

ROTAS ESTRATÉGICAS
SETORIAIS 2025

ESTUDO SOCIOECONÔMICO
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
& COMUNICAÇÃO



ROTAS ESTRATÉGICAS SETORIAIS 2025

ESTUDO SOCIOECONÔMICO
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
& COMUNICAÇÃO

Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC)

Presidente

Jorge Alberto Vieira Studart Gomes - Beto Studart

Núcleo de Economia e Estratégia

Coordenação Executiva do Projeto

José Sampaio de Souza Filho

Equipe Técnica Responsável

Camila Souza da Silva

Camilla Nascimento Santos

Carlos Alberto Manso

Guilherme Muchale de Araújo

João Guilherme Pereira de Miranda

F293r Federação das Indústrias do Estado do Ceará.

Rotas estratégicas setoriais : estudo socioeconômico : tecnologia da informação & comunicação / Federação das Indústrias do Estado do Ceará. - Fortaleza : Federação das Indústrias do Estado do Ceará, 2016.

60 p. : il. ; 21 cm.

ISBN 978-85-66828-11-5

1. Rotas Estratégicas Setoriais. 2. Indústria. 3. Tecnologia da Informação. 4. Comunicação. I. Título.

CDU: 62:007

Confederação Nacional da Indústria (CNI)

Presidente

Robson Braga de Andrade

Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC)

Diretoria

Presidente

Jorge Alberto Vieira Studart Gomes - Beto Studart

Primeiro Vice-presidente

Alexandre Pereira Silva

Vice-presidentes

Hélio Perdigão Vasconcelos
Roberto Sérgio Oliveira Ferreira
Carlos Roberto Carvalho Fujita

Diretor Administrativo

José Ricardo Montenegro Cavalcante

Diretor Administrativo Adjunto

Marcus Venicius Rocha Silva

Diretor Financeiro

Edgar Gadelha Pereira Filho

Diretor Financeiro Adjunto

Ricard Pereira Silveira

Diretores

José Agostinho Carneiro de Alcântara
Roseane Oliveira de Medeiros
Carlos Rubens Araújo Alencar
Marcos Antonio Ferreira Soares
Elias de Souza Carmo
Marcos Augusto Nogueira de Albuquerque
Jaime Bellicanta
José Alberto Costa Bessa Júnior
Verônica Maria Rocha Perdigão
Francisco Eulálio Santiago Costa
Luis Francisco Juaçaba Esteves
Francisco José Lima Matos
Geraldo Bastos Osterno Junior
Lauro Martins de Oliveira Filho
Luiz Eugênio Lopes Pontes
Francisco Demontiê Mendes Aragão

Conselho Fiscal

Titulares

Marcos Silva Montenegro
Germano Maia Pinto
Vanildo Lima Marcelo

Suplentes

Aluísio da Silva Ramalho
Adriano Monteiro Costa Lima
Marcos Veríssimo de Oliveira

Delegados da CNI

Titulares

Alexandre Pereira Silva
Fernando Cirino Gurgel

Suplentes

Jorge Parente Frota Júnior
Jorge Alberto Vieira Studart Gomes - Beto Studart

Superintendente Geral da FIEC

Juliana Guimarães

Gerência Geral Corporativa

Erick Picanço

Serviço Social da Indústria (SESI) | Conselho Regional

Presidente

Jorge Alberto Vieira Studart Gomes - Beto Studart

Delegados das Atividades Industriais

Efetivos

Cláudio Sidrim Targino
Marcos Silva Montenegro
Ricardo Pereira Sales
Carlos Roberto Carvalho Fujita

Suplentes

Abdias Veras Neto
José Agostinho Carneiro de Alcântara
Luiz Francisco Juaçaba Esteves
Paula Andréa Cavalcante da Frota

Representantes do Ministério do Trabalho e

Emprego

Efetivo

Afonso Cordeiro Torquato Neto

Suplente

Francisco Wellington da Silva

Representantes do

Governo do Estado do Ceará

Efetivo

Denilson Albano Portácio

Suplente

Paulo Venício Braga de Paula

Representantes da Categoria Econômica da Pesca no Estado do Ceará

Efetivo

Francisco Ozin Lima Costa

Suplente

Eduardo Camarão Filho

Representantes dos Trabalhadores da Industria no Estado do Ceará**Efetivo**

Francisco Antnio Martins dos Santos

Suplente

Raimundo Lopes Júnior

Superintendente Regional do SESI-CE

Cesar Augusto Ribeiro

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) | Conselho Regional**Presidente**

Jorge Alberto Vieira Studart Gomes – Beto Studart

Delegados das Atividades Industriais**Efetivos**

Marcus Venícius Rocha Silva

Aluísio da Silva Ramalho

Ricard Pereira Silveira

Edgar Gadelha Pereira Filho

Suplentes

Marcos Antnio Ferreira Soares

Paulo Alexandre de Sousa

Francisco Llio Matias Pereira

Marcos Augusto Nogueira de Albuquerque

Representantes do Ministério da Educao**Efetivo**

Virgílio Augusto Sales Araripe

Suplente

Samuel Brasileiro Filho

Representantes da Categoria Econmica da Pesca do Estado do Ceará**Efetivo**

Elisa Maria Gradvohl Bezerra

Suplente

Eduardo Camarão Filho

Representantes do Ministério do Trabalho e Emprego**Efetivo**

Francisco José Pontes Ibiapina

Suplente

Francisco Wellington da Silva

Representantes dos Trabalhadores da Industria do Estado do Ceará**Efetivo**

Carlos Alberto Lindolfo de Lima

Suplente

Francisco Alexandre Rodrigues Barreto

Diretor do Departamento Regional do SENAI-CE

Paulo André de Castro Holanda

Instituto Euvaldo Lodi (IEL)**Diretor-Presidente**

Jorge Alberto Vieira Studart Gomes – Beto Studart

Superintendente

Francisco Ricardo Beltrão Sabadia

Núcleo de Economia (Sistema FIEC)

Líderes

José Fernando Castelo Branco Ponte

José Sampaio de Souza Filho

Equipe Técnica

Camilla Nascimento Santos

Carlos Alberto Manso

Danadette Andrade Nunes

Edvânia Rodrigues Brilhante

Elisa Moutinho

Guilherme Muchale

Leciane Lobo

Manuel de Paula Costa Neto

Márcio Gurjão

Renata de Souza Leão Frota

Rodrigo de Oliveira

Ruan Mosa Lage Rodrigues

Equipe de Projetos

Camila Rodrigues Lopes

Camila Souza da Silva

Fabíola Firmino Silva

Heloiziane de Vasconcelos Souza

João Guilherme Pereira de Miranda

Lorran Monteiro

Mara Raquel Martins Torres

Estagiários

Ana Rafaela de Sousa

Érica Sitínio da Cunha

Gabriel Pires Ribeiro

João Francisco Arrais Vago

Lucas Oliveira da Costa Barros



ROTAS ESTRATÉGICAS SETORIAIS 2025

ESTUDO SOCIOECONÔMICO
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
& COMUNICAÇÃO

Fortaleza
Federação das Indústrias do Estado do Ceará – FIEC
2016

Apresentação

Amigos,

Entre as missões da Federação das Indústrias do Estado do Ceará - FIEC está a de viabilizar vantagens competitivas para as indústrias do nosso Estado, fortalecendo a nossa economia, gerando mais riquezas. Como parte desse processo, pensando na sustentabilidade do setor industrial cearense, um passo é identificar as deficiências de cada segmento e trabalhar, junto com o governo e os empresários, para que sejam superadas. Assim, a FIEC, através do Núcleo de Economia, articula as ações do Programa para Desenvolvimento da Indústria, como parâmetro para nortear ações a serem realizadas nos próximos anos.

Trata-se de um trabalho estruturado em três eixos principais para promover a definição de estratégias. São eles: Prospecção de Futuro para a Competitividade Setorial; Inteligência Competitiva; e Cooperação e Ambiência para o Desenvolvimento. O nosso programa teve como fonte iniciativas realizadas pelas Federações das Indústrias do Paraná (FIEP) e de Santa Catarina (FIESC), considerados exemplos de contribuições da sociedade ao planejamento econômico estadual e iniciativas de maior importância para o desenvolvimento industrial local das últimas duas décadas.

Essas expertises vão nos ajudar a identificar e trabalhar caminhos para o desenvolvimento do Estado. Áreas como a construção civil, metalmecânica, saúde, energia, logística, água e tecnologia da informação, após estudos realizados por especialistas, foram identificadas como prioritárias. A partir disso, começarão a ser traçadas as rotas estratégicas, que apresentam as possibilidades para cada um dos setores, identificando as grandes tendências, as áreas mais promissoras para a indústria do Ceará, assim como as necessidades de inovação e os grandes marcos industriais a serem instalados no Estado.

É um programa atual porque nos apresenta caminhos para vislumbrarmos as possibilidades que temos no futuro para manter acesa a chama do empreendedorismo, competitividade e da inovação na indústria do Ceará.

Beto Studart
Presidente da FIEC

Introdução

O Programa para Desenvolvimento da Indústria visa contribuir para o aumento da competitividade setorial, por meio do fortalecimento de setores intensivos em tecnologia e conhecimento, bem como pela reorientação de setores tradicionais, alinhando as estratégias empresariais às temáticas de inovação e sustentabilidade, induzindo um ambiente de negócios moderno e dinâmico.

Nessa direção, um de seus componentes, o Projeto Rotas Estratégicas Setoriais objetiva sinalizar caminhos de construção do futuro para cada um dos setores e áreas identificados como mais promissores para a indústria do Ceará, nos horizontes de 2018, 2020 e 2025. As Rotas Estratégicas contribuirão significativamente para o desenvolvimento econômico do Ceará ao permitirem a setorização e a orientação espacial das estratégias de desenvolvimento industrial sustentável em uma perspectiva de longo prazo e, também, por induzirem a criação de ambientes que atraiam, retenham e desenvolvam pessoas, empresas e investimentos focados na inovação e na sustentabilidade.

Para tanto, os procedimentos metodológicos das Rotas baseiam-se na construção de Roadmaps - mapas dos caminhos que deverão ser percorridos por cada um dos setores/áreas, para que estes possam se desenvolver em toda a sua potencialidade - e incluem a elaboração de estudos socioeconômicos, o levantamento de tendências tecnológicas, sociais e setoriais, bem como a organização e a condução de painéis com especialistas de cada setor.

Os estudos socioeconômicos, por sua vez, são instrumentos de base técnica, com análises preparatórias que subsidiam o levantamento de tendências tecnológicas, sendo também de fundamental importância para os painéis com especialistas, pois reúnem conhecimento aproximativo da realidade econômica e social de cada um dos setores presentes em cada Rota Estratégica.

Para tanto, este Estudo Socioeconômico para a Rota Estratégica de Tecnologia da Informação e Comunicação está organizado como se segue. Além desta seção introdutória, há uma dedicada a apresentar o setor em termos mundiais, relativizando, naturalmente, a atuação do Brasil. A seção seguinte é dedicada ao setor no País.

Na sequência, um panorama do mercado de trabalho, destacando os empregos e os estabelecimentos do Setor, em diversas tabulações. As análises do comércio internacional estão na seção seguinte, e logo após, são apresentados os ativos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, com um panorama dos cursos de graduação e pós-graduação e dos grupos de pesquisa com alguma relação com o Setor. Por fim, são mostradas as diversas ações de investimentos.

Sumário

- 17** Abrangência do Setor
- 18** O Setor no Mundo
- 20** O Setor no Brasil
 - 20 Distribuição e Desempenho do Setor no Brasil
 - 21 Representação na Economia
- 22** Indicadores Específicos
 - 22 Utilização de Computadores
 - 23 Uso de TI - Setor Empresarial
 - 23 Área de TI - Setor Empresarial
 - 24 Contratação de Profissionais
 - 25 Infraestrutura
- 26** Mercado de Trabalho
 - 26 Empregos Formais e Estabelecimentos no Setor
 - 28 Profissionais de TIC
 - 30 Geração de Empregos por Porte
 - 30 Gênero
 - 31 Acidentes no Setor
 - 31 Nível de Escolaridade no Setor
 - 32 Remuneração no Setor
- 33** Comércio Exterior
 - 33 Comércio Exterior Mundial
 - 35 Comércio Exterior Brasileiro
- 40** Ativos de P&D
 - 40 Cursos de graduação
 - 42 Cursos de pós-graduação
 - 43 Grupos de Pesquisa
- 54** Investimentos

Abrangência do Setor

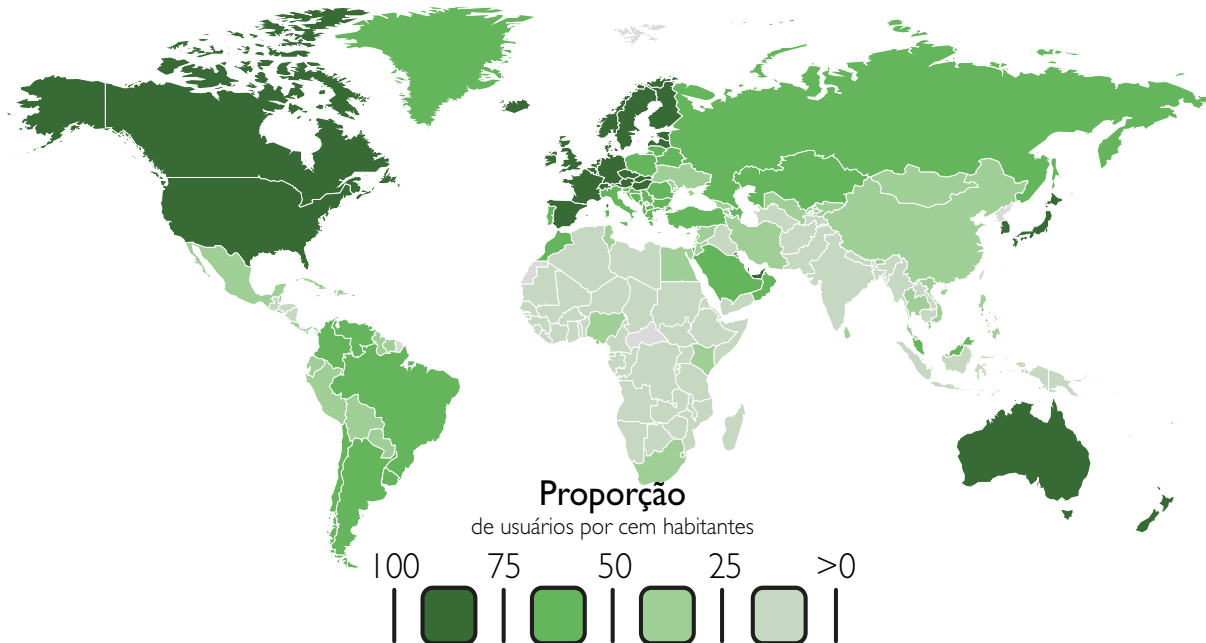
Para fins deste estudo socioeconômico, foram considerados os seguintes segmentos que compõe o setor de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC:

TABELA - CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADE ECONÔMICA

	Segmentos	CNAE
Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC	Produtos de Informática	26
	Telecomunicações	61
	Tecnologias de Informação	62
	Serviços de Informação	63

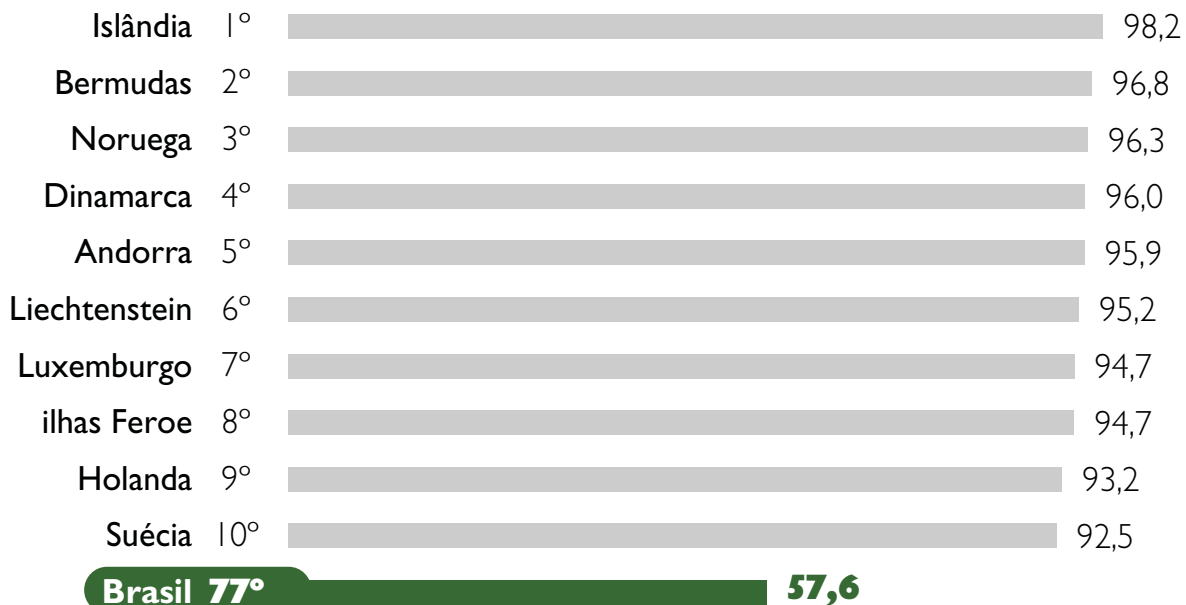
A informação a seguir indica o número de usuários de internet de cada país. O Brasil, por exemplo, abaixo da Argentina e imediatamente acima da Venezuela, possui uma proporção de 57,6 internautas para cada cem habitantes, que nos dá a 77ª posição no ranking. Em primeiro lugar temos a Islândia com 98,2 usuários.

