos de graduação relacionados a área da Saúde, localizados em sua maioria no campus do Porangabuçu, podendo também ser chamado de Polo do conhecimento em saúde, por aglomerar além dos cursos de graduação, as pós-graduações e os grupos de pesquisa, Hospital universitário, institutos de C&T e centros de Pesquisa como é ilustrado na Figura 2 a seguir.

Na perspectiva do ensino de graduação, a Universidade Estadual do Ceará - UECE, disponibiliza 8 cursos de graduação: Medicina, Medicina Veterinária, Nutrição, Enfermagem, Serviço Social, Educação Física, Ciências Biológica e Psicologia.

Além da UFC, os cursos de Medicina e Biomedicina são ofertados na capital pelas instituições: Centro Universitário Christus, Faculdade de Tecnologia Intensiva, Faculdade Maurício de Nassau de Fortaleza, Universidade de Fortaleza - UNIFOR e a UECE. Além disso, das 19 instituições catalogas, 12 possuem o curso de enfermagem.

Em 2004 eram contabilizadas 3.855 vagas e um total de 1.672 concluintes nos 14 cursos. Em 2015 foram ofertadas as 16.830 vagas, ditas anteriormente, e um total de 3.411, valor que perfaz mais que o dobro de formandos se comparado ao período inicial. Com destaque para os cursos de "Enfermagem" com 579 concluintes, "Medicina" com 442, "Educação Física" com 410, "Psicologia" com 393 e "Fisioterapia" que em 2015, teve 385 formandos entrando no mercado de trabalho.

TABELA 11 - Evolução dos Cursos de Graduação relacionados ao Subsistema de Serviços de Saúde em Fortaleza: 2004 a 2013

Cursos		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Biomedicina	Vagas	-	-	-	150	150	150	100	100	340	439
	Concluintes	-	-	-	-	-	-	-	37	32	19
Ciências Biológicas	Vagas	260	265	270	300	395	420	585	580	540	699
	Concluintes	142	149	170	127	197	155	262	166	180	199
Educação Física	Vagas	995	1.352	1.245	1.011	1.250	1.020	1.365	1.603	1.930	2.973
	Concluintes	172	208	231	288	377	432	373	422	404	410
Enfermagem	Vagas	460	611	670	881	980	980	1.180	1.130	1.720	3.449
	Concluintes	217	252	240	261	415	587	582	608	792	579
Farmácia	Vagas	210	210	210	211	210	210	540	530	730	862
	Concluintes	112	170	151	141	148	125	143	168	175	172
Fisioterapia	Vagas	580	580	803	848	844	855	845	820	1.093	1.639
	Concluintes	163	211	312	389	411	456	366	540	419	385
Fonaudiologia	Vagas	110	110	110	111	260	260	210	180	180	290
	Concluintes	69	60	69	64	52	32	38	35	69	51
Medicina	Vagas	270	270	386	501	502	522	552	572	592	527
	Concluintes	160	161	238	201	278	244	316	277	499	442
Medicina Veterinária	Vagas	60	60	60	60	60	60	60	60	60	70
	Concluintes	40	45	55	45	42	53	58	31	48	39
Nutrição	Vagas	170	170	170	170	372	370	610	610	810	1.614
	Concluintes	34	29	42	66	75	114	99	138	157	250
Odontologia	Vagas	190	190	230	225	230	230	230	230	230	289
	Concluintes	201	153	155	166	136	130	171	156	221	188
Psicologia	Vagas	280	280	415	470	620	840	830	1.000	1.240	2.342
	Concluintes	183	155	204	181	171	225	255	263	412	393
Saúde Coletiva	Vagas	-	-	-	-	-	135	-	-	-	-
	Concluintes	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-
Serviço Social	Vagas	160	160	160	160	160	280	435	870	870	1.542
	Concluintes	131	141	129	122	128	257	200	124	160	259
Terapia Ocupacional	Vagas	110	110	110	110	110	110	110	80	80	95
	Concluintes	48	43	50	69	41	46	27	31	30	25
TOTAL DE VAGAS		3.855	4.368	4.839	5.208	6.143	6.307	7.652	8.365	10.415	16.830

FIGURA 2 - Polo do Conhecimento de Saúde do Porangabuçu - Fortaleza



Fonte: (AMARAL Filho, *et al*, 2010) [Pesquisa CEIS - Ceará, Governo do Estado / Fiocruz]

Por fim, vale destacar, no contexto do Polo do Conhecimento, alguns Grupos de Pesquisa que vem se destacando em Fortaleza, como por exemplo os Grupos ‘Laboratório de Oncologia Experimental e Unidade de Farmacologia Clínica LOE/UNIFAC’, da Faculdade de Medicina da UFC, que já possuem registro de patentes, negociando duas delas com empresas privadas nacionais. Tais grupos se relacionam com outros grupos de pesquisa locais, nacionais e internacionais.

Segundo, a Coordenadoria de comunicação da UFC³, esses Grupos de Pesquisa estão em expansão e já inauguraram em fevereiro do presente ano, no Pólo de Porangabuçu, o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos da UFC-CPDM⁴. O empreendimento é o primeiro núcleo de pesquisa no País a atuar em todas as etapas da cadeia de desenvolvimento de medicamentos, desde a molécula até o ser humano.

O CPDM está em funcionamento desde 1992 e é vinculado ao Departamento de Fisiologia e Farmacologia da UFC. A nova estrutura de 10 mil m² conta com 18 laboratórios, 14 ambulatórios, 64 leitos hospitalares para testes de novos medicamentos em voluntários sadios e pacientes, além do Biotério, para realização de testes em animais. O que vai propiciar a integração multidisciplinar entre pesquisadores das diversas áreas para o desenvolvimento de estudos em moléculas, testes pré-clínicos e clínicos para a determinação da eficácia, segurança e registro de novos medicamentos e novas aplicações terapêuticas de medicamentos já existentes. Essa massa crítica de notável competência e o rigor científico tem gerado extenalidades positivas ao seu entorno, e além dos limites territoriais. Bem como, oferece às empresas industriais serviços relacionados à avaliação da eficácia e qualidade de novos fármacos.

Finda esta parte cujos elementos relacionam-se ao Subsistema I, os capítulos seguintes do trabalho, versarão sobre os componentes dos Subsistemas Químico e Biotecnológico; e Mecânico, Eletrônico e de matérias, respectivamente. Na perspectiva da evolução da cadeia produtiva da Saúde, suas imbricações e elos a montante e jusante do CEIS-Fortaleza.

³ Disponível em: <www.ufc.br>. Acesso em Acesso em 01/09/2015.

⁴ O CPDM tem o apoio financeiro da FINEP, Ministério da Ciência e Tecnologia e terá, ainda, o apoio do BNDES, R\$25 milhões sem retorno para o Banco.

4.2. Fortaleza: Subsistema II - Químico e Biotecnológico

Constam nesse Subsistema: os medicamentos, fármacos, vacinas e soros e hemoderivados, além de reagentes para diagnóstico. Diante desse leque de produtos, os fármacos aparecem com o principal centro dinâmico, no que se refere a competitividade e difusão de inovações (GADELHA; *et al*, 2009).

No tocante a Fortaleza, incluiu-se nessa lista de produtos aqueles relacionados a “cosméticos, produtos de perfumaria e higiene pessoal”. Com o intuito de aproximar o Subsistema a realidade local. Assim, inicialmente, para este estudo, utilizou-se os recursos da RAIS/MTE – Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho e Empregos, para o município de Fortaleza, e a última versão da CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas. Após incursão a essa codificação (que levou em consideração as 673 classes), emergiram desse total oito classes participantes do Subsistema. Sendo 4 delas pertencentes aos setores industrial e as outras relacionadas a atividade comercial.

A TABELA 12, elenca as classes de atividades econômicas selecionadas, bem como o número de estabelecimentos e empregos relacionados ao Subsistema em questão. Observa-se que a classe " Comércio Varejista de Produtos Farmacêuticos para uso Humano e Veterinário" gerou em 2013, 8.048 empregos formais, em 698 estabelecimentos, tornando-se a classe mais expressiva quando analisa-se o quantitativo de empregos. O valor corresponde a 58,18% do total de empregos.

Tabela 12 - Subsistema Químico e Biotecnológico: nº de estabelecimentos e empregos por classe de atividade econômica, cadeia produtiva da Saúde, Fortaleza, 2013

CLASSE DE ATIVIDADE ECONÔMICA	ESTAB	%	EMP	%
Fabricação de Cosméticos, Produtos de Perfumaria e de Higiene Pessoal	16	0,01199	87	0,0063
Fabricação de Medicamentos para uso humano	5	0,00375	89	0,0064
Fabricação de produtos farmoquímicos	0	0	0	0
Fabricação de preparações farmacêuticas	0	0	0	0
Comércio Atacadista de Produtos Farmacêuticos para Uso Humano e Veterinário	74	0,05543	2611	0,1888
Comércio Atacadista de Cosméticos, Produtos de Perfumaria e de Higiene Pessoal	50	0,03745	620	0,0448
Comércio Varejista de Produtos Farmacêuticos para Uso Humano e Veterinário	698	0,52285	8.048	0,5818
Comércio Varejista de Cosméticos, Produtos de Perfumaria e de Higiene Pessoal	492	0,36854	2.377	0,1718
TOTAL	1.335	1	13.832	1

Fonte: MTE/RAIS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

Assim, tanto quando analisa-se o número de empregos, quanto o de estabelecimentos do Subsistema, a classe anteriormente citada é a que apresenta mais expressão. Esta, juntamente com as demais atividades comerciais são as mais representativas em Fortaleza. As indústrias, aparecem sem muita força na capital.

Fato que pode ser compreendido, pelo fato de boa parte das empresas de grande porte estarem localizadas na região metropolitana de Fortaleza, a exemplo da Empresa Isofarma Indústria Farmacêutica LTDA localizada no Eusébio, da Fresenius Kabi Brasil (capital alemão) em Aquiraz, além da Farmace - Indústria Químico Farmacêutica LTDA, que localiza-se no interior do Ceará, município de Barbalha. Juntas, essas 3 empresas somavam mais de 2.430 empregos em 2010 na classe " Fabricação de Medicamentos para uso Humano".

Em Fortaleza, a classe " Fabricação de Cosméticos, Produtos de Perfumaria e de Higiene Pessoal" (16 estabelecimentos e 87 empregos) e a classe "Fabricação de Medicamentos para uso Humano" (5 empresas e 89 vínculos formais) representam as únicas indústrias do CEIS-Fortaleza. A atividade industrial que trata da "Fabricação de produtos de Farmoquímicos", apresenta 2 estabelecimentos e contabilizam 26 vínculos, e está localizada no estado, mas fora dos limites de Fortaleza.

Já a indústria " Preparações Farmacêuticas" é inexistente não somente na capital, mas no estado do Ceará. Essa classe compreende: a fabricação de kits e preparações para diagnósticos médico; fabricação de curativos, bandagens, algodão, gazes, etc., impregnados com qualquer substância; fabricação de medicamentos que não tenham o caráter de especialidades, tais como: água oxigenada, tintura de iodo e a fabricação de substâncias radioativas para diagnóstico. O que se constata nesse caso é que boa parte dos kits usados no Subsistema de Saúde, além de terem valores elevados, são importados. O que se configura como dificuldade, pode apresentar um nicho de mercado para as competências empresariais locais. Bem como, um importante campo de estudo para os pesquisadores da área.

Em Fortaleza, existe o grupo de pesquisa "Bioquímica Humana e Microbiologia Aplicada" da UECE, que em conformidade com as necessidades epidemiológicas locais, detém pesquisas avançadas em relação a Dengue e possui parcerias com outras Instituições, a exemplo do Laboratório Central de Saúde Pública-LACEN, que propiciaram o desenvolvimento de kits de diagnóstico precoce da doença. No ano de 2010, o grupo possuía 05 patentes em depósito.

Ainda na perspectiva das classes que compõem o Subsistema, pode-se visualizar na TABELA 13, que dentre o total de vínculos formais em território cearense, para a classe "Comércio Atacadista de Produtos Farmacêuticos para Uso Humano e Veterinário" 96,74% pertencem a capital do estado (correspondendo também a 83,15% do número total de empresas). As demais classes comerciais encontram-se em um nível de proporcionalidade semelhante em relação a proporção de empregos entre capital e estado.