FIGURA - USUÁRIOS DE INTERNET (POR CEM HABITANTES)



Fonte: Núcleo de Economia/SFIEC a partir do Banco Mundial - 2014

GRÁFICO - PRINCIPAIS PAÍSES EM USUÁRIOS DE INTERNET (POR CEM HABITANTES)

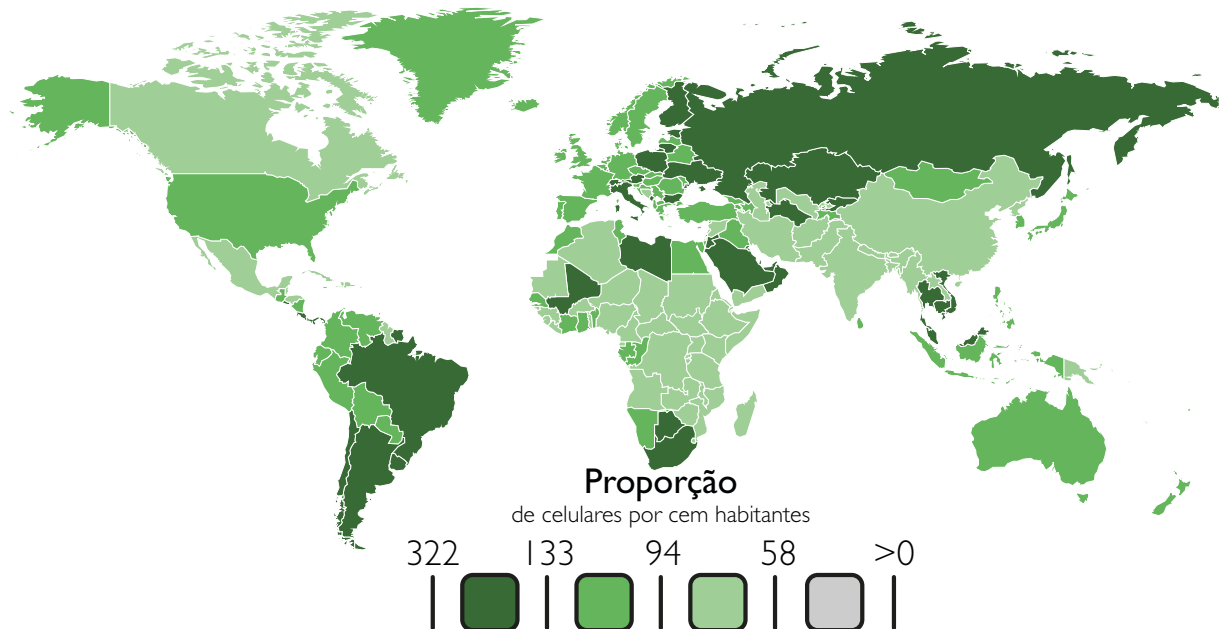


Fonte: Núcleo de Economia/SFIEC a partir do Banco Mundial - 2014

O Setor no Mundo

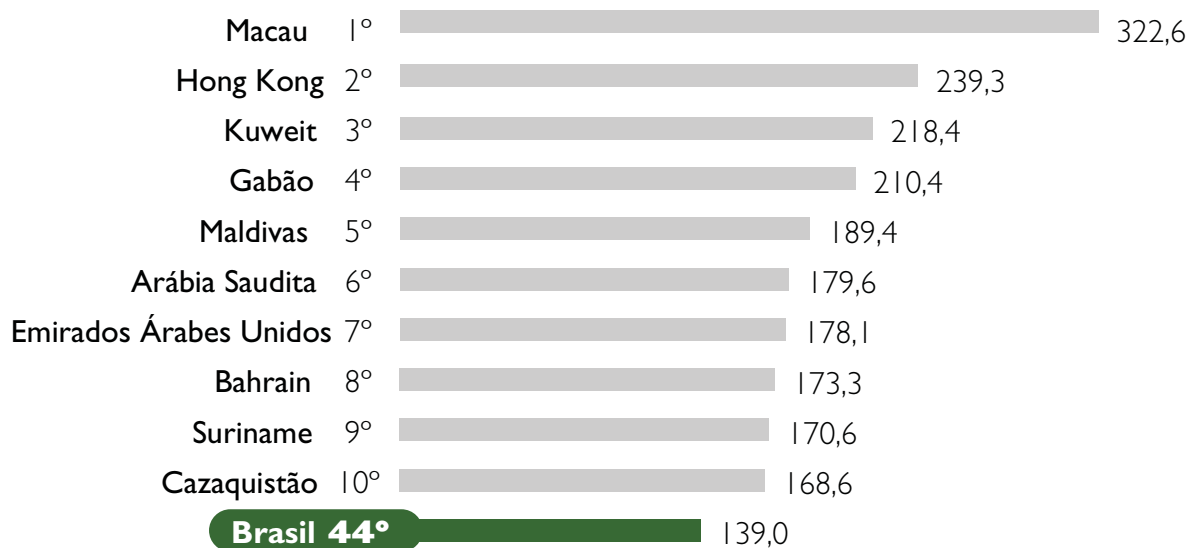
Diferentemente do total de usuários de Internet, uma pessoa pode possuir vários celulares, gerando proporções superiores a um celular por habitante. Macau, o primeiro colocado, por exemplo, tem uma média de 322,6 celulares por cem habitantes, enquanto o Brasil, na 43ª posição, possui uma média de 139 celulares a cada grupo de cem pessoas.

FIGURA - APARELHOS DE CELULARES (POR CEM HABITANTES)



Fonte: Núcleo de Economia/SFIEC a partir do Banco Mundial - 2014

GRÁFICO - PRINCIPAIS PAÍSES EM NÚMERO DE CELULARES (POR CEM HABITANTES)

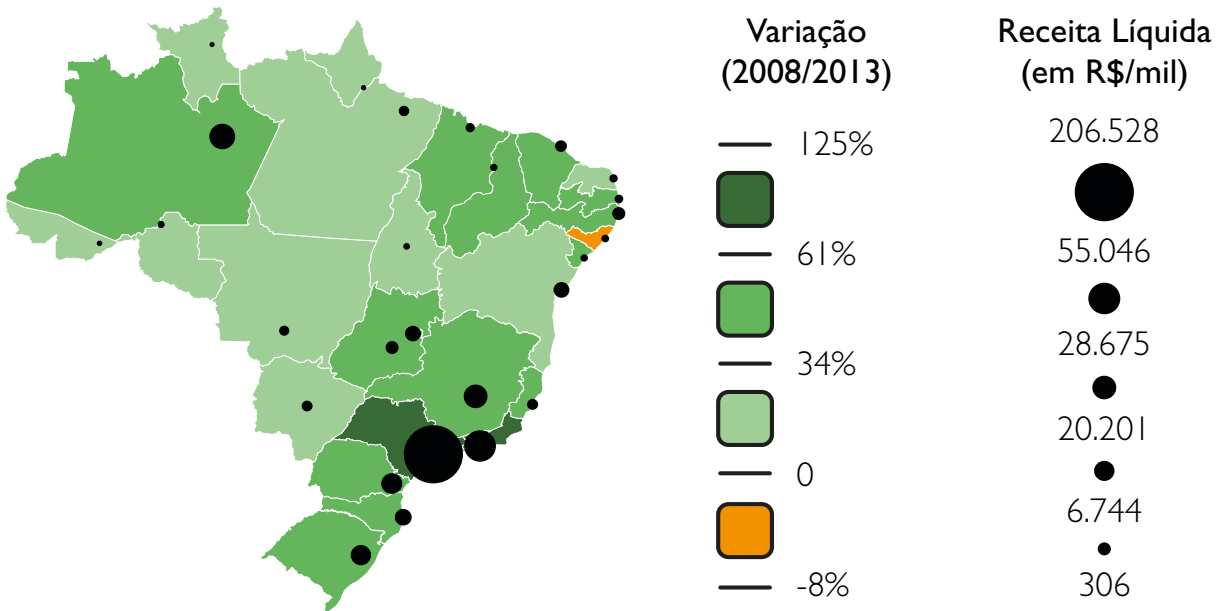


Fonte: Núcleo de Economia/SFIEC a partir do Banco Mundial - 2014

DISTRIBUIÇÃO E DESEMPENHO DO SETOR NO BRASIL

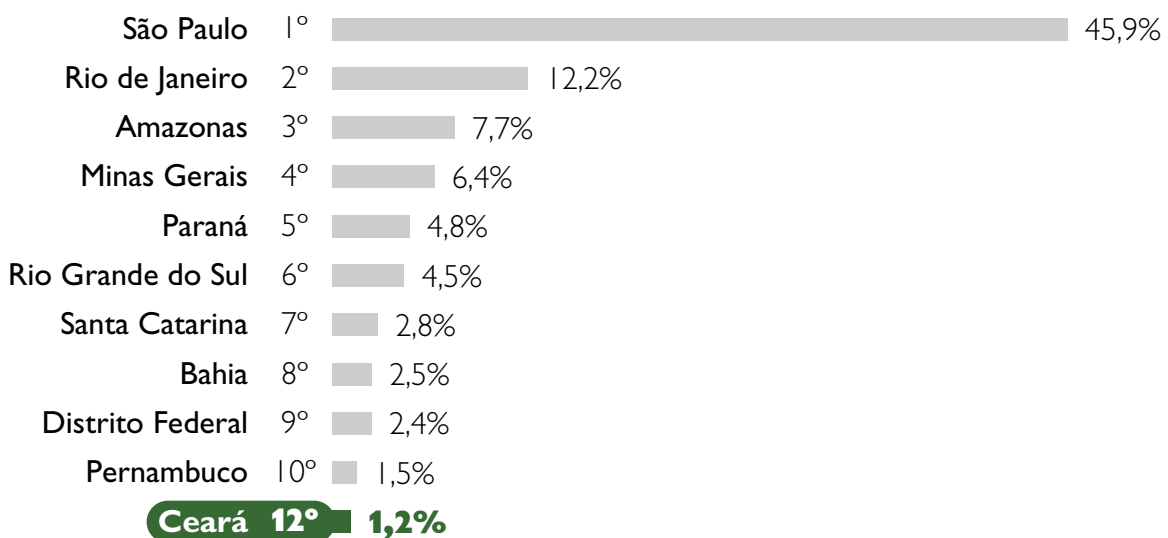
Em relação à representação no Brasil baseada na receita gerada pelo setor, nota-se São Paulo como principal destaque, representando 45,9%, seguido pelo Rio de Janeiro (12,2%) e Amazonas (7,7%). Quanto ao Ceará, ele ocupa a décima segunda posição, com uma representação de 1,2% do setor.

FIGURA - RECEITA DE VENDAS DO SETOR DE TIC NO BRASIL



Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados de IBGE

GRÁFICO - PARTICIPAÇÃO NO TOTAL DE RECEITA DE VENDAS



Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados de IBGE

REPRESENTAÇÃO NA ECONOMIA

A tabela abaixo mostra a participação de cada divisão no total do setor de TIC, no Ceará e no Brasil. Nota-se que, tratando-se do Estado e do País, ambos tem como maior representante os Serviços de Tecnologia da Informação (43,1% e 41,9% respectivamente).

TABELA - PARTICIPAÇÃO NO TOTAL DE EMPREGOS

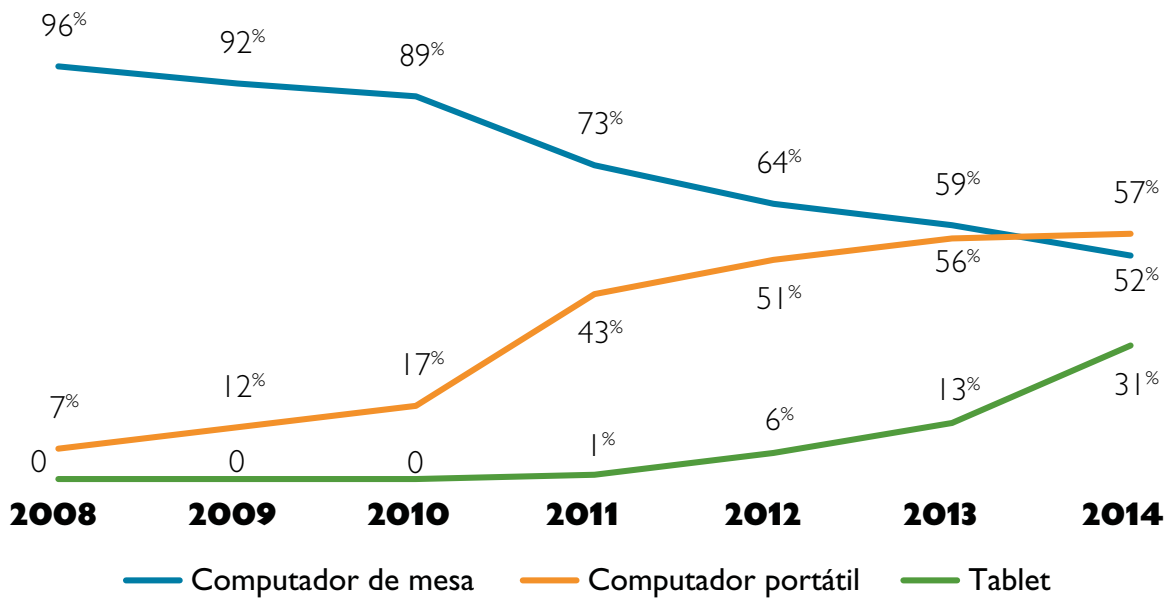
Setor	Ceará	Brasil
Serviços de Informação	12,04%	14,06%
Produtos de Informática	6,29%	20,54%
Telecomunicações	38,58%	23,51%
Tecnologias de Informação	43,09%	41,89%

Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do RAIS - 2014

UTILIZAÇÃO DE COMPUTADORES

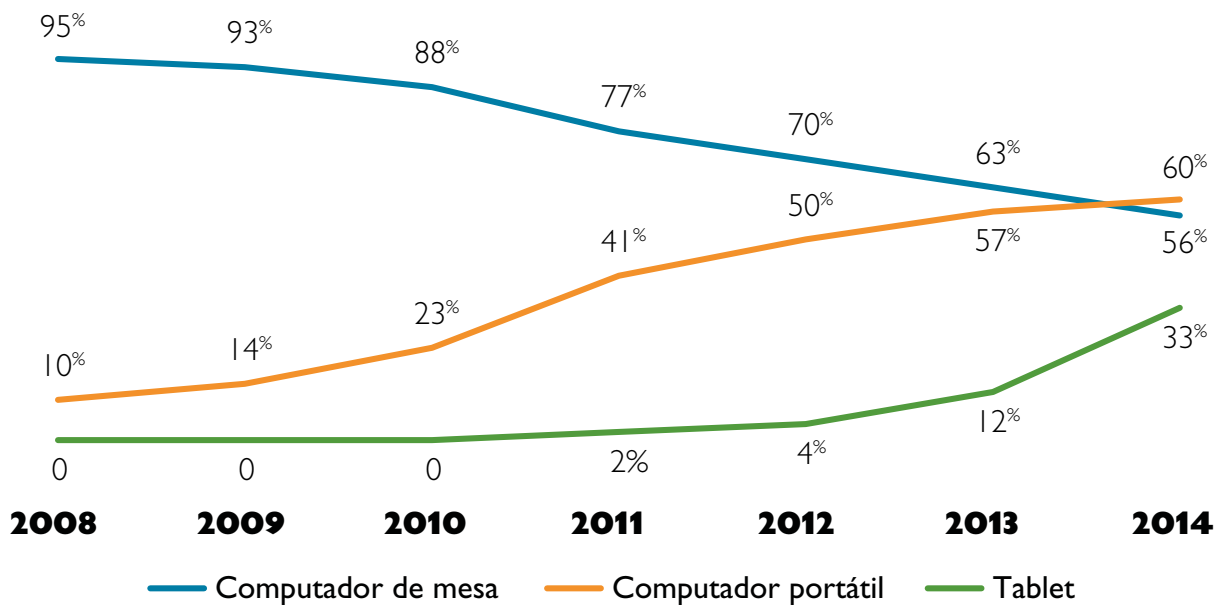
Serão apresentados a seguir alguns pontos importantes a serem tratados com a finalidade de entender o setor no Brasil. Os gráficos mostram o desenvolvimento no uso de computadores pela população brasileira e nordestina. Nota-se a ascensão no uso de notebooks e o declínio no número de computadores de mesa, além da popularização do uso de tablets após 2011.

GRÁFICO - EVOLUÇÃO DO USO DOS TIPOS DE COMPUTADOR - NORDESTE



Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do cetic.br

GRÁFICO - EVOLUÇÃO DO USO DOS TIPOS DE COMPUTADOR - BRASIL

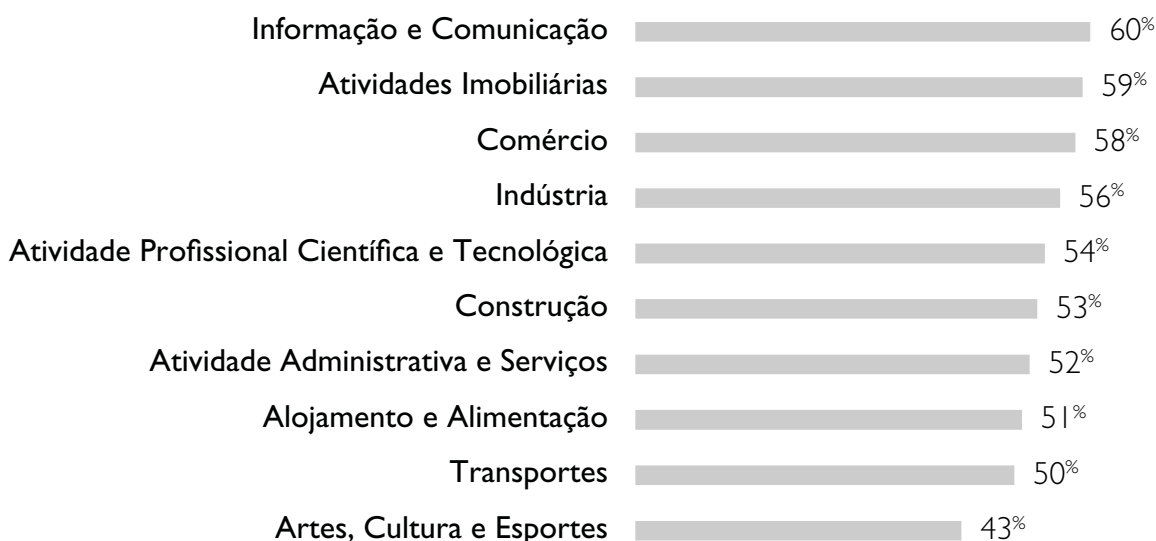


Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do cetic.br

Uso de TI - Setor Empresarial

O uso de tecnologia de informação nas atividades econômicas do País ainda possui espaço para considerável expansão, tendo em vista que apenas metade das empresas brasileiras fazem uso da TI nos principais segmentos econômicos, entre eles a indústria, setor onde 56% das empresas fazem uso.

GRÁFICO - ÍNDICE DO USO DAS TIC, POR SETOR EMPRESARIAL - BRASIL

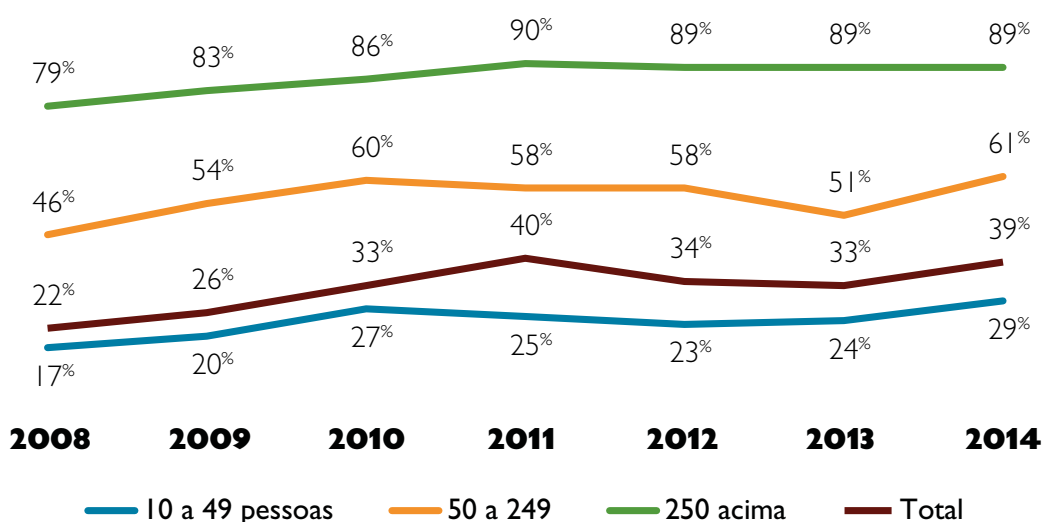


Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do cetic.br

Área de TI - Setor Empresarial

A necessidade de organização e o acesso a mais recursos tornam as TICs necessárias para as grandes empresas, entretanto, observando o gráfico, é fácil ver que ter uma área de Tecnologia da Informação tornou-se importante em todos os portes de empresas.

GRÁFICO - PROPORÇÃO DE EMPRESAS QUE POSSUEM UMA ÁREA DE TI POR PORTE - BRASIL



Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do cetic.br

CONTRATAÇÃO DE PROFISSIONAIS

Os dois gráficos abaixo mostram a tendência nacional e nordestina de procurar mais profissionais do setor, indicando um crescimento no reconhecimento do profissional de TI. Ainda assim, a dificuldade de contratação representa uma demanda que precisa ser atendida.

GRÁFICO - CONTRATAÇÃO DE ESPECIALISTAS EM TI - BRASIL

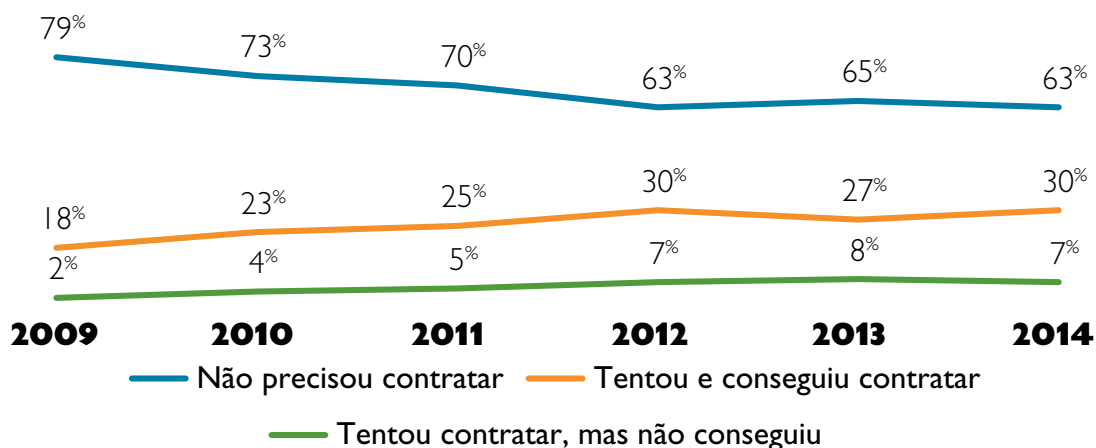
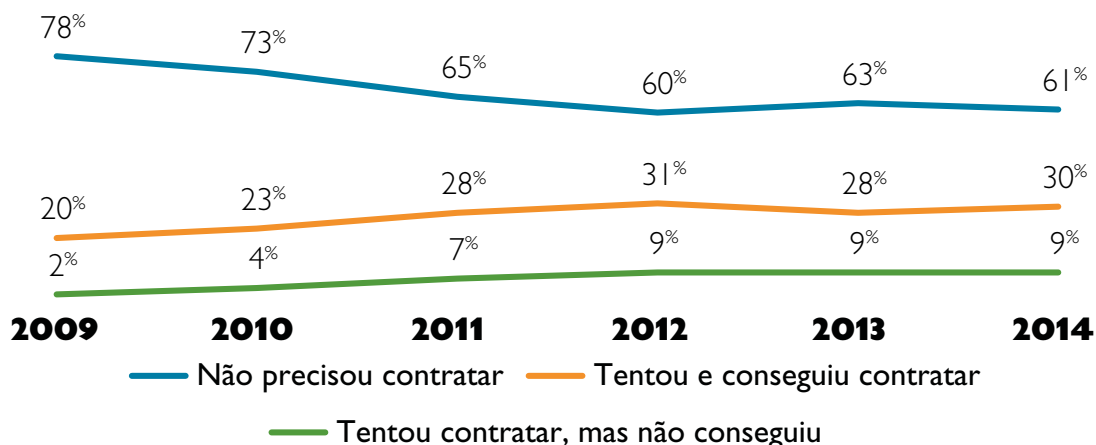


GRÁFICO - CONTRATAÇÃO DE ESPECIALISTAS EM TI - NORDESTE



Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do cetic.br

Visando o desenvolvimento do setor, e considerando a dificuldade tida por certas empresas na contratação de especialistas, a tabela abaixo foi feita para demonstrar os contratemplos encontrados na hora da contratação.

DIFICULDADES ENCONTRADAS PARA A CONTRATAÇÃO DE PROFISSIONAIS

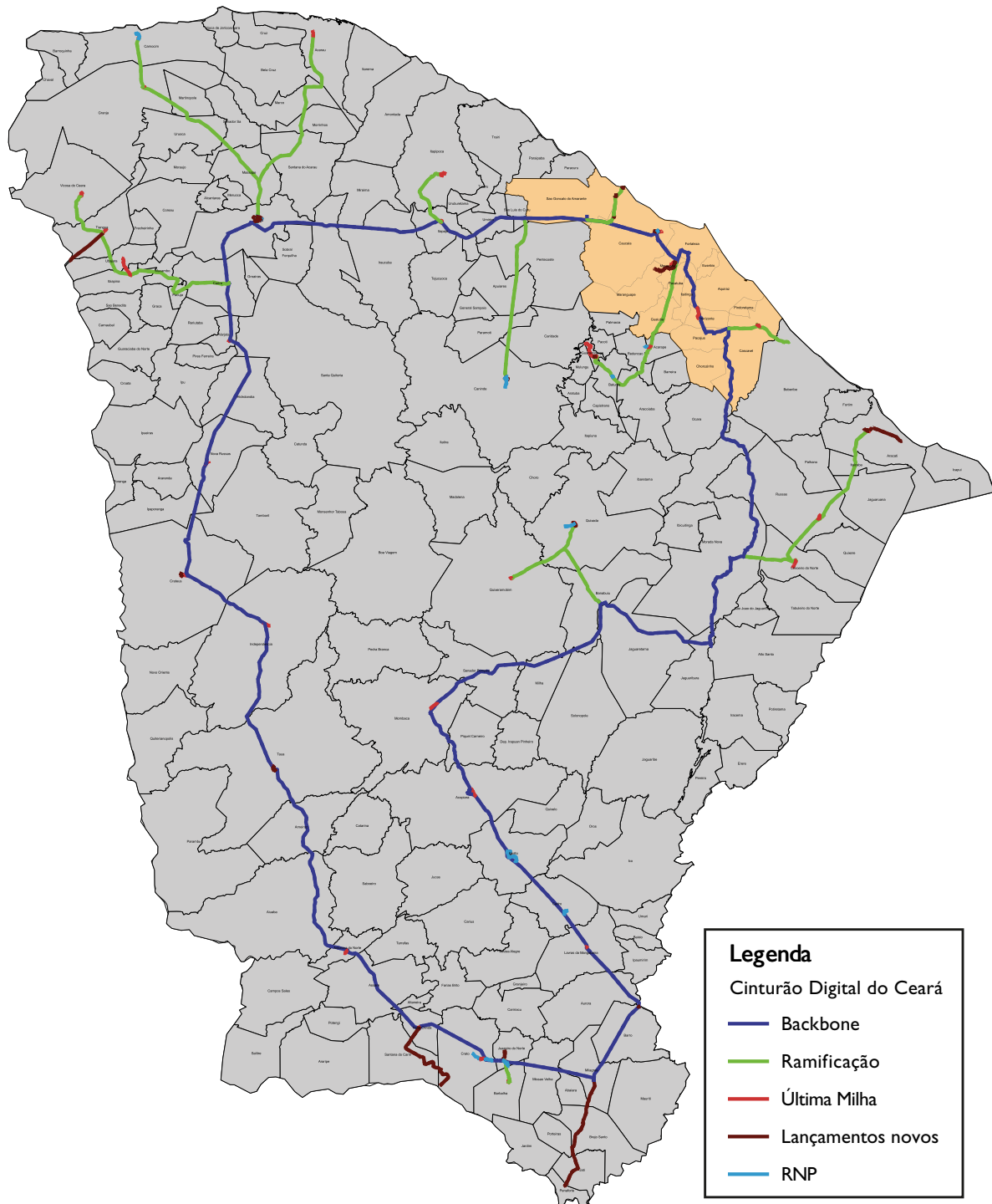
	Total
Falta de candidatos, ou poucos candidatos especialistas em TI	33%
Falta de qualificação específica (estudo e/ ou treinamento) em TI	33%
Falta de experiência profissional no ramo de TI	32%
Pretensões salariais altas / Altos custos de remuneração para especialistas em TI	28%

Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do cetic.br

INFRAESTRUTURA

O Cinturão Digital do Ceará - CDC é um projeto do Governo do Estado com o objetivo de levar internet de alta velocidade para centros urbanos espalhados pelo Ceará. Contando com 3 mil quilômetros de fibra ótica e 55 estações, o projeto alcança 53 municípios com sinal de rádio e 92 com infraestrutura de fibra ótica, atingindo 82% da população urbana do estado.

FIGURA - CINTURÃO REGIONAL DO CEARÁ



Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados da ETICE

EMPREGOS FORMAIS E ESTABELECIMENTOS NO SETOR

Sobre a distribuição espacial dos empregos no Brasil, nota-se que em São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais são, nesta ordem, os maiores destaques. Juntos, eles possuem cerca de 60% do total de vínculos. O Ceará é o 11º no ranking, com cerca de 13 mil empregos, o que representa 1,6% do total.

FIGURA - EMPREGOS FORMAIS E ESTABELECIMENTOS NO SETOR DE TIC - BRASIL

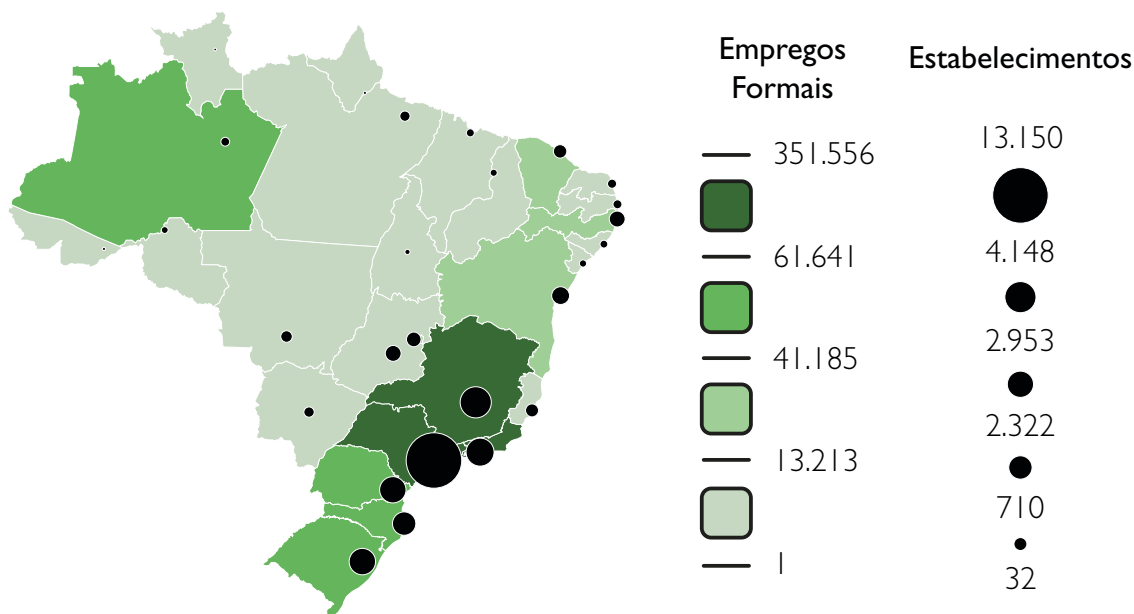
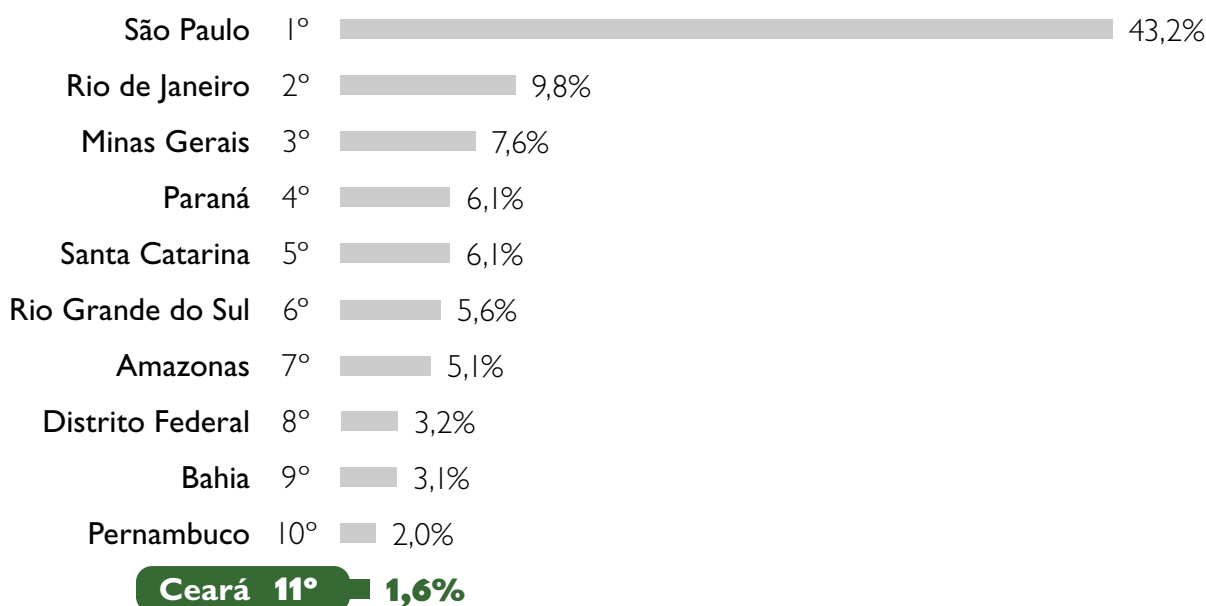