TABELA 13 - Subsistema Químico e Biotecnológico: Proporção do quantitativo de estabelecimentos e empregos por classe de atividade econômica, cadeia produtiva da Saúde, Fortaleza, 2013

CLASSE DE ATIVIDADE ECONÔMICA	Proporção Estabelecimentos Fortaleza/ Ceará %	Proporção Empregos Fortaleza/Ceará %
Fabricação de Cosméticos, Produtos de Perfumaria e de Higiene Pessoal	51,61	20,0
Fabricação de Produtos Farmoquímicos	250	0
Fabricação de Medicamentos para Uso Humano	0	3,14
Fabricação de Preparações Farmacêuticas	0	0
Comércio Atacadista de Produtos Farmacêuticos para Uso Humano e Veterinário	83,15	96,74
Comércio Atacadista de Cosméticos, Produtos de Perfumaria e de Higiene Pessoal	64,94	50,41
Comércio Varejista de Produtos Farmacêuticos para Uso Humano e Veterinário	35,04	60,38
Comércio Varejista de Cosméticos, Produtos de Perfumaria e de Higiene Pessoal	50,98	60,79
TOTAL	42,13	56,55

Fonte: MTE/RAIS

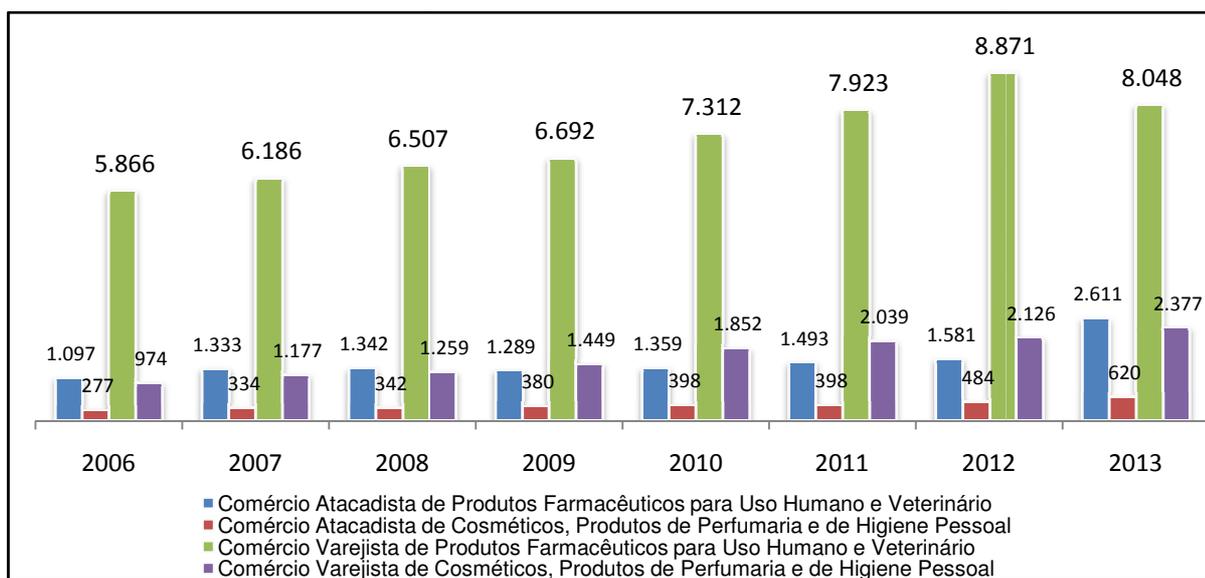
Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

Com destaque para a classe as classes " Comércio Varejista de Produtos Farmacêuticos para Uso Humano" e "Veterinário e Comércio Varejista de Cosméticos, Produtos de Perfumaria e de Higiene Pessoal" que juntas perfazem um total de 10.425 empregos, e que em relação ao Ceará corespondem a 60,38% e 60,79% dos total de vínculos, respectivamente. Os 51,61% do total de estabelecimentos industriais que trata a classe "Fabricação de Cosméticos, Produtos de Perfumaria e de Higiene Pessoal" (16 estabelecimentos nesse segmento). Ficando assim percebido que em relação as 183 municípios do Ceará, a

capital Fortaleza atrai e concentra um significativo número de estabelecimentos (na sua maioria comerciais varejistas) e de empregos formais, o conseqüentemente gera uma considerável massa de salários.

É possível perceber no GRÁFICO 8, uma evolução modesta no número de empregos em Fortaleza do Comércio atacadista e varejistas, com exceção da classe que trata do comércio varejista de produtos farmacêuticos que passa de 5.866 empregos em 2006 para 8.048 em 2013; um crescimento de mais de 37%, apesar da redução de 823 postos de trabalhos ocorrida entre os 2 últimos anos analisados.

GRÁFICO 8 - Subsistema Químico e Biotecnológico: Evolução do nº de emprego, das atividades comerciais da Cadeia Produtiva da Saúde em Fortaleza -2006 a 2013



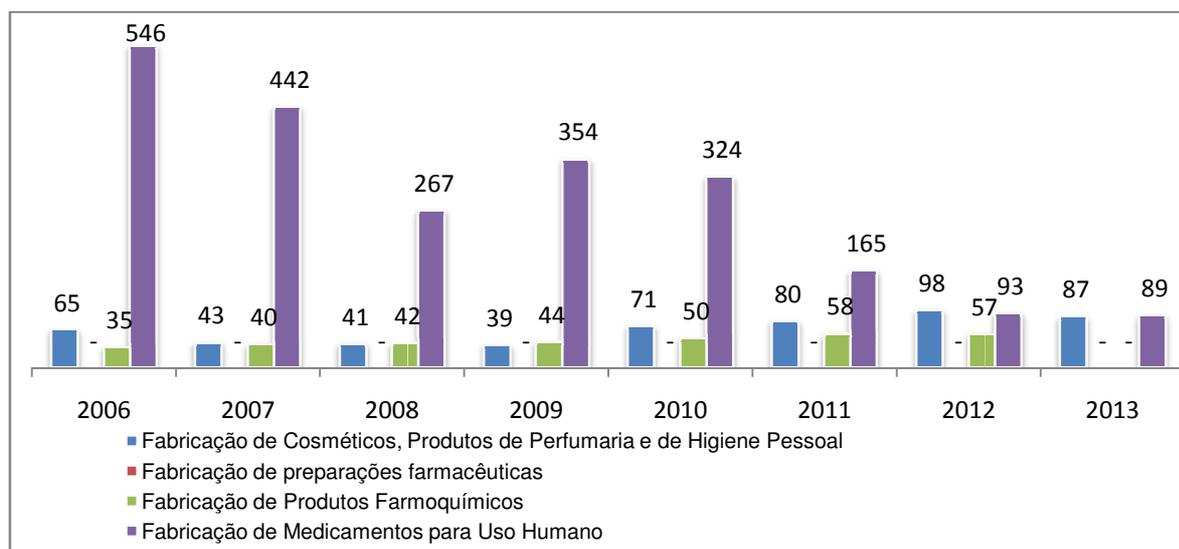
Fonte: MTE/RAIS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

Contudo, o GRÁFICO 9, apresenta situação inversa, para o setor industrial. Nele é verificado uma evolução com tendência negativa, na qual a classe "Fabricação de medicamentos" que mais se destacava em 2006 teve um crescimento negativo de 613%, passando de 546 empregos para 89 empregos em 2013, uma perda de 457 postos de trabalho.

Tais valores precisam ser analisados com parcimônia. Neste caso, a ótica das migrações dos estabelecimentos indústrias da capital, durante esse período, para os municípios da RMF, proporcionalmente, faz pouco sentido, dado o decréscimo de 7 estabelecimentos, além do crescimento desse segmento no número de empregos ter girado em menos de 20% (1.584 em 2006 para 1892 em 2013). Verifica-se assim um desaquecimento dessa indústria em território cearense, em específico como expõe a TABELA 14, a seguir.

GRÁFICO 9 - Subsistema Químico e Biotecnológico: Evolução do nº de emprego, das Atividades Industriais da Cadeia Produtiva da Saúde em Fortaleza -2006 a 2013



Fonte: MTE/RAIS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

O que reitera o que foi verificado por Amaral Filho, *et al* (2010), na pesquisa sobre o CEIS-Ceará, quando a mesma revela que, ao contrário de alguns casos, com por exemplo de Goiânia (e estado de Goiás), a política de incentivos fiscais do Ceará (Fundo de Desenvolvimento Industrial - FDI), não conseguiu atrair para o estado uma massa crítica empresarial da indústria Química e Biotecnológica para os segmentos de farmoquímicos, preparação farmacêutica, e de medicamentos para o uso humano, especialmente genéricos; mesmo, sendo considerada uma das políticas mais agressivas e eficazes. Mas, que não possuía, no período analisado, uma estratégia local voltada para o adensamento do complexo econômico e industrial da saúde em território cearense.

TABELA 14 - Subsistema Químico e Biotecnológico: Evolução do nº de emprego e estabelecimento das atividades industriais na RMF, 2006 a 2013

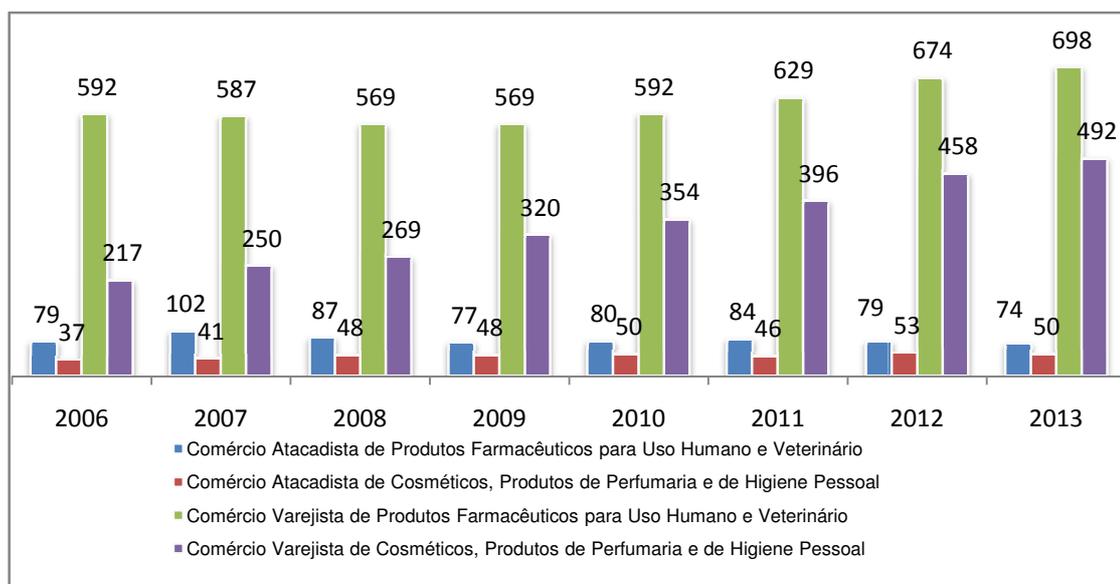
CLASSES DE ATIVIDADES INDUSTRIAIS - RMF	2006				2013				CRESC. ESTAB %	CRESC. EMP %
	EST	%	EMP	%	EST	%	EMP	%		
Fabricação de Cosméticos, Produtos de Perfum. e de Higiene	16	47,1	254	13,5	25	75,7	341	15,1	56,25	34,25
Fabricação de Produtos Farmoquímicos	4	11,7	41	2,2	1	3,03	24	1,1	-75,00	-41,46
Fabricação de Medicament. para Uso Humano	14	41,2	1.584	84,3	7	21,2	1.892	83,8	-50,00	19,44
Total	34	100	1.879	100	33	100	2.257	100	-2,94	20,12

Fonte: MTE/RAIS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

O GRÁFICO 10 mostra a evolução dos estabelecimentos em Fortaleza e explicita o que é visto na capital do ceará: os inúmeros estabelecimentos comerciais, principalmente no segmento "Comércio Varejista de Produtos Farmacêuticos", o mais representativo do Subsistema e que juntamente com a classe "Comércio varejista de cosméticos", nos últimos 10 anos, continuam a crescer, mesmo que de forma suave. É diante desse contexto que se torna notório a força da Rede de Farmácias cearense Pague Menos, controladora de mais de 30% do mercado estadual. Podendo assim considerar como uma das mais importantes forças econômicas do complexo econômico e industrial da saúde, tanto em sua capacidade empreendedora como empresarial, juntamente com o Hapvida Assistência Médica, como visto nas paginas iniciais da subseção 4.1.

GRÁFICO 10 - Comércio: Evolução do nº de estabelecimentos, segundo as classes de atividades da Cadeia Produtiva da Saúde em Fortaleza, 2006 a 2013



Fonte: MTE/RAIS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

O grupo Pague-menos, criado em 1981 pelo empresário Deusmar Queiróz, está presente em todos os estados brasileiros, com cerca de 750 lojas e cerca de 19 mil colaboradores. Em 2011, foi considerada a terceira maior rede de farmácia em faturamento no país, segundo ranking divulgado pela Associação Brasileira de Redes de Farmácias e Drogarias (Abrafarma).

Afim de Fortalecer as últimas análises feitas, as TABELAS 15 e 16, trazem o Ranking das capitais brasileiras para esse Subsistema. Assim, incorporando as atividades industriais e comerciais, Fortaleza ocupa a 7ª posição em relação ao número de estabelecimentos (1.335 contra 6.538 na capital paulista), o que corresponde, em termos percentuais, a cerca de 21% do total dos estabelecimentos presentes em São Paulo. Quando analisa-se o setor industrial do Subsistema, percebe-se uma larga vantagem dessa capital do Sudeste para as classes "Fabricação de Cosméticos, Produtos de Perfumaria e de Higiene Pessoal" (172 contra 16), "Fabricação de Medicamentos para uso Humano" (77 contra 5) e "Fabricação de Produtos Farmoquímicos" que apresenta 11 estabelecimentos e é inexistente na capital objeto desse estudo.

Observa-se que apesar de Fortaleza ter alcançado uma posição intermediária, as capitais Goiânia, Porto Alegre e Recife ranqueadas em posições inferiores, quando analisadas em separado as classes que referem-se aos segmentos industriais são mais expressivas. Nesse recorte, apenas Salvador (10) e Brasília (19), possuem um somatório inferior.

Quanto aos empregos Fortaleza ocupa a 5ª posição (13.832 contra 91.677 em São Paulo), representando pouco mais de 15% do total de vínculos ativos da capital paulista. Ainda na análise da TABELA 16, percebe-se que a capital é a maior representante dentre as capitais do Nordeste. E que nas atividades comerciais, possui significativa aproximação de Brasília e Belo Horizonte que posicionam-se ligeiramente à frente da capital do Ceará.