GRÁFICO - PARTICIPAÇÃO NO EMPREGO FORMAL DO SETOR DE TIC - BRASIL

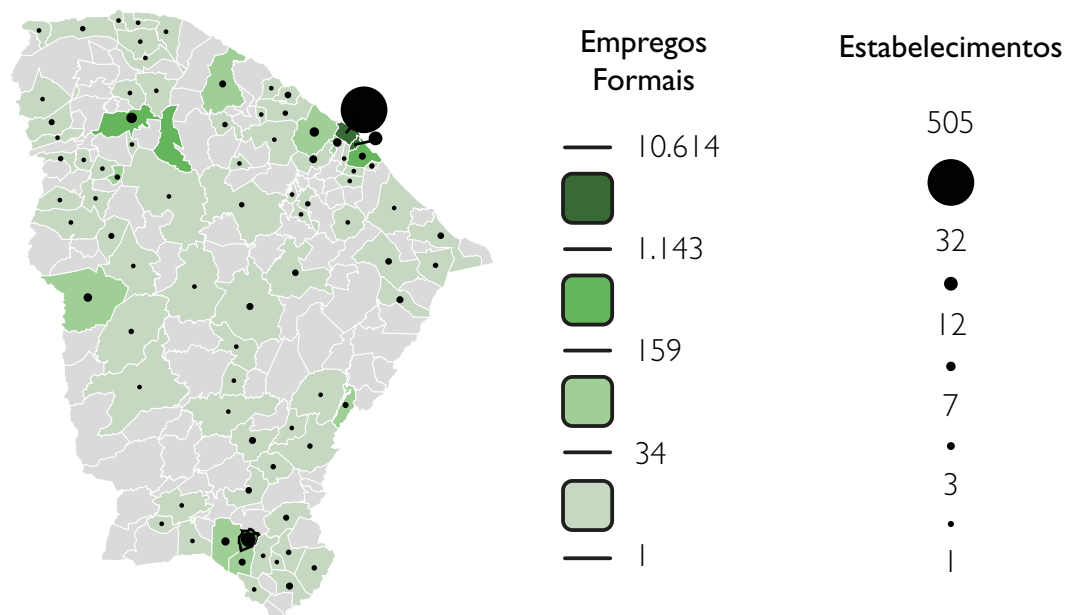


Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do RAIS - 2014

Mercado de Trabalho

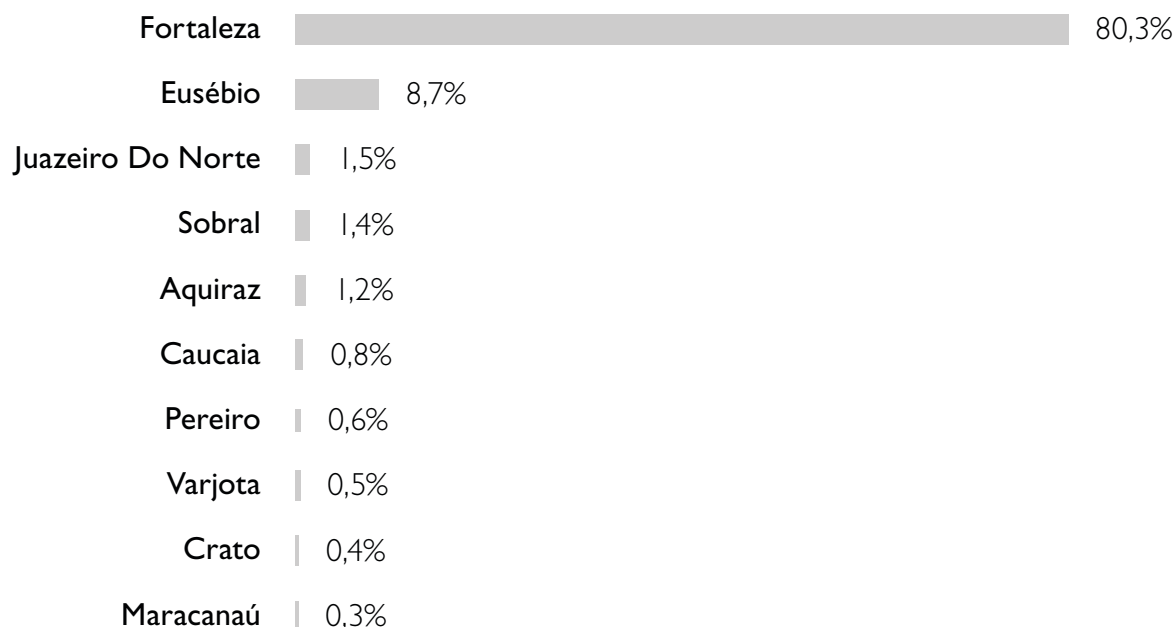
No que se refere à distribuição do emprego de TIC no Estado, nota-se alta concentração na Região Metropolitana de Fortaleza, em que se destacam, a capital, com participação de 80%. Em seguida os de Eusébio e Juazeiro do Norte.

FIGURA - EMPREGOS FORMAIS E ESTABELECIMENTOS NO SETOR DE TIC - CEARÁ



Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do RAIS - 2014

GRÁFICO - PARTICIPAÇÃO NO EMPREGO FORMAL DO SETOR DE TIC - CEARÁ



Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do RAIS - 2014

PROFISSIONAIS DE TIC

A tabela abaixo apresenta o total de empregos formais das principais categorias profissionais ligadas à TIC, independente da atividade econômica da empresa contratante. No Ceará e no Brasil, a categoria de analista de sistemas computacionais possui maior expressão no total de vagas. Em contraponto, os técnicos em mecatrônica ainda apresentam mercado de trabalho mais restrito, com participação abaixo de 1% do total.

TABELA - DISTRIBUIÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE TIC POR PROFISSÃO

Profissão	Ceará		Brasil	
	Valor	%	Valor	%
Analistas de Sistemas Computacionais	5.337	43,3%	284.311	54,7%
Técnicos em Operação e Manutenção de Computadores	3.477	28,2%	85.361	16,4%
Técnicos em Programação	1.887	15,3%	69.378	13,4%
Engenheiros Eletrônicos e Afins	564	4,6%	34.745	6,7%
Técnicos em Eletromecânica	492	4,0%	13.574	2,6%
Especialistas em Informática	384	3,1%	21.101	4,1%
Engenheiros em Computação	107	0,9%	6.320	1,2%
Técnicos em Mecatrônica	83	0,7%	4.778	0,9%
Total	12.331	100,0%	519.568	100,0%

Fonte: Núcleo de Economia/NEE a partir de dados do RAIS

Mercado de Trabalho

A tabela a seguir apresenta a distribuição de profissionais de TIC pelos setores da indústria e no serviço de Informação e Comunicação. O próprio setor é responsável pela maior participação em relação ao total, tanto no Ceará (64,5%) como no Brasil (69,1%). Quanto a Indústria, os setores de transformação (excetuando eletrometalmeccânico) representam a maior parcela dos trabalhadores no Ceará (12,3%). No Brasil, por sua vez, Eletrometalmeccânico responde pela maioria (11,1%).

PROFISSIONAIS DE TIC DISTRIBUÍDOS NA INDÚSTRIA

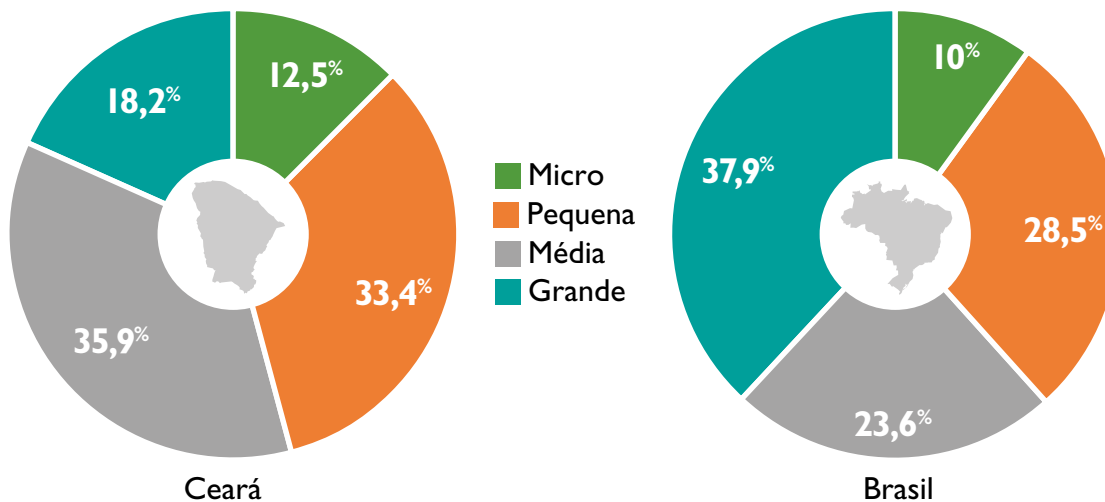
Setor	Ceará		Brasil	
	Valor	%	Valor	%
Informação e Comunicação	3.596	64,5%	201.150	69,1%
Indústrias de Transformação (Exceto Eletrometalmeccânico)	686	12,3%	24.999	8,6%
Alimentos	197	3,5%	5.121	1,8%
Vestuário	104	1,9%	1.543	0,5%
Têxtil	95	1,7%	1.119	0,4%
Couros	70	1,3%	649	0,2%
Bebidas	47	0,8%	881	0,3%
Gráficas e Impressões	38	0,7%	2.733	0,9%
Produtos Químicos	35	0,6%	2.576	0,9%
Borracha e Plásticos	26	0,5%	2.107	0,7%
Minerais Não-Metálicos	24	0,4%	1.256	0,4%
Farmacêuticos	19	0,3%	1.066	0,4%
Móveis	13	0,2%	661	0,2%
Coques, Derivados do Petróleo e Biocombustíveis	12	0,2%	2.270	0,8%
Diversos	3	0,1%	891	0,3%
Celulose e Papel	3	0,1%	1.675	0,6%
Produtos de Madeira	0	0,0%	324	0,1%
Fumo	0	0,0%	127	0,0%
Água, Esgoto, Atividades de Gestão de Resíduos e Descontaminação	389	7,0%	3.038	1,0%
Construção	320	5,7%	12.486	4,3%
Eletrometalmeccânico	271	4,9%	32.307	11,1%
Eletricidade e Gás	229	4,1%	9.397	3,2%
Indústrias Extrativas	17	0,3%	2.693	0,9%
Total	5.577	100,0%	291.056	100,0%

Fonte: Núcleo de Economia/NEE a partir de dados do RAIS

GERAÇÃO DE EMPREGOS POR PORTE

A análise inclui a distribuição dos empregos no Setor por porte. No Ceará, nota-se uma distribuição bem equilibrada entre as médias e pequenas empresas. Em âmbito nacional, porém, as empresas de grande porte prevalecem, com 38% de participação no total de empregos gerados.

FIGURA - DISTRIBUIÇÃO DO EMPREGO NAS EMPRESAS POR PORTE NO CEARÁ

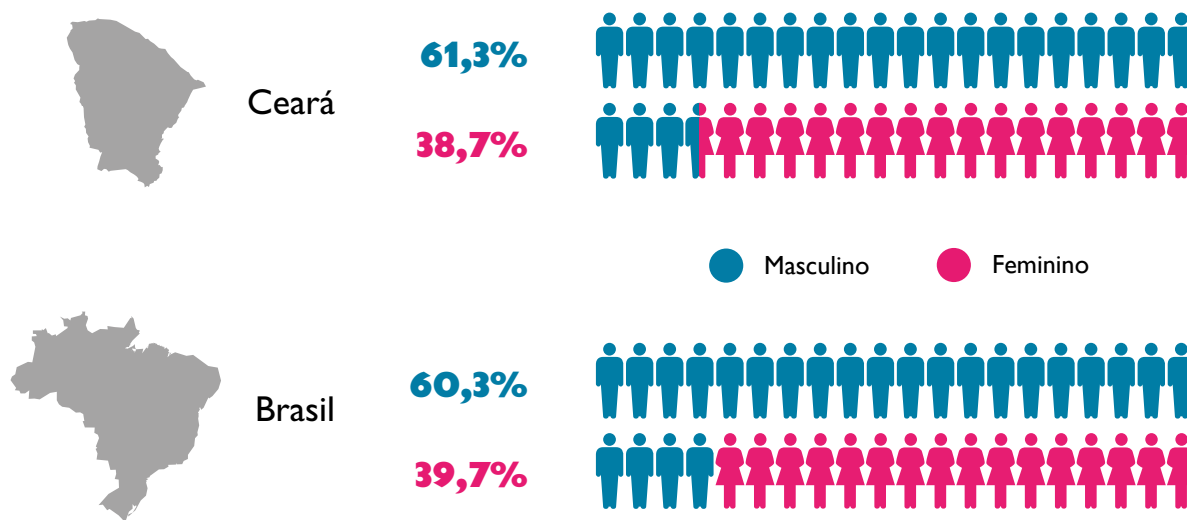


Micro: com até 19 empregados, Pequena: de 20 a 99 empregados, Média: 100 a 499 empregados, Grande: mais de 500 empregados
Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do RAIS - 2014

GÊNERO

Na distribuição dos trabalhadores por gênero, nota-se a prevalência de homens, com cerca de 60% de representatividade, comportamento similar ao apresentado entre os vínculos do setor no Brasil.

GRÁFICO - DISTRIBUIÇÃO DOS TRABALHADORES DO SETOR POR GÊNERO NO CEARÁ

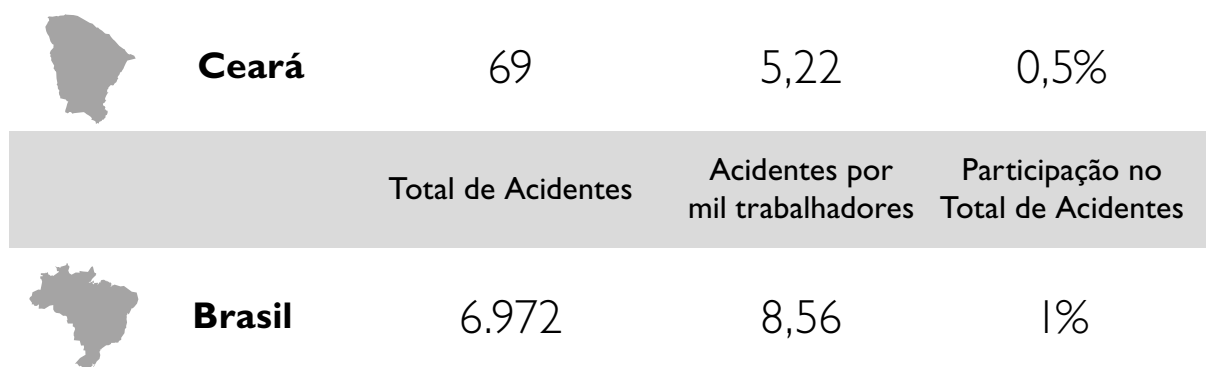


Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do RAIS - 2014

ACIDENTES NO SETOR

Relacionada à valorização das pessoas, a quantidade de acidentes de trabalho no setor é apresentada abaixo. Em 2013, no setor de TIC, foram registrados pouco mais de 6 mil casos no Brasil, enquanto que no Estado houveram 69 ocorrências. Nesse sentido, o indicador de acidentes por mil trabalhadores para o Ceará está abaixo da média nacional, assim como quanto à participação no total de acidentes de trabalho.