TABELA 15 - Subsistema Químico e Biotecnológico: Ranking das dez capitais brasileiras segundo o nº de estabelecimentos, por classe de atividade econômica, 2013

CLASSE DE ATIVIDADE ECONÔMICA	CAPITAIS																			
	São Paulo		Rio de Janeiro		Brasília		Belo Horizonte		Curitiba		Salvador		Fortaleza		Goiânia		Porto Alegre		Recife	
	EST.	%	EST.	%	EST.	%	EST.	%	EST.	%	EST.	%	EST.	%	EST.	%	EST.	%	EST.	%
Fabricação de Cosméticos, Produtos de Perfumaria e de Higiene Pessoal	172	2,63	54	1,53	8	0,39	48	2,90	25	1,71	8	0,56	16	1,20	27	2,09	25	2,12	18	1,58
Fabricação de Produtos Farmoquímicos	11	0,17	17	0,48	1	0,05	4	0,24	1	0,07	-	0,00	-	0,00	4	0,31	4	0,34	6	0,53
Fabricação de Medicamentos para Uso Humano	77	1,18	41	1,16	9	0,44	9	0,54	4	0,27	2	0,14	5	0,37	11	0,85	16	1,35	9	0,79
Preparações Farmacêuticas	3	0,05	3	0,09	1	0,05	3	0,18	1	0,07	-	0,00	-	0,00	1	0,08	1	0,08	-	0,00
Comércio Atacadista de Produtos Farmacêuticos para Uso Humano e Veterinário	182	2,78	124	3,52	59	2,91	87	5,25	41	2,81	29	2,03	74	5,54	84	6,49	70	5,92	87	7,64
Comércio Atacadista de Cosméticos, Produtos de Perfumaria e de Higiene Pessoal	410	6,27	147	4,18	53	2,61	86	5,19	56	3,83	41	2,87	50	3,75	59	4,56	54	4,57	53	4,65
Comércio Varejista de Produtos Farmacêuticos para Uso Humano e Veterinário	3.040	46,5	2.244	63,75	1.291	63,6	939	56,6	798	54,6	784	54,9	698	52,3	789	61,0	750	63,5	632	55,5
Comércio Varejista de Cosméticos, Produtos de Perfumaria e de Higiene Pessoal	2.646	40,5	890	25,3	607	29,9	482	29,1	535	36,6	563	39,5	492	36,9	319	24,7	262	22,2	334	29,3
TOTAL	6.541	100	3.520	100	2.029	100	1.658	100	1.461	100	1.427	100	1.335	100	1.294	100	1.182	100	1.139	100

Fonte: MTE/RAIS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

TABELA 16 - Subsistema Químico e Biotecnológico: Ranking das dez capitais brasileiras segundo o nº de empregos, por classe de atividade econômica, 2013

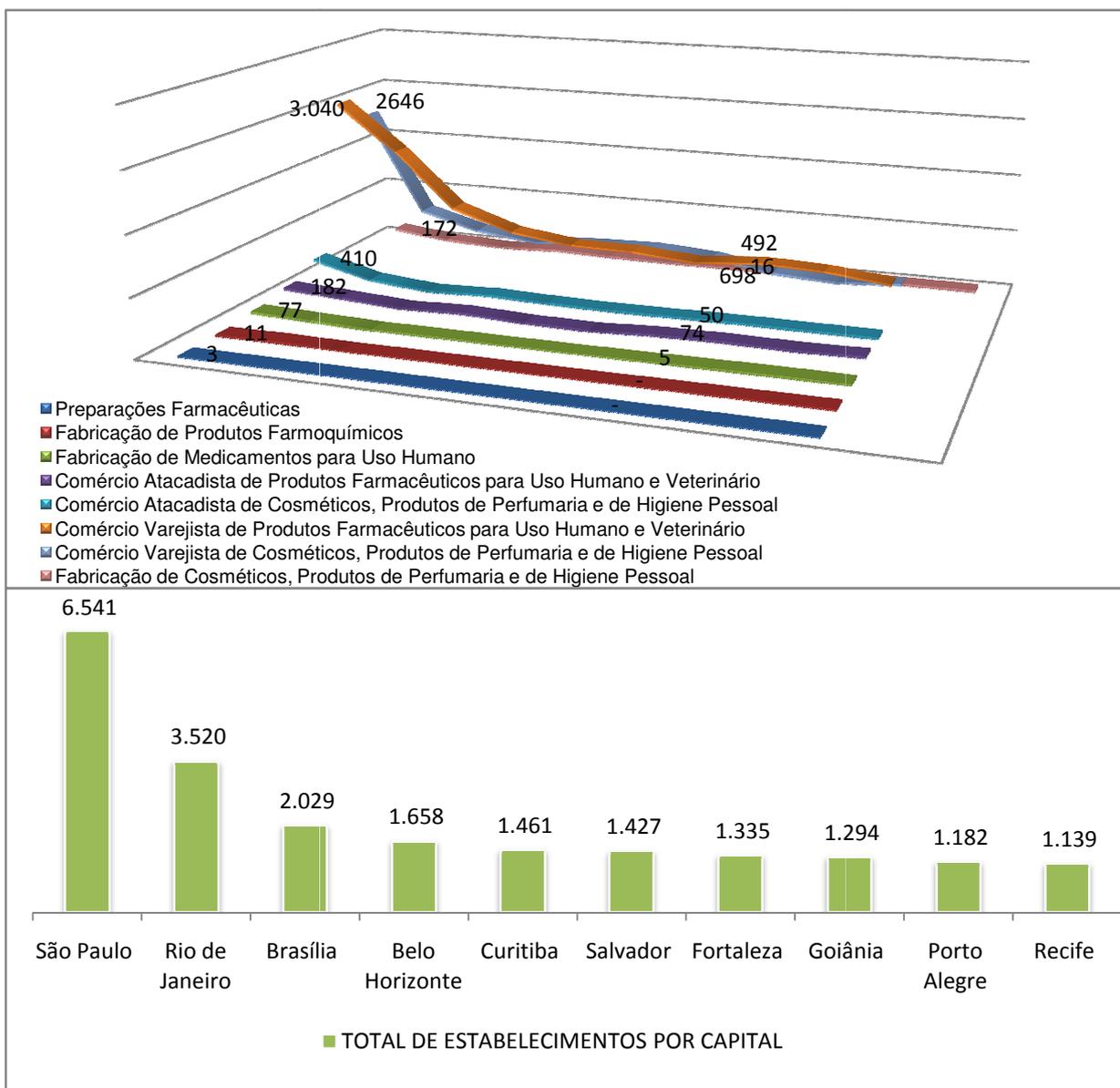
CLASSE DE ATIVIDADE ECONÔMICA	CAPITAIS																			
	São Paulo		Rio de Janeiro		Belo Horizonte		Brasília		Fortaleza		Goiânia		Curitiba		Recife		Porto Alegre		Salvador	
	EMP.	%	EMP.	%	EMP.	%	EMP.	%	EMP.	%	EMP.	%	EMP.	%	EMP.	%	EMP.	%	EMP.	%
Fabricação de Cosméticos, Produtos de Perfumaria e de Higiene Pessoal	6.125	6,68	2.172	4,37	994	5,40	90	0,6	87	0,63	236	1,76	583	4,6	227	2,08	636	5,89	65	0,63
Fabricação de Produtos Farmoquímicos	763	0,83	802	1,61	21	0,11	10	0,07	-	0	50	0,37	5	0,04	72	0,66	77	0,71	-	0
Fabricação de Medicamentos para Uso Humano	17.525	19,12	6.612	13,3	695	3,78	1.635	10,8	89	0,64	2.221	16,6	143	1,13	577	5,29	877	8,12	143	1,39
Preparações Farmacêuticas	24	0,03	213	0,43	162	0,88	15	0,10	-	0	1	0,01	10	0,08	-	0	34	0,31	-	0
Comércio Atacadista de Produtos Farmacêuticos para Uso Humano e Veterinário	8.749	9,54	3.145	6,32	1.934	10,5	1.383	9,17	2.611	18,9	1.900	14,2	1.830	14,4	2.161	19,8	1.583	14,7	740	7,19
Comércio Atacadista de Cosméticos, Produtos de Perfumaria e de Higiene Pessoal	12.391	13,5	4.398	8,84	595	3,23	322	2,13	620	4,48	2.269	16,96	678	5,34	1.033	9,46	629	5,82	318	3,09
Comércio Varejista de Produtos Farmacêuticos para Uso Humano e Veterinário	32.985	36,0	27.063	54,4	10.925	59,4	8.897	59,0	8.048	58,2	5.204	38,9	6.997	55,2	4.783	43,8	5.723	53,0	6.328	61,5
Comércio Varejista de Cosméticos, Produtos de Perfumaria e de Higiene Pessoal	13.115	14,3	5.319	10,7	3.075	16,7	2.730	18,1	2.377	17,2	1.496	11,2	2.441	19,2	2.061	18,9	1.241	11,5	2.702	26,2
TOTAL	91.677	100	49.724	100	18.401	100	15.082	100	13.832	100	13.377	100	12.687	100	10.914	100	10.800	100	10.296	100

Fonte: MTE/RAIS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

O GRÁFICO 11, dá dimensão do que foi comentado nas tabelas anteriores sobre os estabelecimentos do Subsistema analisado. Nele especificamente, comparam-se a capital que mais se destacou a nível nacional, com Fortaleza, considerando as 8 classes de atividades econômicas inerentes ao CEIS. Também pode ser visualizado o total por capital.

GRÁFICO 11 - Subsistema Químico e Biotecnológico: Ranking das capitais segundo o nº de estabelecimentos por classe de atividade e Total Geral por capital, 2013

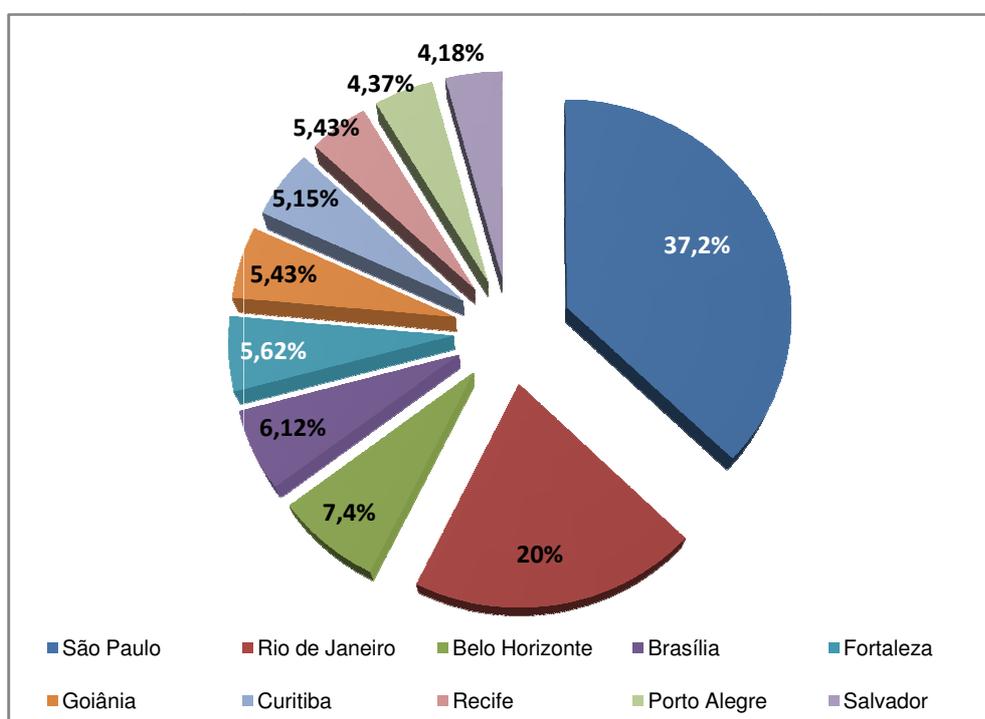


Fonte: MTE/RAIS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

Já o GRÁFICO 12, estratifica o total de empregos em forma percentual do total geral de cada capital, por empregos gerados. Assim como foi visualizado no gráfico anterior, Fortaleza em situação de muita proximidade e com valores proporcionais a todas as demais capitais, a exceção das duas capitais do sudeste, cujos o domínio é visivelmente superior. A capital do Ceará detém 5,62% da massa de vínculos ativos, dentre essas 10 maiores cidades empregadoras do Brasil.

GRÁFICO 12 - Subsistema Químico e Biotecnológico: Ranking das capitais segundo o nº de empregos totais, 2013



Fonte: MTE/RAIS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

É notório o potencial empresarial instalado localmente inerente ao Subsistema Químico e Biotecnológico, tanto no comércio de produtos farmacêuticos para uso humano, como no de cosméticos e de higiene pessoal. Essas duas classes, no tocante as empresas do comércio varejista, configuram-se como as principais forças endógenas do CEIS-Fortaleza. Empresas, como o grupo que foi citado anteriormente, que possuem estratégias arrojadas e conseguem manter suas taxas de crescimento acima do mercado em que competem.

No setor industrial, vale também destacar as empresas produtoras de cosméticos instaladas na capital, em sua maioria de pequeno e médio porte. A exemplo do Laboratório Madrevita, empresa de médio porte pioneira (desde 1955), com linha de produção dividida

entre a fabricação de cosméticos e a produção de alguns medicamentos para uso humano, produzindo e comercializando o produto de higiene pessoal mais antigo do Brasil (Asseptol). Outra empresa também de médio porte, é a Evidence farmácia com manipulação (Bioidentical), esta com ênfase no nicho denominado anti-aging, fisiologia do envelhecimento e na reposição hormonal transdérmica - uma inovação visto que no mercado nacional a reposição hormonal é feita via oral ou via intra-muscular - além de desenvolver produtos inovadores para a higiene bucal utilizando plantas da flora local e cosméticos na forma de emulsão e gel nanoestruturado.

Também vale destacar, alguns segmentos que por serem muito específicos, a RAIS não consegue alcançar, tanto por representarem atividades diferenciadas ou por estarem atreladas na base de dados à outras classes de atividades econômicas, o que dificulta o "radar" pelas especificidades. Cita-se assim o caso de algumas empresas locais que focam em inovação e que atuam na área de P&D em linhas de produtos nutricionais. Ou seja, responsáveis pela fabricação de produtos relacionados a dietas enterais e/ou parenterais, como é o caso das empresas Nuteral e da Empresa Nutrimed, ambas localizadas na RMF. A empresa Nuteral, por exemplo possui cinco patentes no Brasil e recebeu, em 2006, o prêmio FINEP de Inovação Tecnológica na categoria pequena empresa, além de e manter alianças estratégicas com pesquisadores nacionais e internacionais.

Os principais *players* do mercado mundial são: Novartis (Comprada pela Nestlé), Support (comprada pela Danone), Fresenius Kab (Grupo alemão), B. Braun (Grupo alemão) e Abbot (Americana). Em nível nacional existem pelo menos três empresas: a Prodiel (Paraná) e as duas cearenses: Nuteral e Nutrimed. Ou seja, um mercado altamente oligopolizado, dominado pelas gigantes internacionais e que possui duas forças endógenas locais.

Por ultimo, mas não menos importantes, ainda no sentido de revelar as competências empresariais locais, agora especificamente para o segmento de saneantes na forma líquida e em gel, merece destaque a empresa Fortsan, que inova na sua linha de produção de gel para eletrocardiograma, ultrassom e álcool em gel. Empresa pioneira em saneante hospitalar do Ceará, e em 2009 foi apontada como a primeira do *ranking*, dentre todas as indústrias nacionais produtoras de gel para ultrassom e ECG (Gel Condutor para Eletrocardiograma), dados da 10ª Pesquisa Nacional das Marcas Preferidas de Produtos para o Segmento da Saúde.