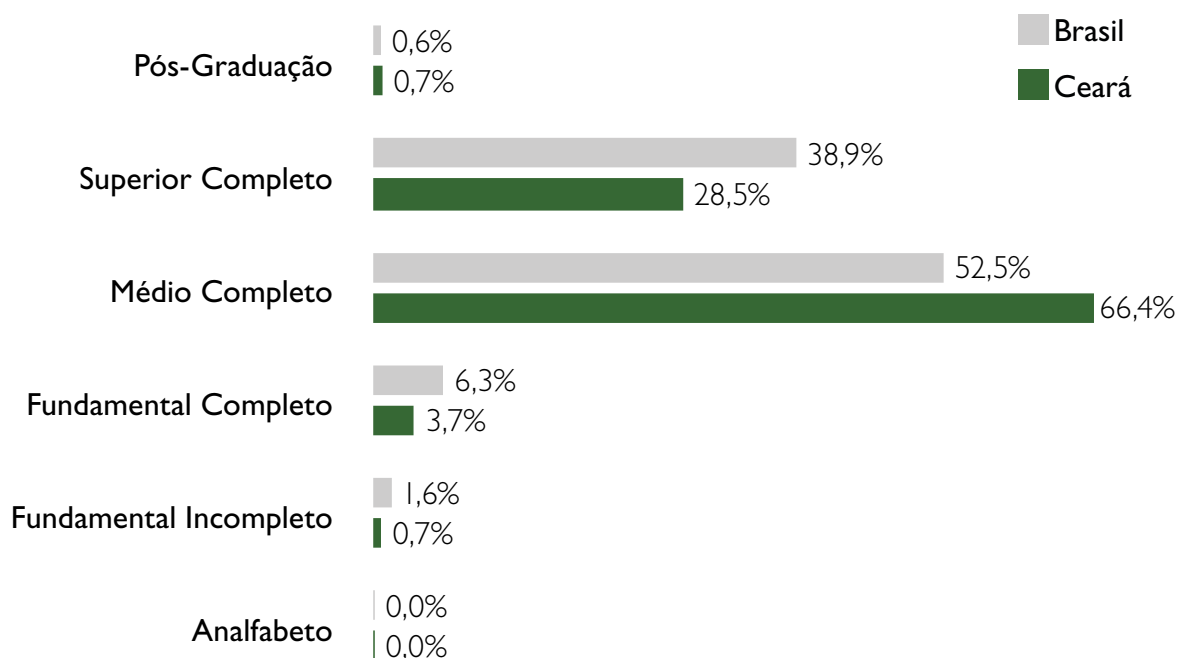
GRÁFICO - QUANTIDADES DE ACIDENTES ENTRE OS TRABALHADORES DO SETOR EM 2013



Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados da Previdência Social - 2013

NÍVEL DE ESCOLARIDADE NO SETOR

Como esperado, nota-se predomínio de trabalhadores com nível médio e superior no setor, ambos com as maiores participações, tanto no Ceará quanto no Brasil.

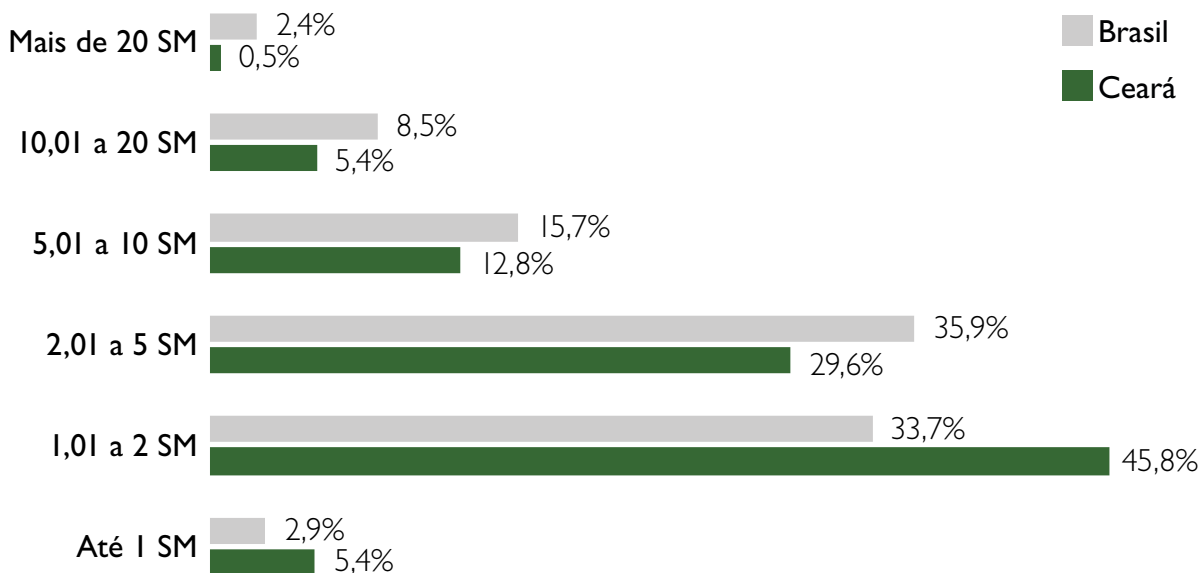


Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do RAIS - 2014

REMUNERAÇÃO NO SETOR

Ao se analisar a remuneração paga pelo setor, percebe-se que a mão de obra empregada se concentra em cerca de 50% do total na faixa salarial de até 2 salários mínimos no Ceará. No país, quase 2/3 dos trabalhadores recebem mais de 2 salários mínimos.

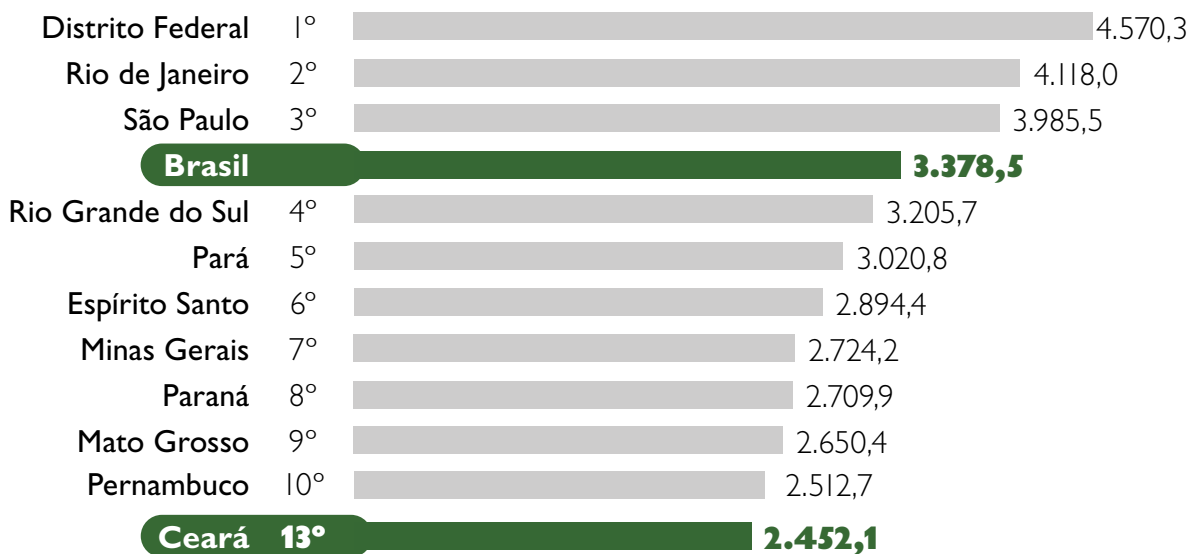
GRÁFICO - REMUNERAÇÃO EM SALÁRIOS MÍNIMOS



Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do RAIS - 2014

Quanto a remuneração média do setor, o Ceará possui o 13º melhor salário médio do país, ficando abaixo da média nacional, porém apresenta a segunda melhor média de remuneração entre os estados do Nordeste, atrás de Pernambuco.

GRÁFICO - REMUNERAÇÃO MÉDIA DO SETOR



Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do RAIS - 2014

COMÉRCIO EXTERIOR MUNDIAL

No comércio internacional do setor, China, Hong Kong e Estados Unidos são, nesta ordem, os maiores exportadores, possuindo uma participação conjunta em torno de 43,5%. O Brasil, por sua vez, ocupa apenas a 42ª posição.

FÍGURA - EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

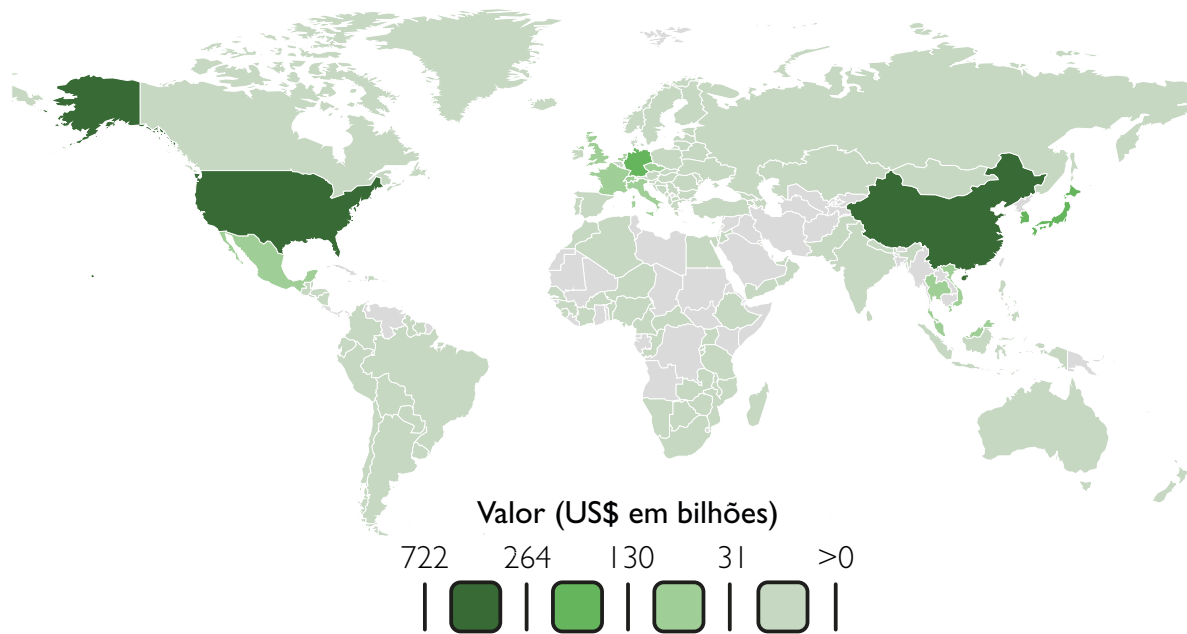
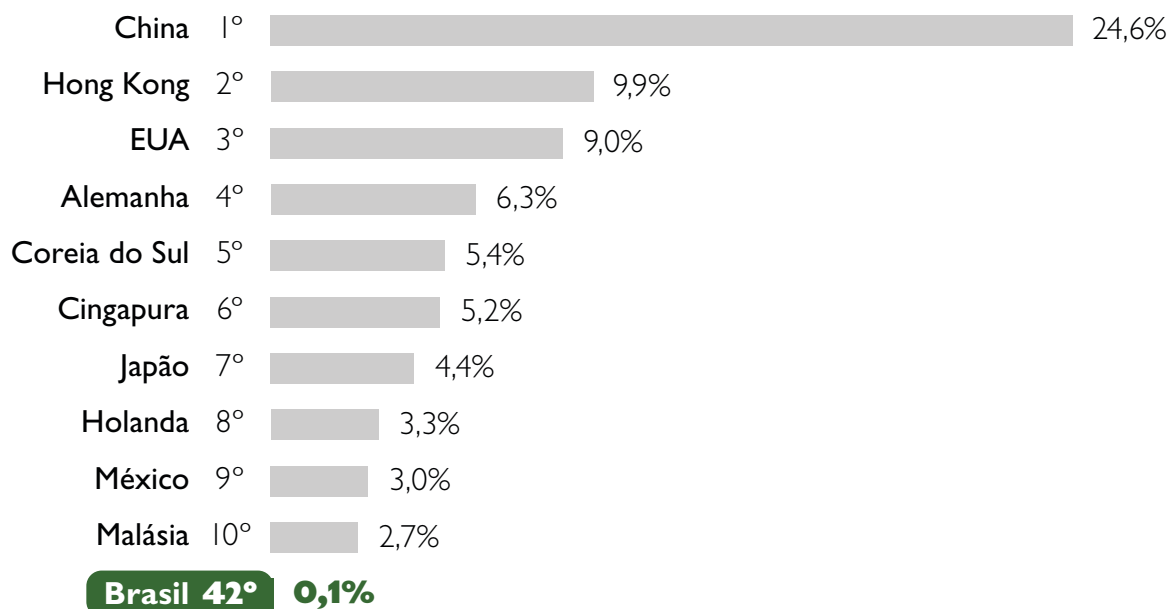


GRÁFICO - PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA



Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do Comtrade Database - 2014

Em relação às importações, assim como nas exportações, China, Estados Unidos e Hong Kong são os principais destaques, com participação conjunta de cerca de 41,8% das aquisições mundiais. O Brasil, por sua vez, participa apenas de 1,0% dessas importações, ocupando a 21ª posição no ranking.

FIGURA - IMPORTAÇÕES MUNDIAIS DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

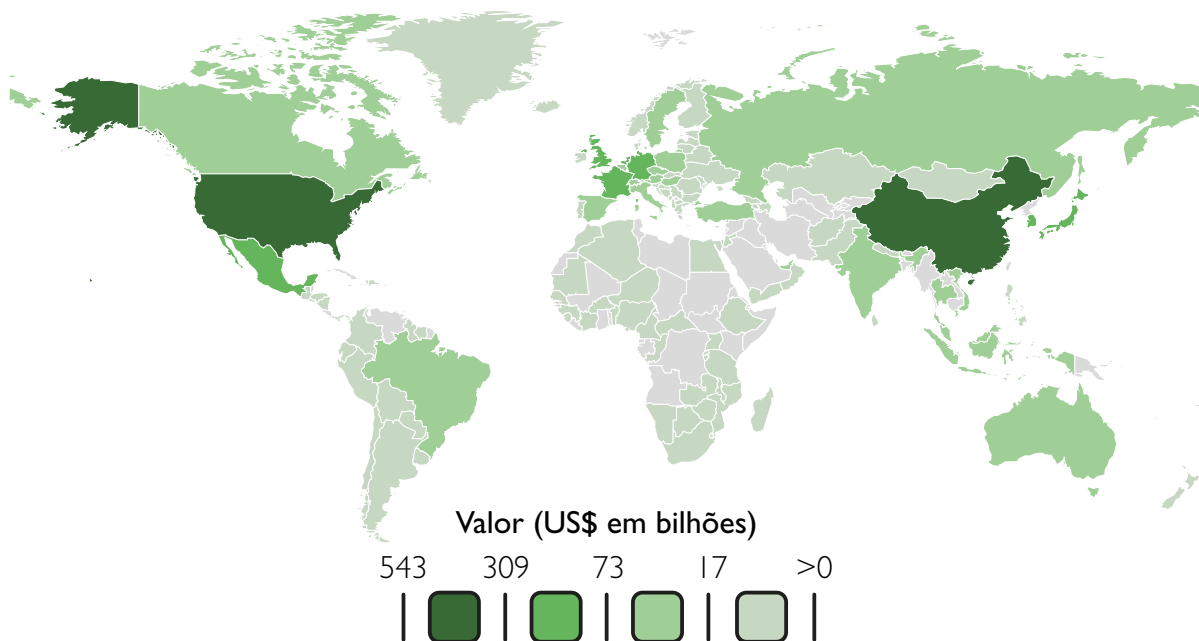
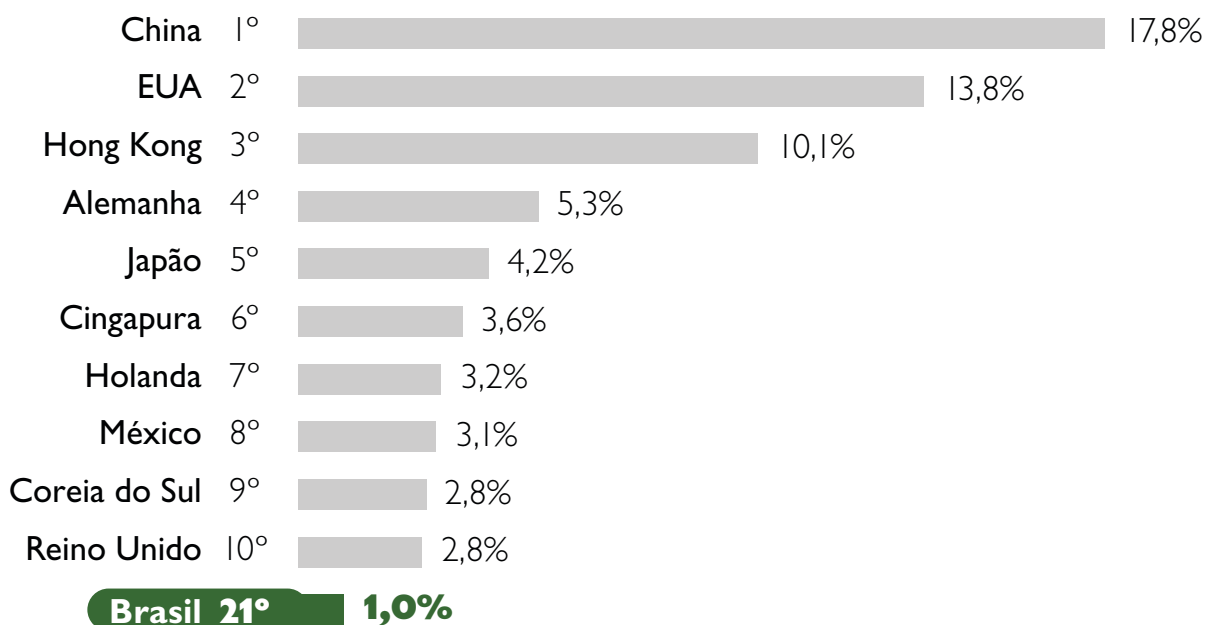


GRÁFICO - PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA



Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do Comtrade Database -2014

COMÉRCIO EXTERIOR BRASILEIRO

Relativamente às exportações nacionais do Setor, o estado de São Paulo concentra mais de 68% do total. O Ceará é o 10º colocado, respondendo por apenas 0,1% do total, com crescimento de 16,3% no período.