4.2.1 Relações do Subsistema II com o Exterior

Por se tratar de um Subsistema que apresenta forte dependência com o Exterior, como tratado no final da seção introdutória do trabalho, retoma-se a análise afim de melhor quantificar as relações do CEIS - Fortaleza, fez-se uma incursão à base da Secretaria do Comércio Exterior vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - SECEX/MDIC, com a finalidade de averiguar o volume das importações bem para a capital do Ceará. Para esse intento, utilizou-se a Classificação da Nomenclatura Comum do MERCOSUL - NCM, especificamente os subcapítulos que tratam dos produtos farmacêuticos.

Nos últimos anos (2005-2014) o valor total importado foi de US\$ 30.995.892. Sendo que US\$ 9.642.890 foram referentes aos produtos relacionados a "Sangue humano; sangue animal preparado para usos terapêuticos, profiláticos ou de diagnóstico; anti-soros, produtos imunológicos modificados, obtidos por via biotecnológica; vacinas, toxinas, culturas de microrganismos"; US\$ 19.912.613 foram usados para aquisição de "Medicamentos preparados para fins terapêuticos ou profiláticos, apresentados em doses"; e US\$ 1.440.389 na compra dos produtos relacionados a "Preparações e artigos farmacêuticos".

A TABELA 17 detalha essa evolução por anos e por segmento de atividades segundo a NCM, onde, é constatado que a classe que trata dos medicamentos é a que mais pesa negativamente na balança comercial. Somente para o ano de 2014, foram enviados ao exterior mais de US\$ 6,5 milhões. Esses produtos correspondem a mais de 56% do total importado para aquele ano.

As vacinas, toxinas, fracos do sangue humano e animal para usos terapêuticos, profiláticos ou de diagnóstico e os produtos imunológicos modificados, somente para o último ano do período analisado impactaram negativamente a balança em US\$ 4.909.442.

TABELA 17 - Subsistema Químico e Biotecnológico: Evolução das importações, por segmento de atividade, segundo a NCM, para Fortaleza, 2005-2014

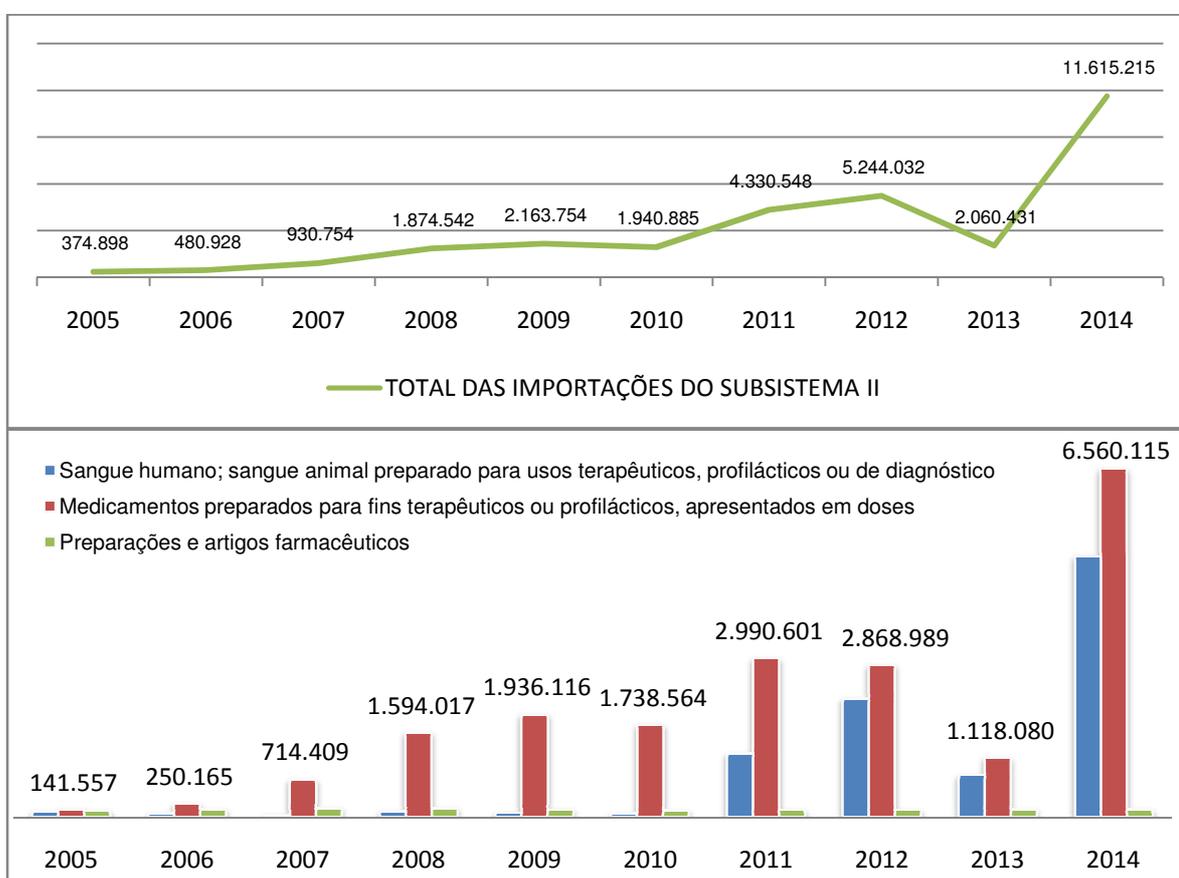
DESCRIÇÃO SEGUNDO A NCM	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Sangue humano; sangue animal preparado para usos terapêuticos, profiláticos ou de diagnóstico; anti-soros, produtos imunológicos modificados, obtidos por via biotecnológica; vacinas, toxinas, culturas de microrganismos	108.556	78.105	49.294	111.644	83.877	74.221	1.201.151	2.235.275	791.325	4.909.442
Medicamentos preparados para fins terapêuticos ou profiláticos, apresentados em doses	141.557	250.165	714.409	1.594.017	1.936.116	1.738.564	2.990.601	2.868.989	1.118.080	6.560.115
Preparações e artigos farmacêuticos	122.780	150.652	165.044	166.873	141.752	126.090	136.785	137.756	149.013	143.644
TOTAL	374.898	480.928	930.754	1.874.542	2.163.754	1.940.885	4.330.548	5.244.032	2.060.431	11.615.215

Fonte: SECEX/MDIC

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

O GRÁFICO 13 apresenta os dados do comércio exterior, no tocante a evolução das importações, estratificadas por segmentos de produtos, corroborando, de forma visualmente perceptível, o que foi descrito anteriormente. Onde, a partir do ano de 2010 os valores passam da casa dos US\$ 2 milhões, chegando a mais do que o dobro no ano seguinte e chegando a mais de US\$ 5 milhões em 2012. A partir desse ano, a série volta em termos médios, ao patamar do ano de 2008.

GRÁFICO 13 - Subsistema Químico e Biotecnológico: Evolução das importações, dos totais anuais e por segmento de atividade, valores em US\$, Fortaleza, 2005-2014



Fonte: SECEX/MDIC

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

Contudo, após o ano de 2013, as importações atingem a marca de US\$ 11, 6 milhões. Para se ter uma ideia desse incremento, o valor para esse ano é quase o somatório das importações dos sete primeiros anos do período analisado, o representa um crescimento de mais de 500%. Verifica-se ainda que esse salto está atrelado a elevação das importações da classe "Medicamentos" e "Sangue humano para usos terapêuticos" como mostra o gráfico em

barras. Ao contrário dessa vultosa cifra, as exportações do Subsistema não passaram de US\$ 220.843 no computo agregado de todos os anos da série.

Tais dados apontam a necessidade de produção em território local de pelo menos parte desses artigos. Uma iniciativa que certamente dará um resposta assertiva em relação a alguns produtos dessa cesta, concentra-se na instalação do Polo Industrial e Tecnológico da Saúde - PITS, localizado no município do Eusébio, RMF, ocupando uma área de aproximadamente 50 hectares que trará a a Bio-manguinhos/ FIOCUZ (Maior produtora nacional de Imunobiológicos), e o Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (vinculado ao Ministério da Ciência e Tecnologia), além da Isofarma Industrial. Outras 15 empresas estão, com estatuto de pleito aprovado ou em processo de aprovação. A aplicação do conhecimento na geração de produtos poderá reduzir a importação de insumos, e dos medicamentos que impactam negativamente a balança comercial do CEIS-Fortaleza.

4.3. Fortaleza: Subsistema III - Mecânico, Eletrônico e Materiais.

O crescente dinamismo do setor saúde que está inserido no CEIS – Fortaleza enfatiza neste capítulo, o subsistema de base mecânica, eletrônica e de matérias, que envolve as indústrias de equipamentos médico-hospitalares e de materiais médicos, incluindo materiais de órteses e próteses e materiais de consumo em geral.

Conforme Gadelha et al (2009), este subsistema possui um conjunto diversificado de atividades de base física, mecânica, eletrônica e de materiais, que alcança atividades fortemente associadas a vasta variação tecnológica e inovativa, que impulsionam o desenvolvimento destas atividades em algumas localidades do país.

Neste caso, de acordo com os dados da RAIS/MTE subtraídos para o município de Fortaleza no ano de 2013, apresentados na TABELA 18, podemos identificar seis classes de atividades, que envolvem fabricação e comercialização de produtos dos segmentos da cadeia produtiva da saúde. Dentre estas atividades, constatamos que, quatro atividades caracterizam-se como comércio (varejista ou atacadista), e apenas duas como fabricantes de instrumentos e aparelhos médicos.

Diante deste perfil, a classe de atividade “Comércio Varejista de Artigos de Óptica”, expressa o maior valor numérico quando se trata de quantidade de estabelecimentos, correspondendo a 552 unidades comerciais, representando um percentual de aproximadamente 68% do total dos estabelecimentos localizados neste município, relacionados a este subsistema. Acredita-se que estes valores estão relacionados ao crescente número de micro e pequenos estabelecimentos posicionados na capital cearense, assim como o aumento das redes de ópticas implantadas através das franquias.

Ainda considerando o comércio varejista, sendo este, de “Artigos Médicos e Ortopédicos”, verifica-se o segundo maior número de estabelecimentos, com 119 unidades comerciais, o que significa 15% do total de estabelecimentos de Fortaleza.

Quanto ao comércio atacadista, enfatiza-se o "Comércio de Instrumentos e Materiais para Uso Médico, Cirúrgico, Ortopédico e Odontológico" e o "Comércio Atacadista de Máquinas, Aparelhos e Equipamentos para uso Odonto-Médico-Hospitalar" representando 9% e 2% respectivamente do valor total dos estabelecimentos do município em questão.

No que diz respeito ao segmento industrial deste subsistema, ou seja, a fabricação de instrumentos e aparelhos para uso médico, odontológico e ópticos, apresenta-se conceitualmente duas classes: “Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico, odontológico e de artigos ópticos”, e a “Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação”. A primeira classe exposta (Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico, odontológico e de artigos ópticos) apresenta uma situação favorável em comparação à segunda, com 53 estabelecimentos, representando 6% do total das indústrias instaladas neste município. Já a segunda classe (Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação) representa um percentual inferior a 1% das indústrias, com apenas 3 estabelecimentos, para o ano de 2013.

Desta forma, devido ao grande número de estabelecimentos de "comércio varejista de artigos de óptica", Ou seja, a concentração de estabelecimentos comumente denominados “ópticas” em forma de Redes, localizadas em Fortaleza (a exemplo da Rede de ópticas Boris), faz com que aumente a oferta de algumas produtos e serviços, tais como: serviços de laboratórios ópticos (lapidação de lentes e montagens dos óculos), confecção de lentes de contatos, lentes para óculos de graus, entre outros.

Sendo assim, acredita-se que o crescimento do segmento industrial (fabricação de instrumentos e materiais para uso médico, odontológico e de artigos ópticos) esteja relativamente atrelado a esta classe de atividade comercial.

TABELA 18 -Subsistema Mecânico, Eletrônico e Materiais: Total de estabelecimentos por classe de atividade econômica, Cadeia Produtiva da Saúde, Fortaleza 2013

Classe de Atividade Econômica segundo classificação CNAE 2.0	ESTABELECEMENTOS FORTALEZA	%
Fabricação de Aparelhos Eletromédicos e Eletroterapêuticos e Equipamentos de Irradiação	3	0,004
Fabricação de Instrumentos e Materiais para Uso Médico e Odontológico e de Artigos ópticos	53	0,065
Comércio Atacadista de Instrumentos e Materiais para Uso Médico, Cirúrgico, Ortopédico e Odontológico	74	0,091
Comércio Atacadista de Máquinas, Aparelhos e Equipamentos para Uso Odonto-Médico-Hospitalar	14	0,017
Comércio Varejista de Artigos Médicos e Ortopédicos	119	0,146
Comércio Varejista de Artigos de óptica	552	0,677
Total	815	1

Fonte: MTE/RAIS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

Em suma, o maior peso do número de estabelecimentos deste subsistema está nas atividades ligadas ao comércio. Foram 759 estabelecimentos nos segmentos comerciais em 2013, correspondendo a 94% do total das unidades comerciais, contra 6% nas classes que envolvem a indústria, com 56 unidades comerciais.

Quando analisado na TABELA 19 o número de empregos relacionados a estas classes de atividades econômicas, verificou que o "Comércio Varejista de Artigos de óptica" possui o maior valor relativo e absoluto quanto ao número de empregos.

Em 2013, esta classe gerou 2.276 empregos, o que corresponde a 54% do valor total das classes deste subsistema, entre fabricação e comercialização. Em ordem decrescente, o "Comércio Varejista de Artigos Médicos e Ortopédicos" é a segunda classe mais representativa em número de empregos e estabelecimentos, a qual alcança o comércio de aparelhos de pressão, muletas, cadeiras de rodas, kits diagnósticos, aparelhos auditivos, termômetros, entre outros; representando 18% dos empregos, correspondente a 765 do quantitativo deste no subsistema.

Em seguida o "Comércio Atacadista de Instrumentos e Materiais para Uso Médico, Cirúrgico, Ortopédico e Odontológico" deteve 608 do total de empregos, o equivalente a 14% do valor total.

Com relação ao segmento industrial a "Fabricação de Instrumentos e Materiais para Uso Médico e Odontológico e de Artigos ópticos" em 2013, atingiu 10% do total dos vínculos trabalhistas deste subsistema, o correspondente a 439 empregos, situação relativamente melhor se comparada com a outra classe que compõe a indústria do subsistema.

Dando continuidade a ordem analisada, o "Comércio Atacadista de Máquinas, Aparelhos e Equipamentos para Uso Odonto-Médico-Hospitalar" vem logo em seguida com 113 empregos, referentes a 3% do quantitativo total de empregos.

Quanto a "Fabricação de Aparelhos Eletromédicos e Eletroterapêuticos e Equipamentos de Irradiação", assim como o número de estabelecimentos, esta classe não apresenta uma situação muito relevante em relação ao número de empregos neste subsistema, alcançando um valor relativo inferior a 1% do quantitativo total de empregos, o que se refere a 9 vínculos trabalhistas.

TABELA 19. Subsistema Mecânico, Eletrônico e Materiais: Total de empregos por classe de atividade econômica, Cadeia Produtiva da Saúde, Fortaleza 2013

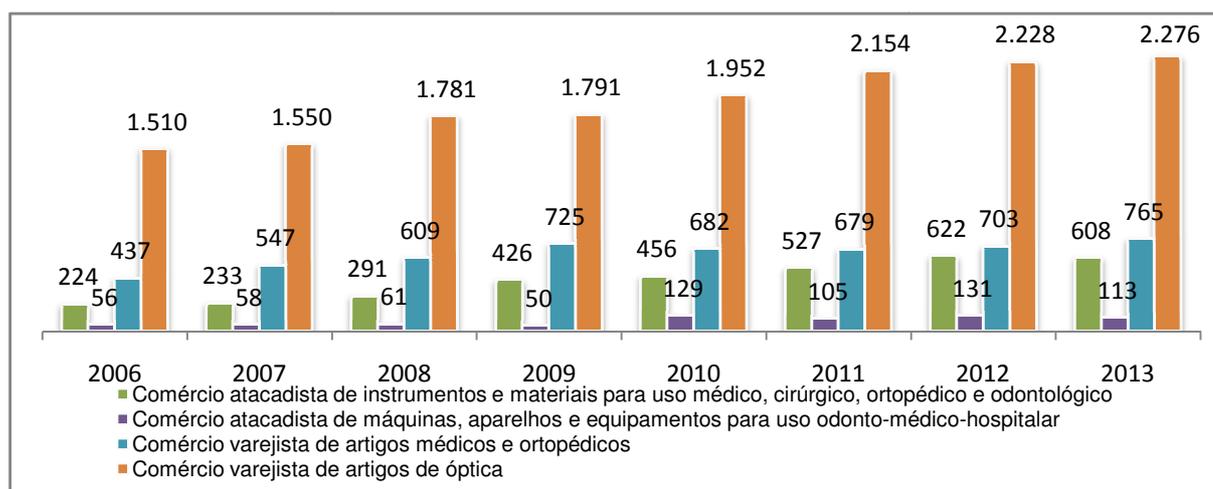
Classe de Atividade Econômica segundo classificação CNAE 2.0	EMPREGOS FORTALEZA	%
Fabricação de Aparelhos Eletromédicos e Eletroterapêuticos e Equipamentos de Irradiação	9	0,002
Fabricação de Instrumentos e Materiais para Uso Médico e Odontológico e de Artigos ópticos	439	0,104
Comércio Atacadista de Instrumentos e Materiais para Uso Médico, Cirúrgico, Ortopédico e Odontológico	608	0,144
Comércio Atacadista de Máquinas, Aparelhos e Equipamentos para Uso Odonto-Médico-Hospitalar	113	0,027
Comércio Varejista de Artigos Médicos e Ortopédicos	765	0,182
Comércio Varejista de Artigos de óptica	2.276	0,541
Total	4.210	1

Fonte: MTE/RAIS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

No GRÁFICO 14 verifica-se uma moderada evolução de 2006 a 2013, quanto ao número de empregos em Fortaleza do Comércio atacadista e varejistas. Todavia, quando se trata da classe do comércio varejista de artigos ópticos, este passa de 1.510 empregos em 2006 para 2.276 em 2013, o equivalente a um crescimento de mais de 45,09%.

GRÁFICO 14 - Subsistema Mecânico, Eletrônico e Materiais: Evolução do nº de emprego, das atividades comerciais, Fortaleza 2006 a 2013



Fonte: MTE/RAIS

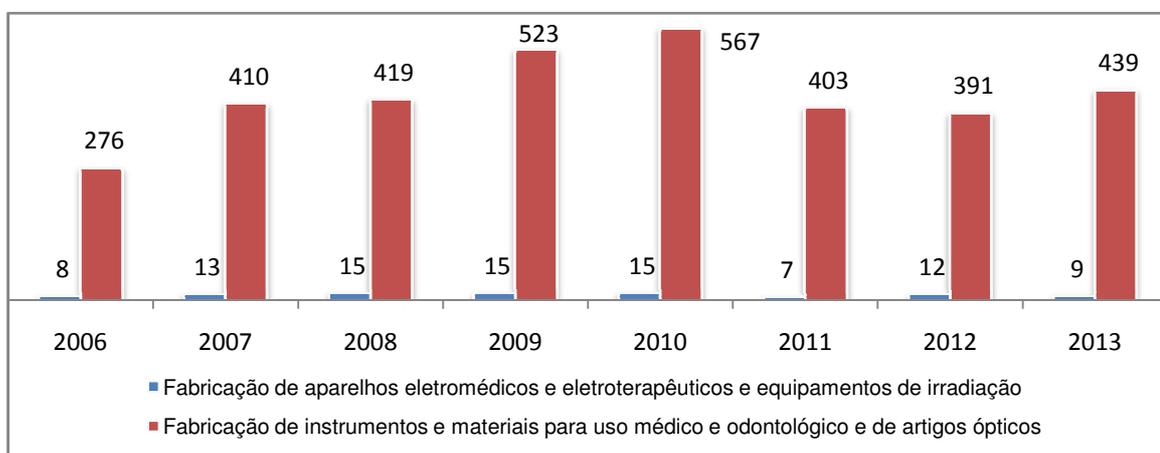
Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

Contudo, o GRÁFICO 15, apresenta para o setor industrial uma evolução pouco significativa, ainda que tenha decaído em alguns anos, o número de vínculos ativos em 2013 é

maior que o ano inicial de referência, 2006. Ou seja, A classe "Fabricação de Aparelhos Eletromédicos e Eletroterapêuticos e Equipamentos de Irradiação medicamentos" teve um crescimento inferior a 1%, passando de 8 empregos em 2006 para 9 empregos em 2013, o que representa em termos relativos a 0,06%.

Já a “Fabricação de Instrumentos e Materiais para Uso Médico e Odontológico e de Artigos ópticos” em 2006 detinha 276 dos vínculos empregatícios, contra 439 empregos em 2013, atingindo um crescimento de 163 novos postos de empregos neste último ano, correspondente a um aumento de 9,59%.

GRÁFICO 15 - Subsistema Mecânico, Eletrônico e Materiais: Evolução do nº de emprego, das atividades industriais, Fortaleza -2006 a 2013.



Fonte: MTE/RAIS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

Mas uma vez certifica-se a forte participação das atividades comerciais relacionadas a este subsistema, só em 2013 esta classe de atividade econômica atingiu 3.762 do quantitativo total de vínculos empregatícios, correspondente a aproximadamente 90% do valor total de empregos deste subsistema, em oposição a 10% das classes industriais, o confirma o a pouca expressão industrial neste município.

Desta forma, busca-se nas TABELAS 20 e 21 averiguar, quanto ao número o de estabelecimentos e de empregos gerado para o ano de 2013, a relação dos valores totais quanto às classes de atividades, comparando-os com as demais capitais do Nordeste.

Considerando a ordem decrescente, verifica-se que Fortaleza destaca-se com os maiores números de estabelecimentos e empregos relacionados à produção e comercialização das classes de atividades econômicas já citadas. Sendo assim, a capital cearense corresponde a

22,41% dos estabelecimentos deste subsistema, com 815 estabelecimentos e 4.210 vínculos empregatícios (22,36% do total de empregos).

Contudo, os dados apresentados requerem parcimônia em sua análise, observa-se que quando as classes de atividades econômicas são analisadas individualmente, percebe-se que a maior concentração de estabelecimentos da capital cearense está no “Comércio varejista de artigos de óptica” com 552 empreendimentos e 2.276 empregos, a qual garante a liderança desta capital frente a outras. Todavia, na classe “Comércio Varejista de Artigos Médicos e Ortopédicos”, Salvador sai à frente desta e das demais capitais com 155 empreendimentos e 777 vínculos ativos, contra os 119 estabelecimentos e 765 empregos em Fortaleza.

No comércio atacadista, a capital pernambucana lidera as classes do “Comércio Atacadista de Instrumentos e Materiais para Uso Médico, Cirúrgico, Ortopédico e Odontológico” com 19 unidades comerciais e 223 postos empregatícios, enquanto a capital cearense possui 14 estabelecimentos e 113 vínculos ativos; no “Comércio Atacadista de Máquinas, Aparelhos e Equipamentos para Uso Odonto-Médico-Hospitalar”, Recife possui 138 empreendimentos que geram 1.485 empregos, comparada a capital cearense que possui 74 unidades comerciais e 608 vínculos ativos, reforçando a ideia de que a capital cearense mais uma perde a liderança frente a capital pernambucana.

Nas classes industriais como a “Fabricação de Instrumentos e Materiais para Uso Médico e Odontológico e de Artigos ópticos”, Fortaleza possui 53 estabelecimentos que proporcionam 439 postos de serviços, enquanto a capital pernambucana detém 57 empreendimentos e 547 empregos. Já em relação a “Fabricação de Aparelhos Eletromédicos e Eletroterapêuticos e Equipamentos de Irradiação”, Fortaleza volta a liderar com 3 estabelecimentos e 9 vínculos ativos, em oposição a 1 estabelecimento em Recife, que oferece 25 empregos.

Dado o cenário, verifica-se que este subsistema é permeado por micro e pequenas empresas, em detrimento as de grande porte. Desta forma, justifica-se o que é verificado em algumas capitais, a exemplo de Recife e Salvador, onde, a capital baiana possui um maior número total de estabelecimentos, mas com número total inferior de vínculos ativos, ocorrendo inversamente com a capital pernambucana, que detém um maior quantitativo de empregos e menor números de estabelecimentos em seu território. O mesmo acontece com outras capitais do nordeste.

TABELA 20 - Subsistema Mecânico, Eletrônico e Materiais: Total de Estabelecimentos por classe de atividades econômica, Capitais do Nordeste, 2013

CLASSE DE ATIVIDADE ECONÔMICA	Capitais do Nordeste																	
	São Luiz - MA		Terezina - PI		Fortaleza - CE		Natal - RN		J. Pessoa - PB		Recife - PE		Maceió - AL		Aracaju - SE		Salvador - BA	
	ESTAB	%	ESTAB	%	ESTAB	%	ESTAB	%	ESTAB	%	ESTAB	%	ESTAB	%	ESTAB	%	ESTAB	%
Fabricação de Aparelhos Eletromédicos e Eletroterapêuticos e Equipamentos de Irradiação	-	-	-	-	3	0	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	1	0
Fabricação de Instrumentos e Materiais para Uso Médico e Odontológico e de Artigos ópticos	9	0,03	18	0,08	53	0,1	21	0,07	12	0,05	57	0,1	4	0,02	17	0,09	29	0
Comércio Atacadista de Instrumentos e Materiais para Uso Médico, Cirúrgico, Ortopédico e Odontológico	32	0,12	26	0,11	74	0,1	35	0,12	33	0,14	138	0,2	26	0,11	36	0,2	117	0,2
Comércio Atacadista de Máquinas, Aparelhos e Equipamentos para Uso Odonto-Médico-Hospitalar	5	0,02	3	0,01	14	0	2	0,01	6	0,03	19	0	3	0,01	5	0,03	10	0
Comércio Varejista de Artigos Médicos e Ortopédicos	47	0,18	44	0,19	119	0,2	52	0,17	34	0,15	89	0,1	56	0,24	22	0,12	155	0,2
Comércio Varejista de Artigos de óptica	166	0,64	142	0,61	552	0,7	193	0,64	145	0,63	347	0,5	148	0,62	100	0,56	416	0,6
TOTAL	259	1	233	1	815	1	303	1	230	1	651	1	237	1	180	1	728	1

Fonte: MTE/RAIS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

TABELA 21 - Subsistema Mecânico, Eletrônico e Materiais: Número de empregos nos segmentos por classe de atividades econômica, Capitais do Nordeste 2013