FIGURA - EXPORTAÇÃO DO SETOR DE PRODUTOS DE INFORMÁTICA POR ESTADOS

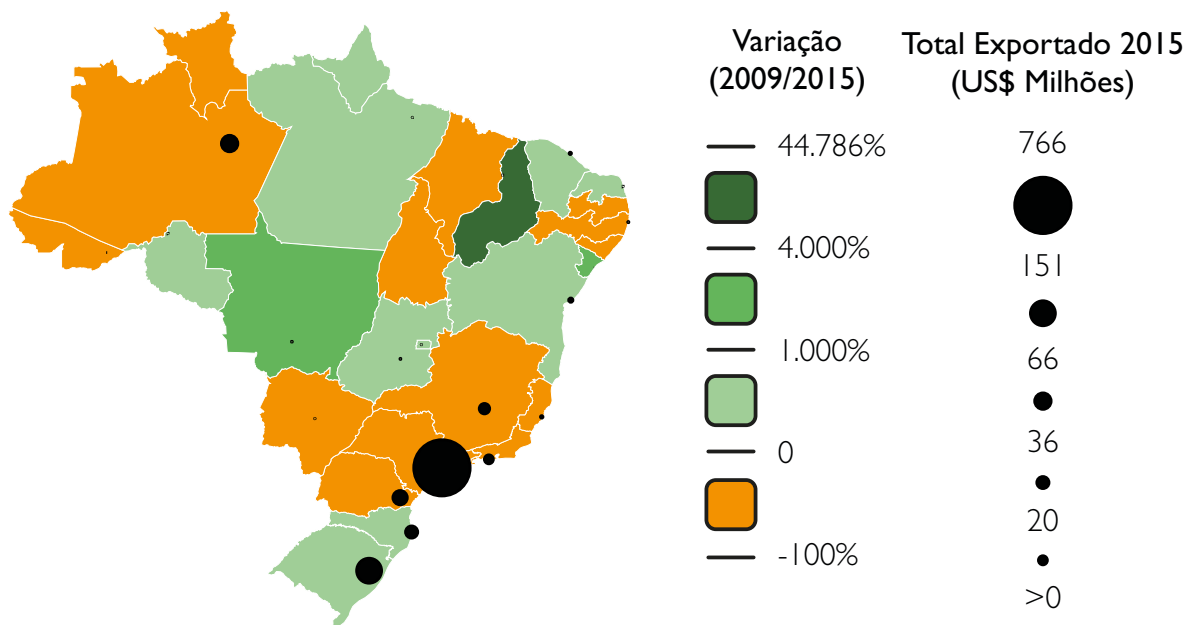
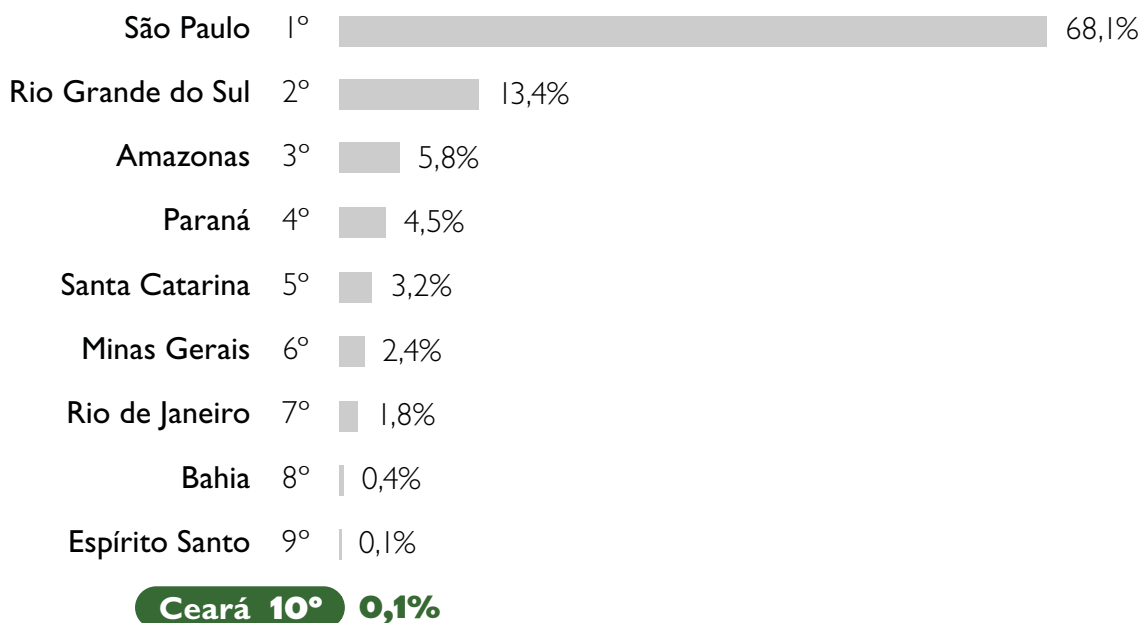


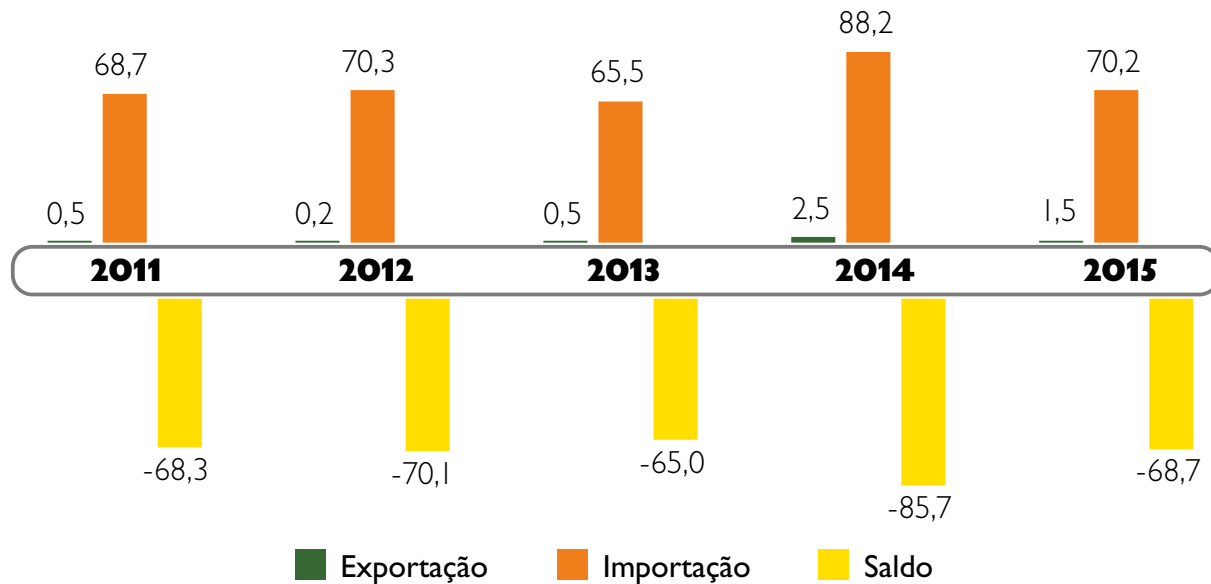
GRÁFICO - PARTICIPAÇÃO NA EXPORTAÇÃO NACIONAL DO SETOR PRODUTOS DE INFORMÁTICA



Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do Comtrade Database - 2014

Seguindo a tendência do Brasil, que ocupa a 42ª posição no ranking mundial, o Ceará tem níveis de exportação baixíssimos em comparação com o volume de importação, no entanto apresentou melhoras nos últimos anos.

GRÁFICO - SALDO COMERCIAL CEARENSE NO SETOR DE PRODUTOS DE INFORMÁTICA (US\$ MILHÕES)



Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do MDIC - 2015

Com relação à pauta de exportações, ela é bastante explicada pelo comércio de Instrumentos de Medida que, em 2015, responderam por mais de 81% de todo o valor exportado.

TABELA - PRINCIPAIS PRODUTOS EXPORTADOS DO SETOR DE PRODUTOS DE INFORMÁTICA - CEARÁ

#	Produto	Valor (US\$)	Participação
1	Contadores de Gases, Líquidos ou de Eletricidade	1.231.780,00	81,2%
2	Circuitos Integrados e Microconjuntos, Eletrônicos	141.058,00	9,3%
3	Máquinas Automáticas para Processamento de Dados e suas Unidades	47.512,00	3,1%
4	Máquinas e Aparelhos para Ensaio de Dureza, Tração, Compressão, Elasticidade	25.000,00	1,6%
5	Instrumentos e Aparelhos para Análises Físicas ou Químicas	23.048,00	1,5%
	Outros	48.883,00	3,2%
	Total	1.517.281,00	

Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do MDIC - 2015

Devido à pouca produção, o Ceará importa, principalmente, computadores e derivados, como aparelhos telefônicos, circuitos e peças para computadores.

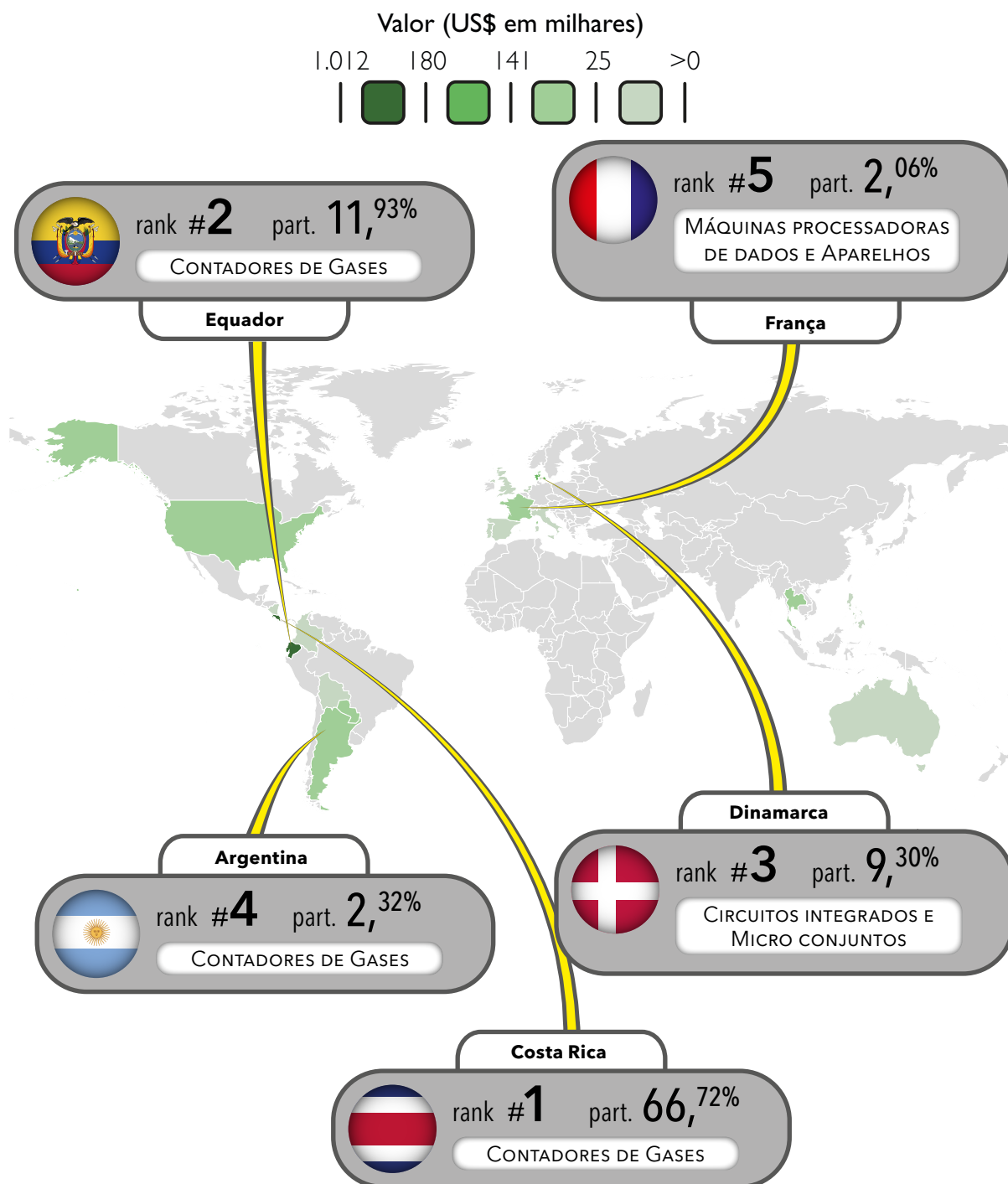
TABELA - PRINCIPAIS PRODUTOS IMPORTADOS DO SETOR DE PRODUTOS DE INFORMÁTICA - CEARÁ

#	Produto	Valor (US\$)	Participação
1	Máquinas Automáticas para Processamento de Dados e suas Unidades	12.559.673,00	17,9%
2	Circuitos Integrados e Microconjuntos	8.850.991,00	12,6%
3	Aparelhos Telefônicos	7.912.793,00	11,3%
4	Instrumentos e Aparelhos para Análises Físicas ou Químicas	6.746.177,00	9,6%
5	Diodos, Transmissores e Dispositivos Semelhantes Semicondutores	3.579.942,00	5,1%
6	Fitas Magnéticas	2.814.498,00	4,0%
	Outros	27.717.894,00	39,5%
	Total	70.181.968,00	

Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do MDIC - 2015

Quanto aos principais destinos das Exportações cearenses do setor de TIC, a Costa Rica se destaca (66,72% do total) adquirindo Contadores de Gases. Esse produtos também são comprados pelo Equador e Argentina.

FIGURA - PAÍSES DESTINO DAS EXPORTAÇÕES DO SETOR DE PRODUTOS DE INFORMÁTICA CEARENSE

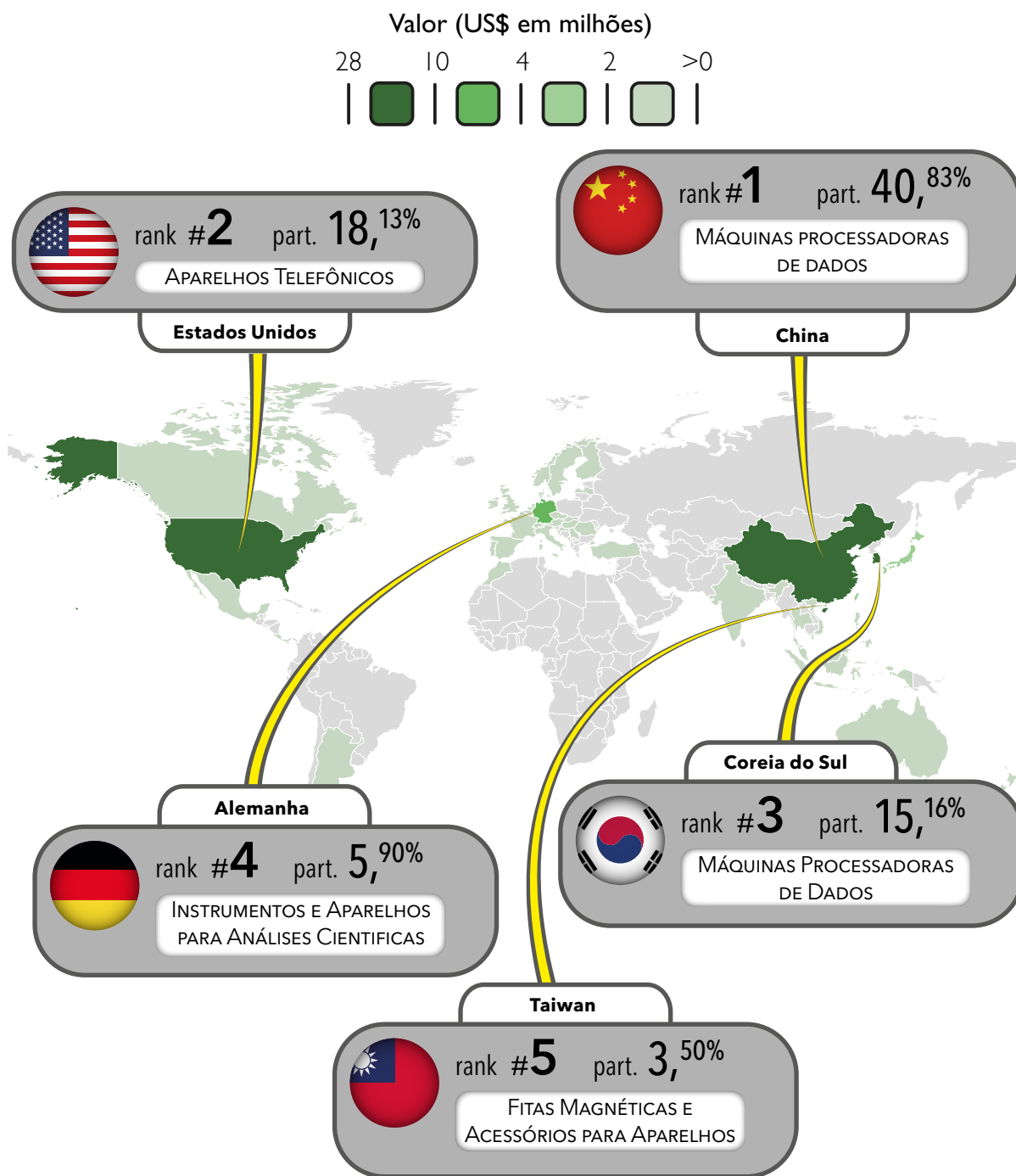


Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do MDIC - 2015

Comércio Exterior

Sobre origens das importações, a China é a principal, vendendo Máquinas e Circuitos Impressos, representando quase 41% do total do setor. Estados Unidos e Coreia do Sul ocupam, respectivamente, a segunda e terceira colocação no ranking.