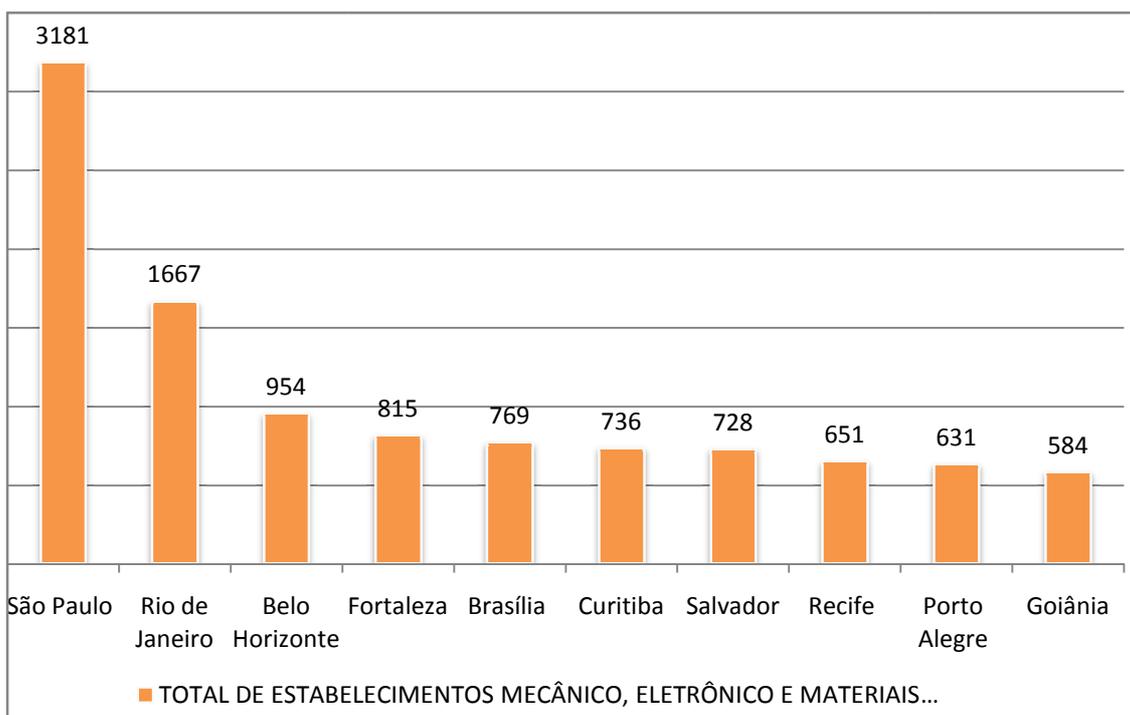
CLASSE DE ATIVIDADE ECONÔMICA	Capitais do Nordeste																	
	São Luiz - MA		Terezina - PI		Fortaleza - CE		Natal - RN		João P. - PB		Recife - PE		Maceió - AL		Aracaju - SE		Salvador - BA	
	EMP	%	EMP	%	EMP.	%	EMP	%	EMP	%	EMP	%	EMP	%	EMP	%	EMP.	%
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	-	-	-	-	9	0	-	-	-	-	25	0,01	-	-	-	-	2	0
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	32	0,03	66	0,06	439	0,1	87	0,07	137	0,14	547	0,13	12	0,01	170	0,16	189	0,05
Comércio atacadista de instrumentos e materiais para uso médico, cirúrgico, ortopédico e odontológico	178	0,14	223	0,2	608	0,14	254	0,22	191	0,19	1.485	0,36	119	0,13	228	0,21	1.066	0,27
Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso odonto-médico-hospitalar	9	0,01	11	0,01	113	0,03	10	0,01	32	0,03	223	0,05	20	0,02	102	0,1	63	0,02
Comércio varejista de artigos médicos e ortopédicos	211	0,17	184	0,16	765	0,18	225	0,19	154	0,16	536	0,13	186	0,2	120	0,11	777	0,2
Comércio varejista de artigos de óptica	799	0,65	637	0,57	2.276	0,54	595	0,51	470	0,48	1.366	0,33	614	0,65	444	0,42	1.818	0,46
TOTAL	1.229	1	1.121	1	4.210	1	1.171	1	984	1	4.182	1	951	1	1.064	1	3.915	1

Fonte: MTE/RAIS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

De forma análoga, mas no sentido de comparar Fortaleza as demais capitais do Brasil, o GRÁFICO 16 traz as dez capitais do que ganharam destaque em 2013 em número de estabelecimentos, de acordo com as classes selecionadas.

GRÁFICO 16 - Ranking das dez principais capitais quanto ao número de estabelecimentos, Subsistema Mecânico, Eletrônico e Materiais, 2013



Fonte: MTE/RAIS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

Observa-se que a capital paulista lidera o ranking com maior valor quantitativo de estabelecimentos, o que equivale em valores absolutos a 3.181 estabelecimentos, correspondendo a 29,58% da soma do valor total das dez capitais. Em segundo lugar no ranking, está a capital do Rio de Janeiro com 1.667 do valor total dos estabelecimentos daquele estado, representando 15,56% desta soma.

Na terceira posição está a capital mineira Belo Horizonte com um total de estabelecimento de 954 unidades em valores absolutos, equivalente a 8,9%, o que confirma que a região sul e sudeste possuem maior força empresarial, quanto ao número de estabelecimentos referentes a este subsistema.

Das capitais do Nordeste classificadas entre as dez capitais com valores significantes no tocante deste segmento, encontra-se Fortaleza na quarta posição quanto ao número de estabelecimentos instalados nesta capital, o que equivale a 815 estabelecimentos, resultando em um percentual de 7,6% relativo ao somatório total de

cada capital. Salvador localiza-se na sétima posição, com 6,7% deste somatório, equiparando-se a 728 estabelecimentos. Em seguida, na oitava posição temos a capital do estado de Pernambuco (Recife) com 6,07% equivalente a 651 unidades instaladas.

Assim como visto anteriormente no GRÁFICO 15, a TABELA 22 relata detalhadamente de acordo com cada classe de atividade econômica, o valor absoluto correspondente as capitais do ranking. Nota-se que as atividades relacionadas ao comercio atacadista e varejista, continuam com o maior número de concentração de estabelecimentos, somando um total equivalente a 9.477 estabelecimentos distribuídos entre as dez capitais..

Quanto ao segmento industrial, o número de indústrias relacionadas a esse subsistema encontra-se nas atividades de Fabricação de Aparelhos Eletromédicos e Eletroterapêuticos e Equipamentos de Irradiação e na Fabricação de Instrumentos e Materiais para Uso Médico e Odontológico e de Artigos óptico, somando um total de 1.239 estabelecimentos, sendo a segunda mais expressiva em termos de valores absolutos em comparação a primeira.

TABELA 22 - Subsistema Mecânico, Eletrônico e Materiais: Ranking das dez principais capitais com maior número de estabelecimentos por classe de atividade econômica, 2013

CLASSE DE ATIVIDADE ECONÔMICA	CAPITAIS																			
	São Paulo		Rio de Janeiro		Belo Horizonte		Fortaleza		Brasília		Curitiba		Salvador		Recife		Porto Alegre		Goiânia	
	EST.	%	EST.	%	EST.	%	EST.	%	EST.	%	EST.	%	EST.	%	EST.	%	EST.	%	EST.	%
Fabricação de Aparelhos Eletromédicos e Eletroterapêuticos e Equipamentos de Irradiação	60	1,89	6	0,36	10	1,05	3	0,37	1	0,13	7	0,95	1	0,14	1	0,15	1	0,16	1	0,17
Fabricação de Instrumentos e Materiais para Uso Médico e Odontológico e de Artigos ópticos	441	13,86	94	5,64	163	17,09	53	6,50	75	9,75	97	13,18	29	3,98	57	8,76	80	12,68	59	10,10
Comércio Atacadista de Instrumentos e Materiais para Uso Médico, Cirúrgico, Ortopédico e Odontológico	609	19,14	398	23,88	187	19,60	74	9,08	82	10,66	147	19,97	117	16,07	138	21,20	158	25,04	91	15,58
Comércio Atacadista de Máquinas, Aparelhos e Equipamentos para Uso Odonto-Médico-Hospitalar	220	6,92	59	3,54	45	4,72	14	1,72	16	2,08	46	6,25	10	1,37	19	2,92	29	4,60	20	3,42
Comércio Varejista de Artigos Médicos e Ortopédicos	464	14,59	282	16,92	138	14,47	119	14,60	133	17,30	134	18,21	155	21,29	89	13,67	141	22,35	128	21,92
Comércio Varejista de Artigos de óptica	1387	43,60	828	49,67	411	43,08	552	67,73	462	60,08	305	41,44	416	57,14	347	53,30	222	35,18	285	48,80
Total	3181	100	1667	100	954	100	815	100	769	100	736	100	728	100	651	100	631	100	584	100

Fonte: MTE/RAIS

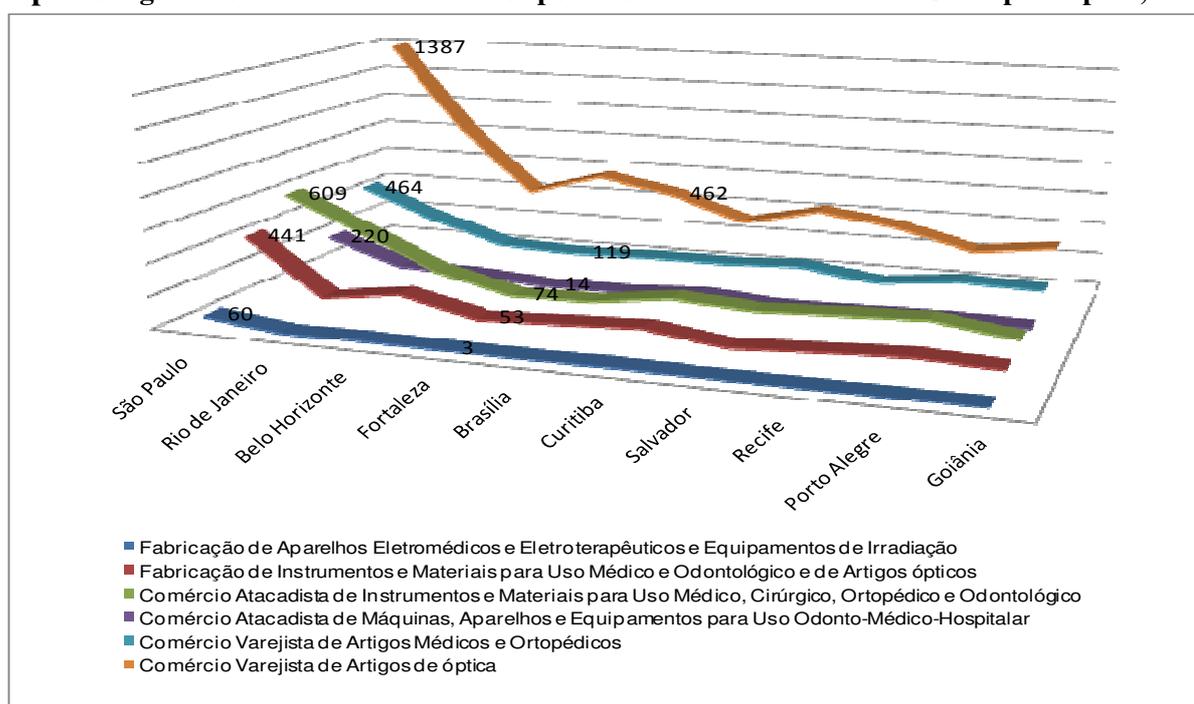
Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

Nesta perspectiva, no GRÁFICO 17, analisa-se a o percentual de estabelecimentos entre capital cearense e a capital paulista para o ano de 2013, visto que no ranking apresentado, São Paulo torna-se referencia em número de empreendimentos relacionados a este subsistema.

Desta forma, verifica-se que em valores totais, quanto ao somatório das classes de atividades para estas duas capitais, os empreendimentos instalados em Fortaleza correspondem a 25,62% dos estabelecimentos que estão instalados na capital São Paulo.

Especificando por atividades econômicas, quanto ao número de empresas que comercializam no varejo "artigos de óptica", ambas possuem valores consideráveis, levando em conta o desenvolvimento do subsistema em cada estado. Todavia, contrastando- as, observa-se que Fortaleza possui 462 estabelecimentos, o que em valores relativos se refere a aproximadamente 40% dos estabelecimentos instalados na capital paulista, que desfruta de 1.387 empreendimentos.

GRÁFICO 17 - Subsistema Mecânico, Eletrônico e Materiais: Ranking das capitais segundo o nº de estabelecimentos por classe de atividade e Total Geral por capital, 2013



Fonte: MTE/RAIS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

O "Comércio Varejista de Artigos Médicos e Ortopédicos" é a segunda atividade com maior valor expressivo, nesta classe São Paulo detém 464 empreendimentos, em detrimento a 119 estabelecimentos na capital cearense, ou 25,65% se comparado ao total de unidades

instalada na capital paulistana. Quanto ao "Comércio Atacadista de Instrumentos e Materiais para Uso Médico, Cirúrgico, Ortopédico e Odontológico", São Paulo possui 609 unidades comerciais, em oposição a 74 estabelecimentos da capital cearense, este valor equivale a 12,15% do total de empresas localizadas no município paulista.

Ainda sobre o Comércio Atacadista, sendo este da comercialização de “Máquinas, Aparelhos e Equipamentos para Uso Odonto-Médico-Hospitalar”, certifica-se que Fortaleza apresenta 6,36% dos estabelecimentos localizados em São Paulo, ou seja, são 14 empreendimentos no município cearense, em detrimento a 221 da capital paulista.

No que diz respeito ao segmento industrial, referente à “Fabricação de Instrumentos e Materiais para Uso Médico e Odontológico e de Artigos ópticos”, os 53 estabelecimentos localizados em Fortaleza, correspondem a 12,02% dos empreendimentos identificados em São Paulo, que possui no total, 441 estabelecimentos.

Quanto a “Fabricação de Aparelhos Eletromédicos e Eletroterapêuticos e Equipamentos de Irradiação”, a capital paulista detém 60 unidades industriais, a 3 estabelecimentos instalados em Fortaleza, valor relativamente baixo se comparados às outras classes de atividades, o total de estabelecimentos localizados na capital cearense representam apenas, 5% dos empreendimentos instalados em São Paulo.

Diante desta conjectura, com relação à massa de empreendimentos, a capital cearense possui 7,06 % do total de estabelecimentos dentre essas 10 maiores cidades do Brasil e 25,62% dos estabelecimentos instalados na capital paulista referentes a esse subsistema. Em suma, Fortaleza posiciona-se em um patamar favorável, com valores proporcionais e aproximados das demais capitais do ranking, exceto da capital líder São Paulo, e das capitais, Rio de Janeiro e Belo Horizonte.

A TABELA 23 apresenta a posição das dez principais capitais quanto ao valor total de empregos. Verifica-se que Fortaleza ocupa a sexta posição, com 4.210 vínculos ativos. Como visto anteriormente, dentre as capitais nordestinas apresentadas no ranking, a capital cearense lidera em termos absolutos, quando comparado o somatório de todas as classes de atividades.

TABELA 23 - Subsistema Mecânico, Eletrônico e Materiais: Ranking das dez capitais brasileiras segundo o nº de empregos, por classe de atividade econômica, 2013

CLASSE DE ATIVIDADE ECONÔMICA	CAPITAIS																			
	São Paulo		Rio de Janeiro		Belo Horizonte		Curitiba		Porto Alegre		Fortaleza		Recife		Salvador		Brasília		Goiânia	
	EMP.	%	EMP.	%	EMP.	%	EMP.	%	EMP.	%	EMP.	%	EMP.	%	EMP.	%	EMP.	%	EMP.	%
Fabricação de Aparelhos Eletromédicos e Eletroterapêuticos e Equipamentos de Irradiação	1109	3,96	29	0,25	188	2,61	35	0,63	66	1,52	9	0,21	25	0,60	2	0,05	71	1,85	0	0,00
Fabricação de Instrumentos e Materiais para Uso Médico e Odontológico e de Artigos ópticos	6594	23,52	2464	21,60	2490	34,51	1643	29,67	954	21,95	439	10,43	547	13,08	189	4,83	329	8,56	689	21,44
Comércio Atacadista de Instrumentos e Materiais para Uso Médico, Cirúrgico, Ortopédico e Odontológico	9125	32,55	3882	34,03	1708	23,67	1614	29,15	1301	29,93	608	14,44	1485	35,51	1066	27,23	838	21,81	646	20,11
Comércio Atacadista de Máquinas, Aparelhos e Equipamentos para Uso Odonto-Médico-Hospitalar	3648	13,01	727	6,37	425	5,89	400	7,22	191	4,39	113	2,68	223	5,33	63	1,61	93	2,42	99	3,08
Comércio Varejista de Artigos Médicos e Ortopédicos	2523	9,00	1353	11,86	815	11,29	607	10,96	947	21,79	765	18,17	536	12,82	777	19,85	1052	27,38	851	26,49
Comércio Varejista de Artigos de óptica	5037	17,97	2954	25,89	1590	22,03	1238	22,36	888	20,43	2276	54,06	1366	32,66	1818	46,44	1459	37,98	928	28,88
Total	28036	100	11409	100	7216	100	5537	100	4347	100	4210	100	4182	100	3915	100	3842	100	3213	100

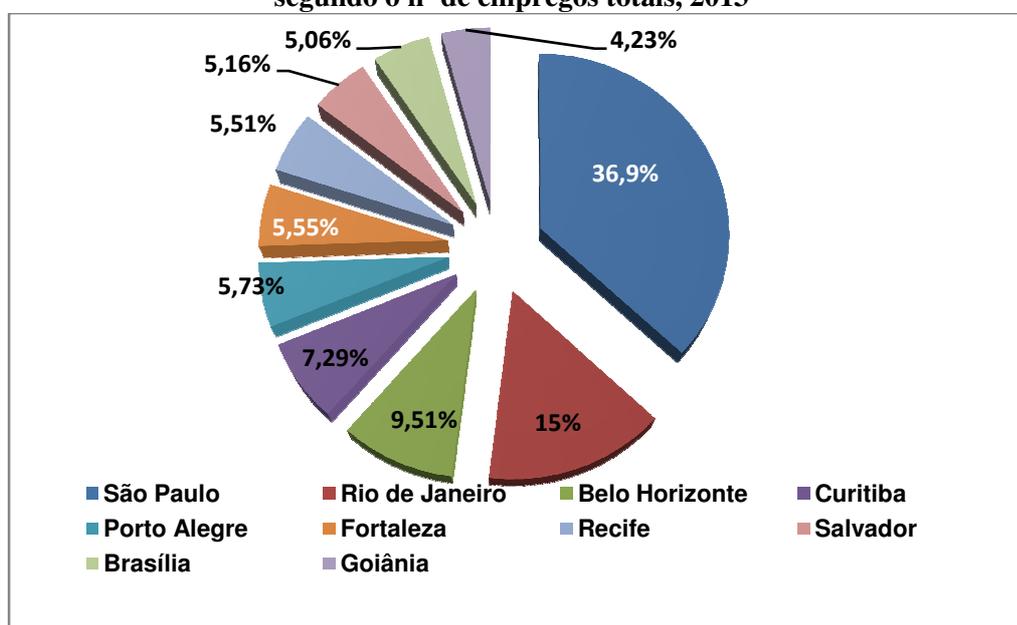
Fonte: MTE/RAIS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

Quando comparada às demais capitais, Fortaleza perde espaço para capitais do sul e sudeste possuem massa empregatícia significativamente superior, como pode ser visto na tabela anterior.

Em se tratando de valores percentuais, o GRÁFICO 18 apresenta, com base no valor total, a porcentagem de empregos gerados por capitais. De acordo com exposto, Fortaleza possui 5,16% dos vínculos ativos dentre as 10 capitais que mais empregam, mantendo uma equidade percentual frente a outras capitais, o que confirma o que foi dito anteriormente.

GRÁFICO 18 - Subsistema Mecânico, Eletrônico e Materiais: Ranking das capitais segundo o nº de empregos totais, 2013



Fonte: MTE/RAIS

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

Desta forma, salienta-se o forte potencial empresarial localizado em Fortaleza, com o peso acentuado no comércio atacadista e varejista dedicados a vender tais produtos no comércio local. Estes fatores configuram as principais forças internas referentes ao Subsistema Mecânico, Eletrônico e Materiais.

Percebe-se que o CEIS - Fortaleza, no tocante aos segmentos industriais desse subsistema, permanece praticamente inexistente, fato constatado nos níveis elevados de importações. Cenário que será trabalhado com mais detalhes na seção seguinte.

4.3.1 Relações do Subsistema III com o Exterior

Assim como foi analisado Subsistema anteriormente, foram identificados segmentos de atividades relacionados a parte Mecânica, Eletrônica e de materiais, referentes ao Subsistema III. Tomando por base a NCM, chegou-se a cinco subcapítulos, onde estão concentrados os segmentos relacionados a essa indústria.

Os dados da SECEX/MDIC para o mesmo período (2005 a 2014), apontam um envio total de recursos ao exterior acima de US\$ 70 milhões, mais especificamente US\$ 70.130.667. Se para Subsistema II, o valor total das importações foi considerado expressivo, este último é praticamente mais que o dobro.

Somente o segmento que engloba "Instrumentos e aparelhos para medicina, cirurgia, odontologia e veterinária, incluídos os aparelhos para testes visuais" gerou um acumulado de US\$ 42.217.334. Seguido pela classe envolve "Aparelhos de raios X e aparelhos que utilizem as radiações alfa, beta ou gama, mesmo para usos médicos, cirúrgicos, odontológicos ou veterinários, incluídos os aparelhos de radiografia ou de radioterapia, os tubos de raios X e outros dispositivos" que tiveram um total acumulado de "US\$ 23.776.643, no período analisado. Os aparelhos médico importados para esse Subsistema e que mais contribuem com o valor apresentado são os aparelhos de diagnóstico por ressonância magnética; sondas, cateteres e cânulas; instrumentos e aparelhos para transfusão de sangue e aparelhos de tomografia computadorizada, principalmente, sem contabilizar uma massa de outros equipamento de menor valor.

A TABELA 24 a seguir, revela que para o último ano do período analisado, o acumulado foi de US\$ 6.544.389, valor ligeiramente inferior aos quase US\$ 7,5 milhões gastos com importação em 2013.

Como salienta Amaral Filho et al (2010), a dependência externa do mecânico, eletrônicos e de matérias é maior do que a do Químico e Biotecnológico. As diversas leituras para este cenário convergem para dois pontos, sendo o segundo reflexo do primeiro: i) existe uma estrutura empresarial instalada (em algumas regiões específicas), que possui fraco desempenho no que se refere aos novos paradigmas da microeletrônica e da nanotecnologia; e ii) dada essa fragilidade e por esse estar mais associado as práticas médicas, faz com que o Subsistema de Serviços tenha suas necessidades atendidas principalmente pelos oligopólios baseados na diferenciação de produtos que dominam o mercado mundial.

TABELA 24 - Subsistema Mecânico Eletrônico e de Materiais: Evolução das importações, por segmento de atividade, segundo a NCM, para Fortaleza, 2005-2014

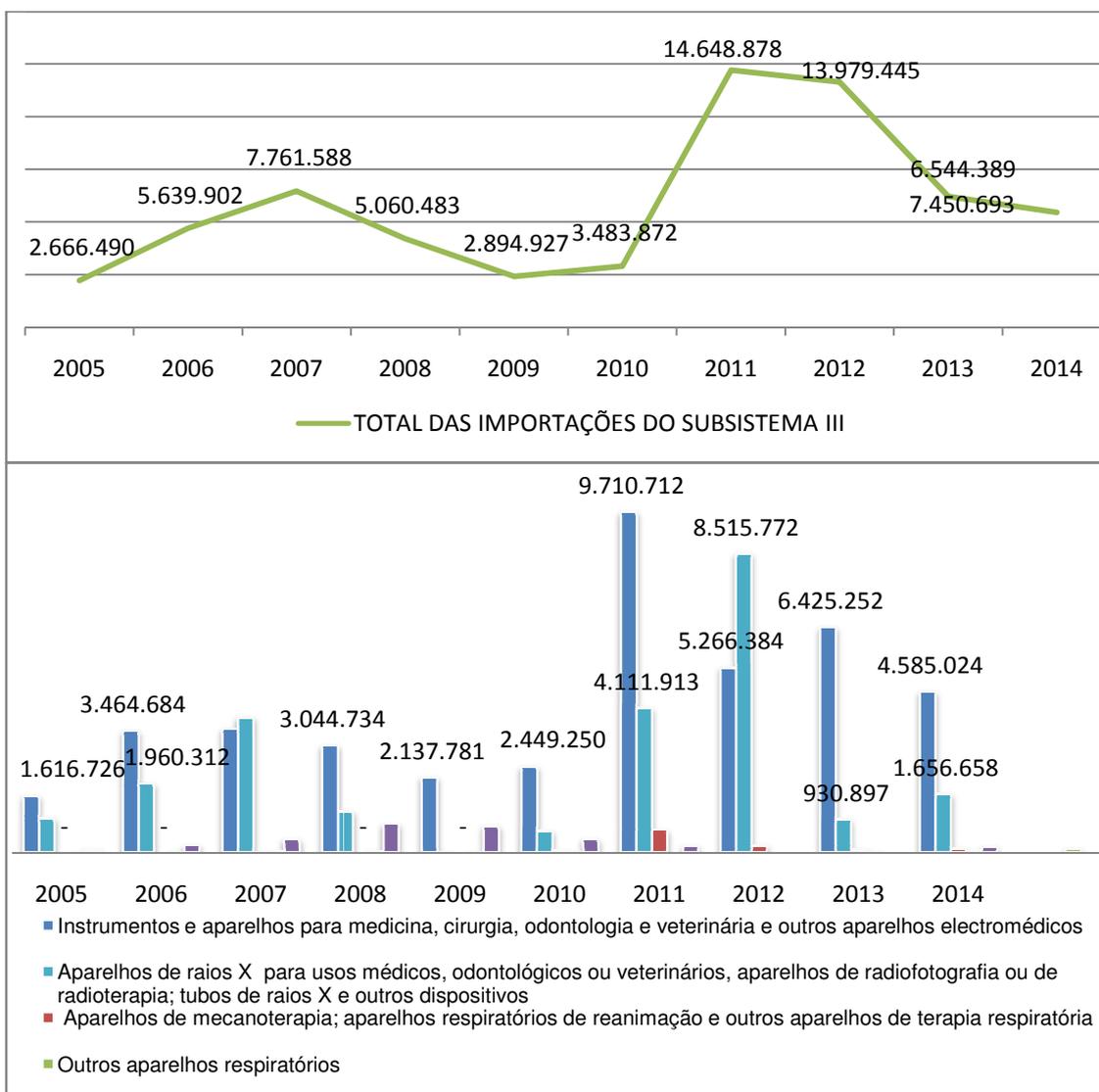
CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO A NCM	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Instrumentos e aparelhos para medicina, cirurgia, odontologia e veterinária, incluídos os aparelhos para testes visuais	1.616.726	3.464.684	3.516.787	3.044.734	2.137.781	2.449.250	9.710.712	5.266.384	6.425.252	4.585.024
Aparelhos de mecanoterapia; aparelhos de massagem; de oxigenoterapia, de aerosolterapia, aparelhos respiratórios de reanimação e outros aparelhos de terapia respiratória	-	-	1.736	-	-	39.114	645.307	195.277	85.029	105.074
Outros aparelhos respiratórios	133	4.513	13.100	32.645	827	6.831	-	-	7.502	38.419
Artigos e aparelhos ortopédicos, incluídas as cintas e fundas médico-cirúrgicas e as muletas; talas, goteiras e outros artigos e aparelhos para fraturas; artigos e aparelhos de prótese; aparelhos para facilitar a audição e outros aparelhos	73.025	208.387	379.001	814.787	753.798	375.955	178.935	-	-	157.200
Aparelhos de raios X e aparelhos que utilizem as radiações alfa, beta ou gama, mesmo para usos médicos, cirúrgicos, odontológicos ou veterinários, incluídos os aparelhos de radiografia ou de radioterapia, os tubos de raios X e outros dispositivos	974.601	1.960.312	3.848.957	1.166.309	512	610.712	4.111.913	8.515.772	930.897	1.656.658
TOTAL	2.666.490	5.639.902	7.761.588	5.060.483	2.894.927	3.483.872	14.648.878	13.979.445	7.450.693	6.544.389

Fonte: SECEX/MDIC

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

O GRÁFICO 19, comprova essa situação que desfavorece a balança comercial local, cujos valores vem oscilando durante os anos analisados, tendo um pico máximo no ano de 2011 (US\$ 14.648.878). Ao se detalhar por classes, verifica-se que para os anos de 2011 e 2012 os produtos das duas classes de atividades citadas anteriormente foram os mais importados, como mostra o gráfico em barras.

GRÁFICO 19 - Subsistema Mecânico, Eletrônico e de Materiais: Evolução das importações, dos totais anuais e por segmento de atividade, valores em US\$, Fortaleza, 2005-2014



Fonte: SECEX/MDIC

Elaboração: Equipe do Projeto Fortaleza 2040/ Economia da Saúde

Assim, como em muitos momentos ao longo desse trabalho, os números precisam ser vistos com cautela, por possuírem diversos prismas de análises, dada a complexidade, interligação e óticas do CEIS-Fortaleza. Uma análise razoável dos dados pode vir através do entendimento de que o setor em questão "respira" inovações tecnológicas, deixando em curto prazo (a depender do equipamento e das especialidades médicas) uma gama de aparelhos obsoletos, senão menos eficientes. Fazendo com que o Subsistema I - Serviços de Saúde (setor privado), ao acompanhar o padrão tecnológico vigente, e até como forma incrementar a competitividade e diferenciação frente aos concorrentes, despenda mais recursos ao exterior para a aquisição dessas novas plataformas tecnológicas.