FIGURA - ORIGEM DAS IMPORTAÇÕES DO SETOR DE PRODUTOS DE INFORMÁTICA CEARENSE

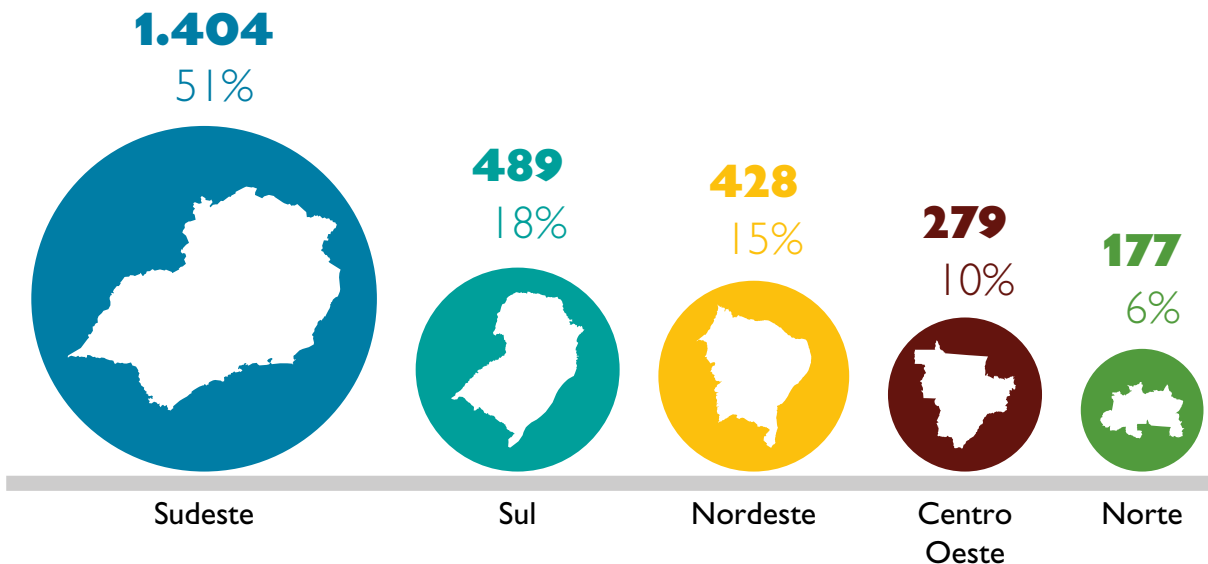


Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados do MDIC - 2015

CURSOS DE GRADUAÇÃO

Com relação à distribuição geográfica dos 2.777 cursos brasileiros de nível superior relacionados ao setor, percebe-se uma forte concentração na Região Sudeste, a qual possui 51% do total; Sul e Nordeste ocupam a segunda e a terceira posição, com cerca de 18% e 15% dos cursos, respectivamente.

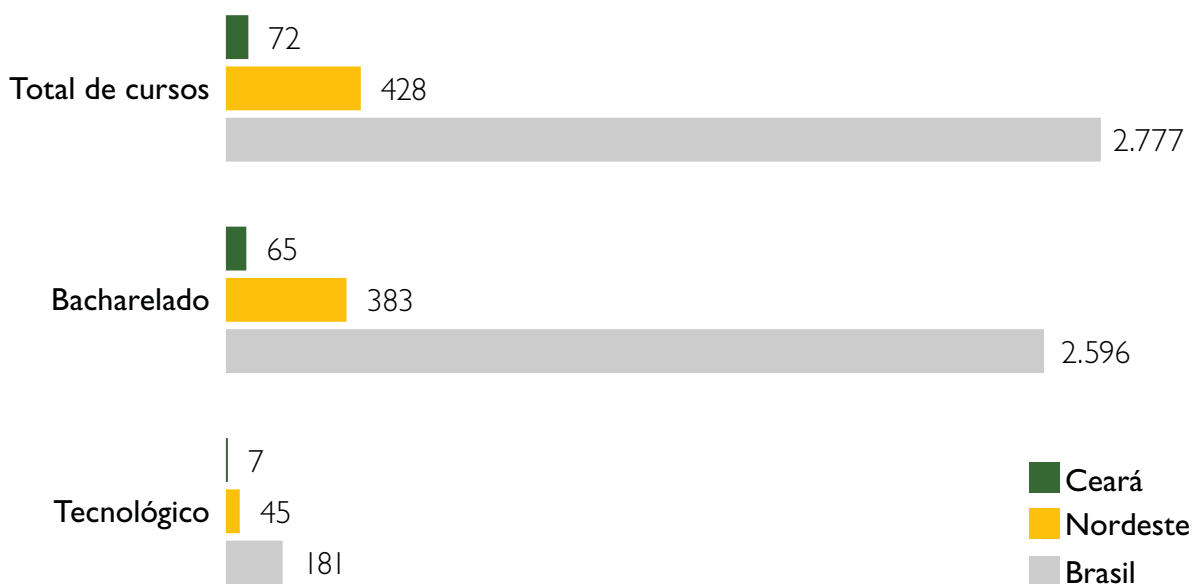
GRÁFICO - DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO REFERENTES AO SETOR DE TIC



Fonte: Núcleo de Economia /FIEC a partir de dados do Censo da Educação Superior 2013 - INEP

O Ceará possui 72 cursos de graduação ligados aos setores, o que representa cerca de 17% do Nordeste. Em relação ao Brasil, isso significa representação de 2,5% do total de cursos.

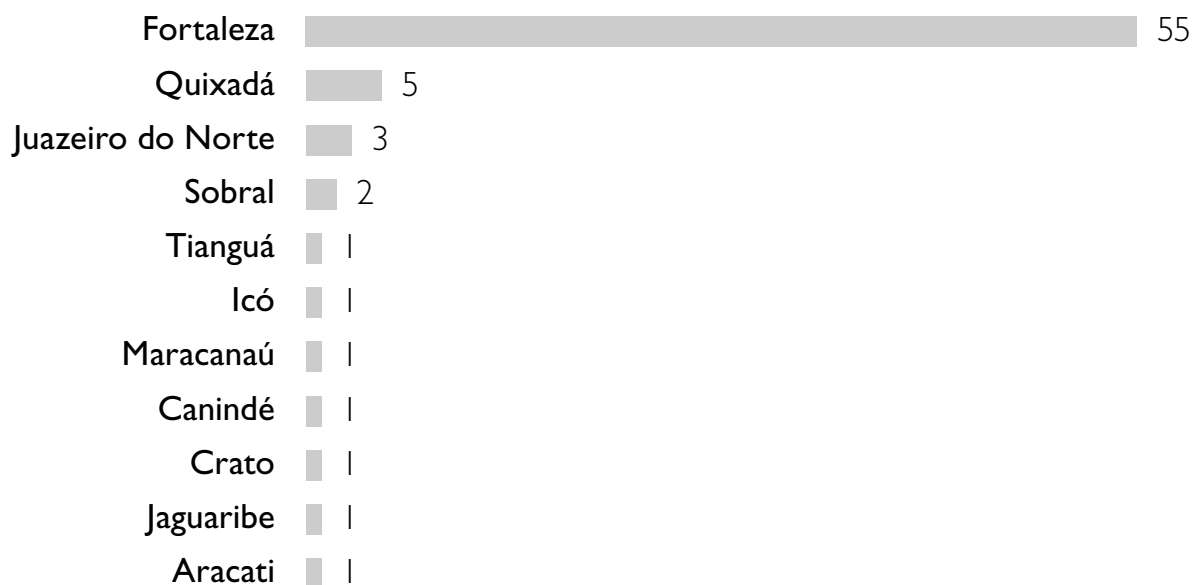
GRÁFICO - DISTRIBUIÇÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DOS SETORES DE TIC



Fonte: Núcleo de Economia /FIEC a partir de dados do Censo da Educação Superior 2013 - INEP

Na distribuição dos cursos de graduação por município no Estado, percebe-se uma forte concentração em Fortaleza (76%). Fora a capital, apenas dez outros municípios possuem cursos de graduação.

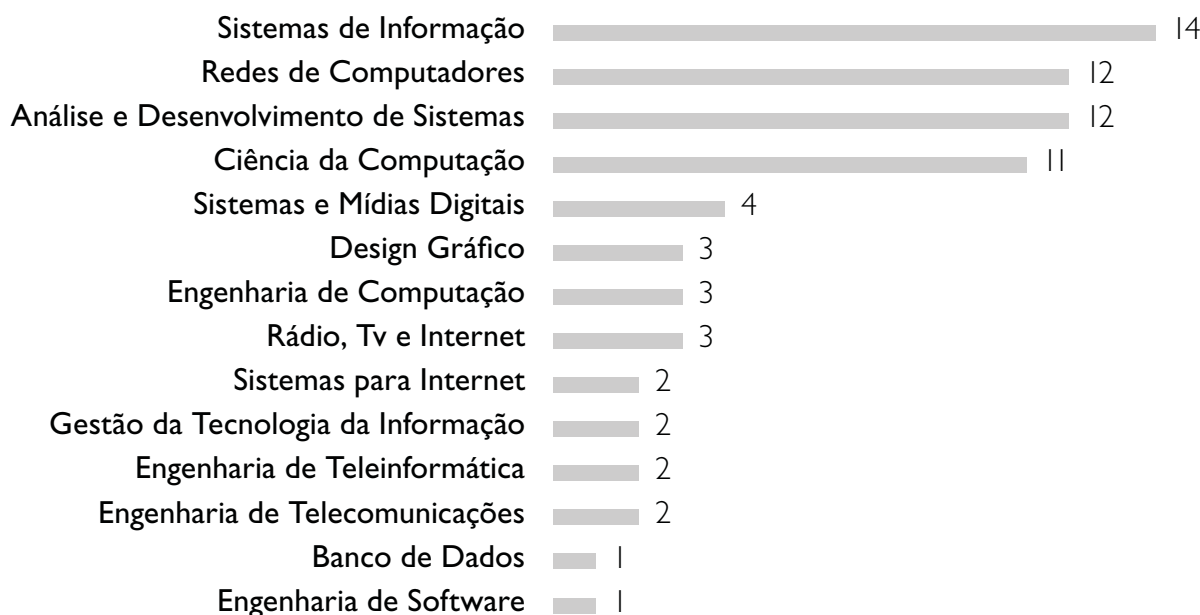
GRÁFICO - DISTRIBUIÇÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DOS SETORES DE TIC



Fonte: Núcleo de Economia /FIEC a partir de dados do Censo da Educação Superior 2013 - INEP

Com relação às graduações relacionadas ao Setor de TIC no Ceará, do total de 72 cursos, Sistemas de Informação, Redes de Computadores, Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Ciência da Computação, juntos, respondem por 68% do total do setor.

GRÁFICO: QUANTIDADE DE CURSOS DE GRADUAÇÃO NO CEARÁ RELACIONADOS AO SETOR DE TIC

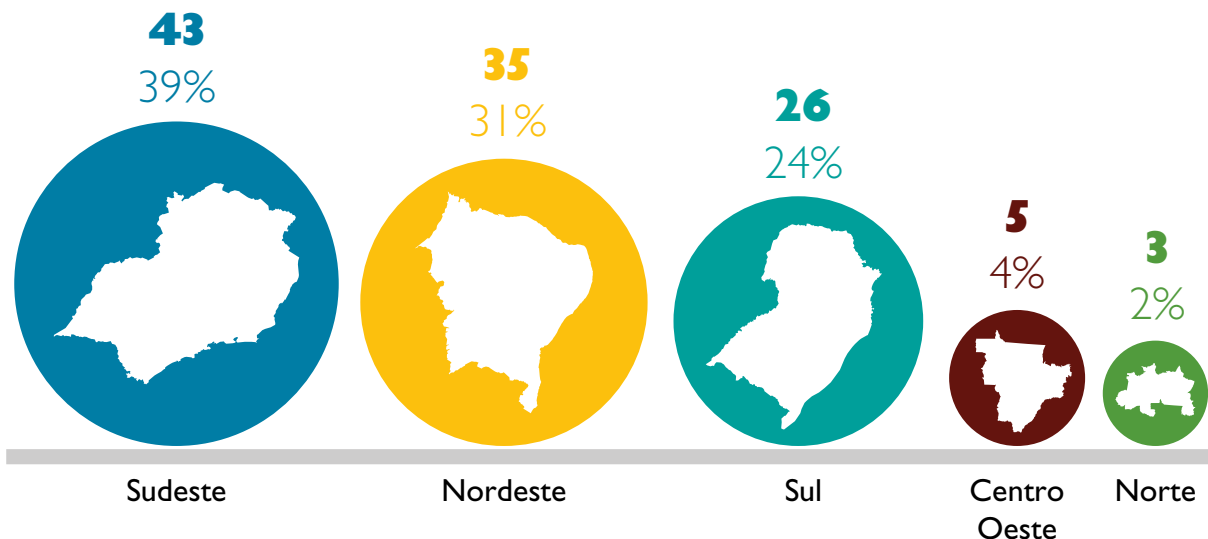


Fonte: Núcleo de Economia /FIEC a partir de dados do Censo da Educação Superior 2013 - INEP

CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO

Na análise da distribuição dos cursos de pós-graduação relacionados ao Setor, nota-se novamente uma concentração na Região Sudeste, a qual abriga 38% dos 112 cursos do Brasil. O Nordeste vem a seguir, com 31% do total, ou seja, 35 pós-graduações. Já o Sul com 26 cursos possui 23% de participação nacional.

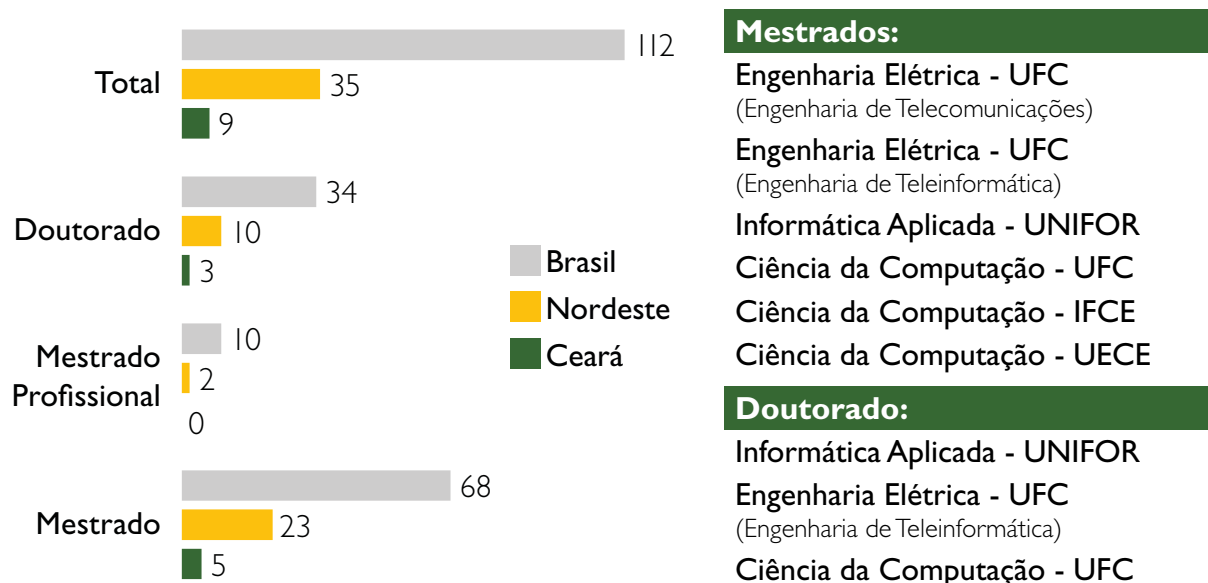
GRÁFICO: DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO REFERENTE AO SETOR DE TIC



Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados da Capes - 2016

O Ceará, por sua vez, possui 9 cursos de pós-graduação ligados aos setores, sendo três programas de Doutorado e os outros seis de Mestrado.