Ainda nesse sentido, mas agora sob a lógica do setor público, verifica-se que Fortaleza nos últimos anos contou com a instalação de novos hospitais (a exemplo do Hospital da Mulher), novas Unidades de Pronto Atendimento - UPAS, bem como o aparelhamento e reestruturação dos postos de saúde da capital.

Tais equipamentos públicos, logicamente necessitam de equipamentos para realizar os diversos procedimentos demandados pela população, grosso modo: exames de raio x, eletrocardiograma, parte de radiologia, exames laboratoriais, além de Instrumentos e aparelhos para medicina (classes de atividade responsáveis pela maior parte das importações). O cenário pode ter contribuído para o alto valor enviado ao exterior. Contudo, nesse caso, com vistas ao beneficiamento dos agentes demandantes dos serviços da rede municipal/estadual de saúde pública.

A percepção da Economia da saúde, que conjuga a ótica sanitária com as estruturas do mercado capitalista, já retrata esse contexto, de que o governo emerge como um importante *player*, dado o seu elevado poder de compra, e devido à própria estrutura diferenciada do CEIS; assunto comentado nas seções iniciais desse trabalho.

5. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- O complexo Econômico Industrial da saúde, mais precisamente, o Subsistema I, é pressionado pela demanda por serviços de saúde, em sua maioria de baixa complexidade. Oportunidade identificada pelas operadoras de planos de saúde localmente, que disponibilizam os serviços a preços mais acessíveis, alcançando as classes B e C;
- Em Fortaleza - assim como em Recife - a modalidade de contratação do tipo Coletiva empresarial notavelmente é a "estratégia de ouro" do mercado local de planos de Saúde. As empresas conseguem ampliar seu portfólio de beneficiários, de forma segura e quase exponencial, dado que os contratos são feitos via PJ - Pessoa Jurídica (empresas privadas e órgãos públicos), minimizando riscos com inadimplência e ampliando o número de apólices, o que dentre outros fatores, garantem a expansão dos negócios. Vale destacar que as Administradoras de Benefícios, também são protagonista neste mercado, apresentando-se como *players* de articulação entre as Operadora dos planos de saúde, órgãos públicos e iniciativa privada;
- No Subsistema I, a empresa Hapvida, de capital local, constitui-se força empreendedora e empresarial gerando externalidades positivas dentro do CEIS - Fortaleza. Observa-se uma expansão dos seus serviços nas modalidades assistência médica na capital e RMF, e a aquisição de outros empreendimentos de saúde;
- O aspecto territorial é fator competitivo no contexto do CEIS, principalmente pelo fato da oferta de serviços de saúde de média e alta complexidades estarem concentradas na capital cearense, fazendo com que os beneficiários dos diversos municípios da RMF e do interior do estado se desloquem a capital em busca de atendimento na rede credenciada, nas clínicas e nos hospitais próprios das operadoras;
- Fortaleza possui uma taxa de cobertura inferior a da Capital Pernambucana e em patamar levemente superior a Salvador, indicando que significativa parcela de mercado ainda não está coberta. Tendo assim um horizonte passível de expansão dos negócios na capital cearense, já que a taxa, ainda não atingiu significativo patamar, como verificado na capital paulista.

- O complexo da saúde é grande gerador de emprego e renda. Gerando empregos diretos, nos três Subsistemas. Estima-se algo em torno de 31.541 empregos no total geral em Fortaleza. Além disso, percebe-se a expansão da oferta de vagas para os profissionais da saúde de nível superior, e em especial, para os de nível técnico;
- O quantitativo dos recursos humanos de nível técnico do CEIS-Fortaleza vem decrescendo nos últimos anos, e é inferior quando comparado tanto com o total geral dos profissionais de nível superior, como no somatório total dos técnicos das capitais selecionadas do Nordeste: Recife e Salvador; a estratégia de formação de recursos humanos das escolas profissionalizantes em tempo integral, implantadas pelo Governo Estadual, constituem-se importante iniciativa neste contexto deficitário;
- Se por um lado, verificou-se um déficit no Pessoal de nível técnico, e sugeriu-se incentivos quanto a formação desses recursos humanos, por outro, interessados em ingressar no ensino superior na capital cearense tem uma gama de cursos nas diversas competências da área de Saúde, com um número crescente de novos cursos nesta capital e RMF;
- As instituições de ensino - públicas e privadas - e os cursos relacionados ao CEIS, estão em franca expansão em Fortaleza. São 19 IES e 14 cursos de graduação ofertados em 2013 (ultimo ano disponível no sistema INEP/MEC) , o que proporcionou a abertura de aproximadamente 17 mil vagas nos cursos de graduação. O cenário possibilita a qualificação da mão de obra demandada pelo Complexo da Saúde. Contudo, faz necessário iniciativas dos órgãos responsáveis pela fiscalização, com vistas a garantir a qualidade do ensino nesses estabelecimentos;
- No campo da C&T, o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos da UFC - CPDM, assume a vanguarda e papel de protagonismo, no desenvolvimento de pesquisas e registro de patentes medicamentos e novas aplicações terapêuticas. Além de propiciar a integração multidisciplinar entre pesquisadores das diversas áreas para o desenvolvimento de estudos;

- Grupos de Pesquisa como o Laboratório de Oncologia Experimental e a Unidade de Farmacologia Clínica LOE/UNIFAC, da Faculdade de Medicina da UFC e o grupo de Fisiologia e Controle de Reprodução de Pequenos Ruminantes da UECE, ultrapassam a fase da pesquisa científica e das publicações. Destacam-se em território local, por manterem parcerias com outros grupos de pesquisa, IES e indústria farmacêutica, no desenvolvimento de novos medicamentos, além de desenvolver estudos farmacológicos em oncologia experimental; toxicológicos pré-clínicos e estudos clínicos de Fase 1, 2, 3;
- Salvo as exceções, verifica-se um ambiente com pouca interação entre a massa crítica acadêmica com os subsistemas do CEIS - especificamente os industriais, e nas interações necessárias a produção e aplicação prática do conhecimento científico;
- Na perspectiva do Subsistema II, o domínio da empresa Pague Menos no mercado de medicamentos (assim como o da Hapvida nos Serviços de Saúde) não pode ser visto como ameaça, mas como oportunidade e geração de riqueza no Complexo, representando uma força econômica endógena no CEIS-Fortaleza;
- Em termos gerais, nos Subsistemas Industriais é perceptível a pouca sinergia das industriais química e biotecnológica, situação pouco mais vantajosa se comparadas aos segmentos industriais responsáveis pela parte mecânica, eletrônica e de matérias. Cenário também verificado nas demais capitais do Nordeste;
- Considerando todas as capitais do Nordeste, segundo as classes de atividades econômicas (industriais e comerciais) que compõe o subsistema Químico e Biotecnológico (13.832 empregos distribuídos em 1.335 estabelecimentos), verifica-se a superioridade na massa de empregos gerados na capital cearense frente as demais analisadas;
- Em Fortaleza, no entanto, existem algumas iniciativas empresariais nas indústrias do Subsistema II, principalmente na produção de soluções enterais e parenterais - soros, cosméticos, produtos de higiene e de nutrição. Esses segmentos poderiam ser mais estimulados ao crescimento em estrutura empresarial e nas estratégias que necessitam de esforços em P&D;

- Verifica-se pouca exploração de produtos fitoterápicos. A exploração concentra-se na Farmácia Escola, criada em 1959, na Faculdade de Farmácia da UFC, que desenvolve e comercializa, a preços populares, uma lista de dezoito medicamentos. O segmento dos fitoterápicos é promissor e cobiçado pelas *Big Pharmas* internacionais, e no caso de Fortaleza, necessita ser visto por novos prismas, estes necessariamente não precisam contrapor a lógica social culturalmente estabelecida, contudo, dado os novos paradigmas tecnológicos e do conhecimento, faz-se necessário novas estratégias públicas que possibilite a criação de mecanismos que continuem gerando benefícios a população e que ao mesmo tempo perceba o seu grande potencial de expansão;
- No Subsistema III as iniciativas são mais tímidas. Destaca-se nesse contexto a fabricação de instrumentos e materiais para uso médico - principalmente as empresas que produzem fios cirúrgicos e as de artigos ópticos;
- O subsistema Físico também possui um quantitativo superior ao das demais capitais do Nordeste (4.210 postos de trabalho nos 815 estabelecimentos existentes), porém, os segmentos industriais tem pouco peso nesse universo (menos de 11% do empregos gerados). Ou seja, para esse subsistema, predominam os segmentos comerciais em detrimento dos industriais, com destaque para o comércio varejista de artigos médicos e ortopédicos, e o comércio varejista de artigos de óptica;
- Dentro do cenário local é oportuno fazer menção ao Parque de Desenvolvimento Tecnológico - PADETEC (incubadora de empresas), pela influência na UFC, e pela geração de pesquisas e prospecção industrial, além da vasta experiência em proteção da propriedade industrial - patentes - e no lançamento de empresas de base tecnológica;
- O Parque Tecnológico/Incubadora de Empresas-Partec (criado em 1998), vinculada à Fundação Núcleo de Tecnologia do Estado do Ceará - NUTEC, pertencente ao governo do estado, também constitui-se importante agente tanto no âmbito do Subsistema II e III no fomento à novas iniciativas e parcerias frente ao atual cenário industrial;
- Diante do contexto internacional no qual está inserido o Complexo da Saúde, faz-se necessário fomentar novos modelos que movam as competências locais à geração de inovações e de proteção dos ativos tecnológicos concebidos, iniciativas que irão

contribuir para a diminuição da lacuna existente, no tocante a importação; além de favorecer o mercado local;

- Considerando-se todas as cidades do país, Fortaleza está na 9ª posição - bem a frente das demais capitais do Nordeste - no *ranking* de pedidos de depósitos de Patentes de Invenção junto ao Instituto Nacional de Proteção Industrial - INPI. Percebe-se, aqui traços de vocação à cultura da proteção intelectual estabelecida na cidade. O fomento e o incentivo à iniciativas locais impactam positivamente a expansão futura do CEIS.
- A instalação e funcionamento do Polo Industrial e Tecnológico da Saúde - PITS, localizado no município do Eusébio, RMF é uma resposta assertiva em relação a industriais do Complexo da Saúde. O equipamento terá a Bio-manguinhos/ FIOCUZ (Maior produtora nacional de Imunobiológicos) e o Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (vinculado ao Ministério da Ciência e Tecnologia) como âncoras, além de empresas, como a local Isofarma Industrial, e de outras 15 empresas que estão em processo de aprovação para iniciar suas atividades no PITS. A iniciativa poderá contribuir com a redução de importação de insumos, vacinas, fármacos, kits de diagnóstico e uma série de materiais e aparelhos médicos que impactam negativamente a balança comercial do Setor Saúde, além de dinamizar o mercado local;
- As sinergias entre os agentes públicos e privados, na esfera da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva da Saúde contribuem para o desenvolvimento do Complexo. Principalmente no âmbito dos estudos, discussões e identificação de oportunidades fomentam a competitividade do setor saúde em território local;
- Por fim, salienta-se que o CEIS-Fortaleza avançou. Tanto na formação de recursos humanos de nível superior, quanto na geração do conhecimento científico, bem como em termos gerais, no que se refere a massa de empregos e estabelecimentos. Além disso, estão sendo implementadas novos equipamentos e estruturas físicas, que juntamente com a massa crítica científica de notória competência, favorecerão a dinamização e adensamento do Complexo da Saúde;
- Entretanto, para otimizar a evolução dos Subsistemas I, II e III, ainda é necessário progredir em modelos de gestão, de coordenação e governança, capazes de assegurar melhorias na forma de se fazer a gestão do conhecimento e da inovação.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALBUQUERQUE, Eduardo M. e CASSIOLATO, José E. “As especificidades do Sistema de Inovação do Setor Saúde”, São Paulo: *Revista de Economia Política*, Vol.22, n.4 (88), outubro-dezembro, 2002.

AMARAL FILHO, Jair do, *Sistemas e Arranjos Produtivos Locais-SAPLs*, Nota Técnica, Fortaleza-Rio de Janeiro: RedeSist, 2009.

AMARAL FILHO, Jair; MENDES, Leilane ; CASTRO, Francisco José A.; LOPES, Nadja Mara . *Potencialidades e Perspectivas para o Desenvolvimento do Complexo Econômico e Indústria da Saúde no Estado do Ceará*. NOTA TÉCNICA, Fiocruz: Fortaleza-CE /Rio de Janeiro – RJ, 2010.

BUARQUE, Sergio C. *Construindo o Desenvolvimento Local Sustentável*. Ed.2, Editora: Garamond, 2002.

CASSIOLATO, José E. e LASTRES, Helena M. M. Globalização e inovação localizada: Experiências de Sistemas Locais no MERCOSUL, Brasília: IBICT/IEL, 1999.

GADELHA, Carlos A. G. “Desenvolvimento, complexo indústria da saúde e política indústria”, Rio de Janeiro: *Revista Saúde Pública*, 2006, p.11-23.

GADELHA, Carlos A. G., “*O complexo indústria da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde*”, Rio de Janeiro: *Ciência & Saúde Coletiva*, vol.8, n.2, 2003.

GADELHA, Carlos A. G.; MALDONADO, José M. S. de Varge, “Complexo Indústria da Saúde: dinâmica de inovação no âmbito da saúde”, in GIOVANELLA, L. *et al* (org.), *Políticas e sistemas de saúde no Brasil*, Rio de Janeiro: Fiocruz/CEBES, 2008.

GADELHA, Carlos A. G., MALDONADO, José; VARGAS, Marco e BARBOSA, Pedro, *Sistema Produtivo – Complexo Econômico-Indústria da Saúde*, Projeto PIB: Perspectiva do Investimento no Brasil, Rio de Janeiro: IE-UFRJ/IE-Unicamp-BNDES, 2009.

GADELHA, Carlos A. G.; SILVEIRA, Laís C.; MALDONADO, José. *O Complexo Econômico Indústria da Saúde e a dimensão social e econômica do desenvolvimento*. *Revista de Saúde Pública*, vol.46, 2012.

SEN, Amartya, *Desenvolvimento como liberdade*, São Paulo: Companhia Das Letras, 2000.

SCHUMPETER, Joseph, *A teoria do Desenvolvimento Econômico*, São Paulo: Ed. Abril Cultural, 1982.