GRÁFICO: CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO REFERENTE AO SETOR DE TIC

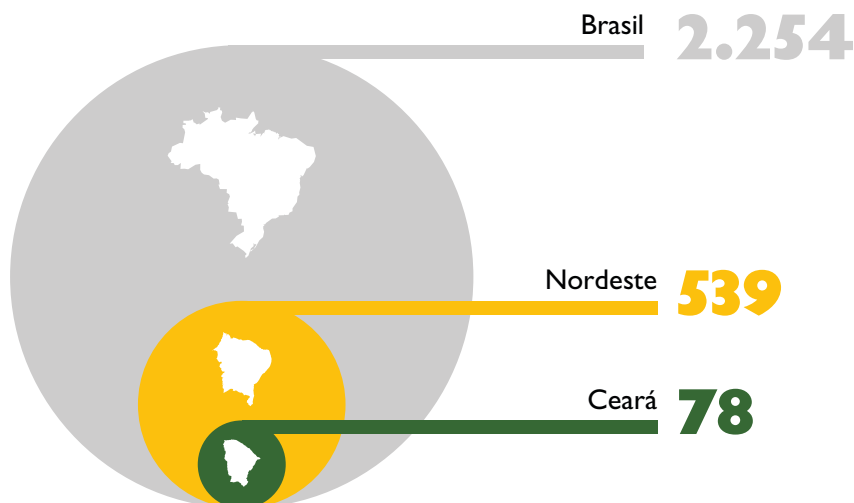


Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados da Capes - 2016

GRUPOS DE PESQUISA

De acordo com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), o Ceará possui 78 grupos de pesquisas relacionadas ao Setor. Esse quantitativo representa 14% do total do Nordeste e 3% do Brasil.

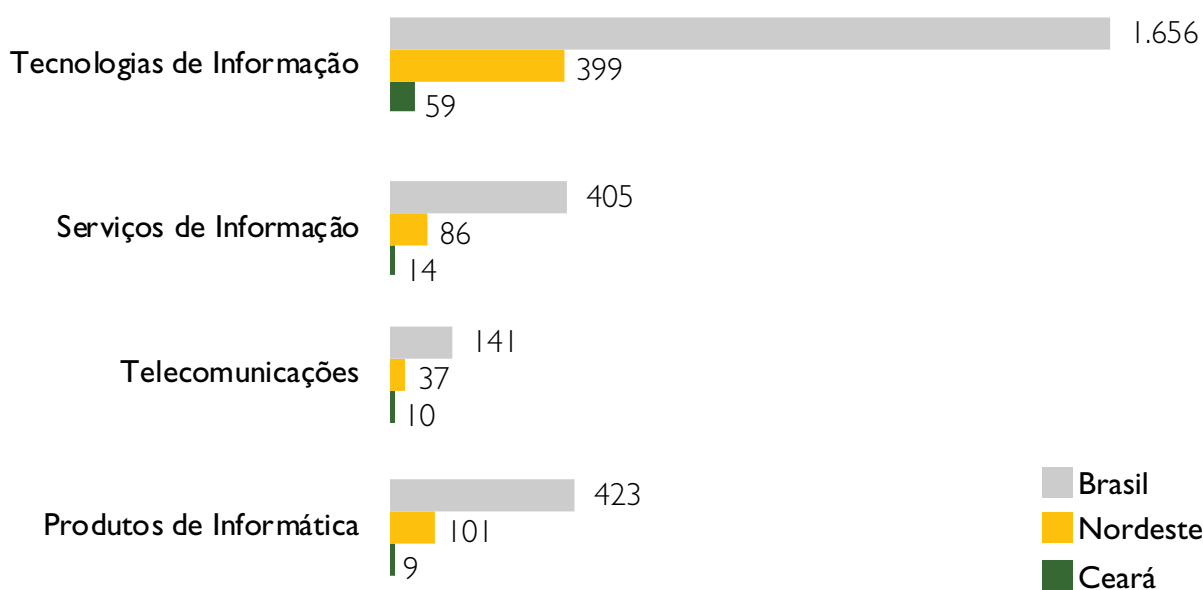
GRÁFICO: DISTRIBUIÇÃO DOS GRUPOS DE PESQUISA - BRASIL, NORDESTE E CEARÁ



Fonte: Núcleo de Economia /FIEC a partir de dados do CNPQ 2015

Os grupos cearenses de pesquisa estão distribuídos quantitativamente em 4 subsetores de TIC: Tecnologias de Informação (59), Serviços de Informação (14), Telecomunicações (10) e Produtos de Informática (9). Devido ao caráter multidisciplinar do setor, alguns grupos de pesquisa possuem mais de um subsetor de especialidade.

GRÁFICO: DISTRIBUIÇÃO DOS GRUPOS DE PESQUISA POR SUBSETOR NO CEARÁ, NORDESTE E BRASIL



Fonte: Núcleo de Economia /FIEC a partir de dados do CNPQ 2015

Na Tabela abaixo estão descritos os grupos de pesquisa no Ceará ligados ao Setor. As informações contemplam o nome do grupo, bem como a Instituição a qual pertence, a Área do conhecimento, o setor e a(s) linha(s) de pesquisa.

TABELA: GRUPOS DE PESQUISA LIGADOS AO SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Grupos	Instituição	Área	Setor	Linhas de Pesquisa
Comunicações Móveis e Celulares	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Engenharias	Fabricação de Produtos de Informática, produtos eletrônicos e ópticos	Sistemas de Medição de Energia Elétrica
Energias e Análise de Falhas em Sistemas	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Engenharias	Fabricação de Produtos de Informática, produtos eletrônicos e ópticos	Eletrônica de Potência
Grupo de Sistemas Embarcados e Distribuídos	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Ciências Exatas e da Terra	Serviços de Informação	Computação de Alto Desempenho
Ciência da informação, propriedade intelectual e representação do conhecimento	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Ciências Sociais Aplicadas	Serviços de Informação	Gestão da Informação
Grupo de Pesquisa e Extensão da Serra da Ibiapaba	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Ciências Agrárias	Tecnologias de Informação	Sistemas Inteligentes
Grupo de Engenharia de Software e Redes Computacionais (GERCOM)	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Ciências Exatas e da Terra	Tecnologias de Informação	Aplicações de Sistemas Inteligentes
Grupo de Estudos Avançados e Aplicados em Sistemas de Informação	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Ciências Exatas e da Terra	Tecnologias de Informação	Banco de Dados Geográfico
Grupo de Redes de Computadores e Sistemas Multimídia	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Ciências Exatas e da Terra	Tecnologias de Informação	Redes Móveis e Sem Fio

Grupos	Instituição	Área	Setor	Linhas de Pesquisa
Grupo de Sistemas Embarcados e Distribuídos	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Ciências Exatas e da Terra	Tecnologias de Informação	Sistemas Distribuídos
LAMP - Laboratório de Aplicações Maciçamente Paralelas	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Ciências Exatas e da Terra	Tecnologias de Informação	Processamento de Alto Desempenho
NPSegcom - Núcleo de Pesquisa em Segurança Computacional	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Ciências Exatas e da Terra	Tecnologias de Informação	Segurança da Informação
TIC para Desenvolvimento Regional - TIC2DES	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Ciências Exatas e da Terra	Tecnologias de Informação	Uso de FLOSS na administração pública e pequenas e médias empresas
Novas Tecnologias na Educação	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Ciências Humanas	Tecnologias de Informação	Informática Educativa
Comunicações Móveis e Celulares	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Engenharias	Tecnologias de Informação	Sistemas de Medição de Energia Elétrica
Grupo de Desenvolvimento em Sistemas de Telecomunicações e Sistemas Embarcados	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Engenharias	Tecnologias de Informação	Sistemas para Dispositivos Móveis
Grupo de Pesquisa em Eletrônica e Sistemas Embarcados (GPESE)	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Engenharias	Tecnologias de Informação	Rede de sensores sem fio
Grupo de Pesquisa em Engenharia Biomédica	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Engenharias	Tecnologias de Informação	Auxílio ao diagnóstico médico utilizando imagens DICOM

Grupos	Instituição	Área	Setor	Linhas de Pesquisa
Grupo de Robótica	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Engenharias	Tecnologias de Informação	Inteligência Computacional aplicada a Robótica
Grupo de Simulação Computacional - G5IMCO	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Engenharias	Tecnologias de Informação	Análise e Processamento de Imagens Médicas
Laboratório de Automação e Sistemas Inteligentes	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Engenharias	Tecnologias de Informação	Robótica
Pesquisa Aplicada em Telemática Educativa	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Engenharias	Tecnologias de Informação	Avaliação ergonômica e pedagógica de Produtos Educacionais Informatizados
Sustentabilidade, Gestão e Tecnologia na Engenharia - SGTE	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Engenharias	Tecnologias de Informação	Tecnologia da Informação
Tecnologias Assistivas	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Engenharias	Tecnologias de Informação	Sistemas Embarcados
CACTUS - Célula Avançada de Computação, Telefonia e Metodologias de Segurança	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Ciências Exatas e da Terra	Telecomunicações	Segurança Computacional
Grupo de Pesquisa em Física Aplicada e Docência - GFAD	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Ciências Exatas e da Terra	Telecomunicações	Componentes de Fibras Ópticas
Informática Aplicada	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Ciências Exatas e da Terra	Telecomunicações	Redes, Segurança e Simulação

Grupos	Instituição	Área	Setor	Linhas de Pesquisa
GPICE	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Engenharias	Telecomunicações	Compressão de imagens SAR
Comicidade, Riso e Experimentos	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	Linguística, Letras e Artes	Telecomunicações	Procedimentos para cenas comicas
PROSAS - Grupo de Pesquisa em Sinais e Sistemas	Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira	Engenharias	Fabricação de Produtos de Informática, produtos eletrônicos e ópticos	Processamento de Sinais
CEARA (advanCED dAtabase ReseArch group)	Universidade de Fortaleza	Ciências Exatas e da Terra	Serviços de Informação	Auto-ajuste de Bancos de Dados
CEARA (advanCED dAtabase ReseArch group)	Universidade de Fortaleza	Ciências Exatas e da Terra	Tecnologias de Informação	Compartilhamento de Banco de Dados Móveis em Ambientes Dinamicamente Configuráveis
Engenharia de Software	Universidade de Fortaleza	Ciências Exatas e da Terra	Tecnologias de Informação	Desenvolvimento de Software Distribuído
Ensino em Ciência e Tecnologia	Universidade de Fortaleza	Ciências Exatas e da Terra	Tecnologias de Informação	Educação a distância e simulação
Interação Humano-Computador	Universidade de Fortaleza	Ciências Exatas e da Terra	Tecnologias de Informação	Evangelização da área Interação Humano-Computador
Sistemas Inteligentes	Universidade de Fortaleza	Ciências Exatas e da Terra	Tecnologias de Informação	Sistemas Colaborativos
Laboratório de Análise do Comportamento	Universidade de Fortaleza	Ciências Humanas	Tecnologias de Informação	Análise Comportamental da Cultura

Grupos	Instituição	Área	Setor	Linhas de Pesquisa
Recursos Hídricos e Tecnologia Ambiental	Universidade de Fortaleza	Engenharias	Tecnologias de Informação	Hidroinformática
Estratégia, Desempenho Empresarial, Empreendedorismo e Inovação	Universidade Estadual do Ceará	Ciências Sociais Aplicadas	Serviços de Informação	Indústrias Criativas, E-business e Jogos Eletrônicos
Genômica Estrutural, Funcional e Analítica	Universidade Estadual do Ceará	Ciências Agrárias	Tecnologias de Informação	Bioinformática aplicada à análise gênica e de proteínas
Biologia Pós-Genômica, Computacional e de Sistemas Nanoestruturados	Universidade Estadual do Ceará	Ciências Biológicas	Tecnologias de Informação	Biologia Computacional e Bioinformática
Engenharia de Software e Sistemas Inteligentes	Universidade Estadual do Ceará	Ciências Exatas e da Terra	Tecnologias de Informação	Engenharia de Software para SMA
Otimização em Engenharia de Software - GOES. UECE	Universidade Estadual do Ceará	Ciências Exatas e da Terra	Tecnologias de Informação	Engenharia de Software
Padrões de Software - GPS. UECE	Universidade Estadual do Ceará	Ciências Exatas e da Terra	Tecnologias de Informação	Documentação de Padrões de Software
Redes de Comunicação	Universidade Estadual do Ceará	Ciências Exatas e da Terra	Tecnologias de Informação	Arquiteturas e Gerenciamento de Redes Ópticas
Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Prospecção Tecnológica	Universidade Estadual do Ceará	Ciências Sociais Aplicadas	Tecnologias de Informação	Prospecção Tecnológica
Otimização Combinatória em Grafos	Universidade Estadual do Ceará	Engenharias	Tecnologias de Informação	Algoritmos Paralelos

Grupos	Instituição	Área	Setor	Linhas de Pesquisa
ITEPS - Incubadora Tecnológica de Empreendimentos Populares Solidários	Universidade Federal do Cariri	Ciências Sociais Aplicadas	Serviços de Informação	Comunicação Alternativa e Educação Popular no Contexto da Economia
LAGENTI - Laboratório Interdisciplinar de Gestão e Tecnologia da Informação	Universidade Federal do Cariri	Ciências Sociais Aplicadas	Tecnologias de Informação	Biblioteca e Informação Digital
GQMAT- Grupo de Química de Materiais Avançados	Universidade Federal do Ceará	Ciências Exatas e da Terra	Fabricação de Produtos de Informática, produtos eletrônicos e ópticos	Síntese de cerâmicas dielétricas e magnéticas
Laboratório de produtos e tecnologia em processos - LPT	Universidade Federal do Ceará	Ciências Exatas e da Terra	Fabricação de Produtos de Informática, produtos eletrônicos e ópticos	meso-porfirinas e Ftalocianinas na Obtenção de Cristais Líquidos
MONÓLITOS - Grupo de Pesquisa em Sistemas de Computação, Redes de Computadores e	Universidade Federal do Ceará	Ciências Exatas e da Terra	Fabricação de Produtos de Informática, produtos eletrônicos e ópticos	Sistemas Embarcados
Grupo de Informação Quântica	Universidade Federal do Ceará	Engenharias	Fabricação de Produtos de Informática, produtos eletrônicos e ópticos	Teoria da Informação Quântica
Grupo de Pesquisa em Automação e Robótica - GPAR	Universidade Federal do Ceará	Engenharias	Fabricação de Produtos de Informática, produtos eletrônicos e ópticos	Controle Preditivo Baseado em Modelo

Grupos	Instituição	Área	Setor	Linhas de Pesquisa
Grupo de Pesquisa em Engenharia Biomédica e Sistemas de Auxílio ao Diagnóstico Médico - BIOAUX	Universidade Federal do Ceará	Engenharias	Fabricação de Produtos de Informática, produtos eletrônicos e ópticos	Sistemas de Auxílio ao Diagnóstico Médico e Informática em Saúde
Ibituruna	Universidade Federal do Ceará	Ciências Exatas e da Terra	Serviços de Informação	Processamento e Visualização de Dados
LARIISA - Laboratório de Redes Integradas e Inteligentes de Sistemas de Saúde	Universidade Federal do Ceará	Ciências da Saúde	Tecnologias de Informação	Desenvolvimento de Aplicativos para o Cinturão Digital do Ceará baseado na TV Digital Brasileira
Núcleo de Tecnologias e Educação a Distância em Saúde - NUTEDS	Universidade Federal do Ceará	Ciências da Saúde	Tecnologias de Informação	Teleprocessamento e Redes em Saúde
GREat - Grupo de Redes de Computadores, Engenharia de Software e Sistemas	Universidade Federal do Ceará	Ciências Exatas e da Terra	Tecnologias de Informação	Desenvolvimento orientado a aspectos
TEJO - Tecnologia em Jogos Digitais	Universidade Federal do Ceará	Ciências Exatas e da Terra	Tecnologias de Informação	Jogos Digitais
UFC_CRAB: Grupo de Computação gráfica, Realidade virtual e Animação	Universidade Federal do Ceará	Ciências Exatas e da Terra	Tecnologias de Informação	Geração de Malhas Adaptativas
BioDigital : Grupo de Estudos sobre Biotecnologias Digitais do Instituto UFC Virtual	Universidade Federal do Ceará	Ciências Humanas	Tecnologias de Informação	Biotecnologias Digitais e suas aplicações

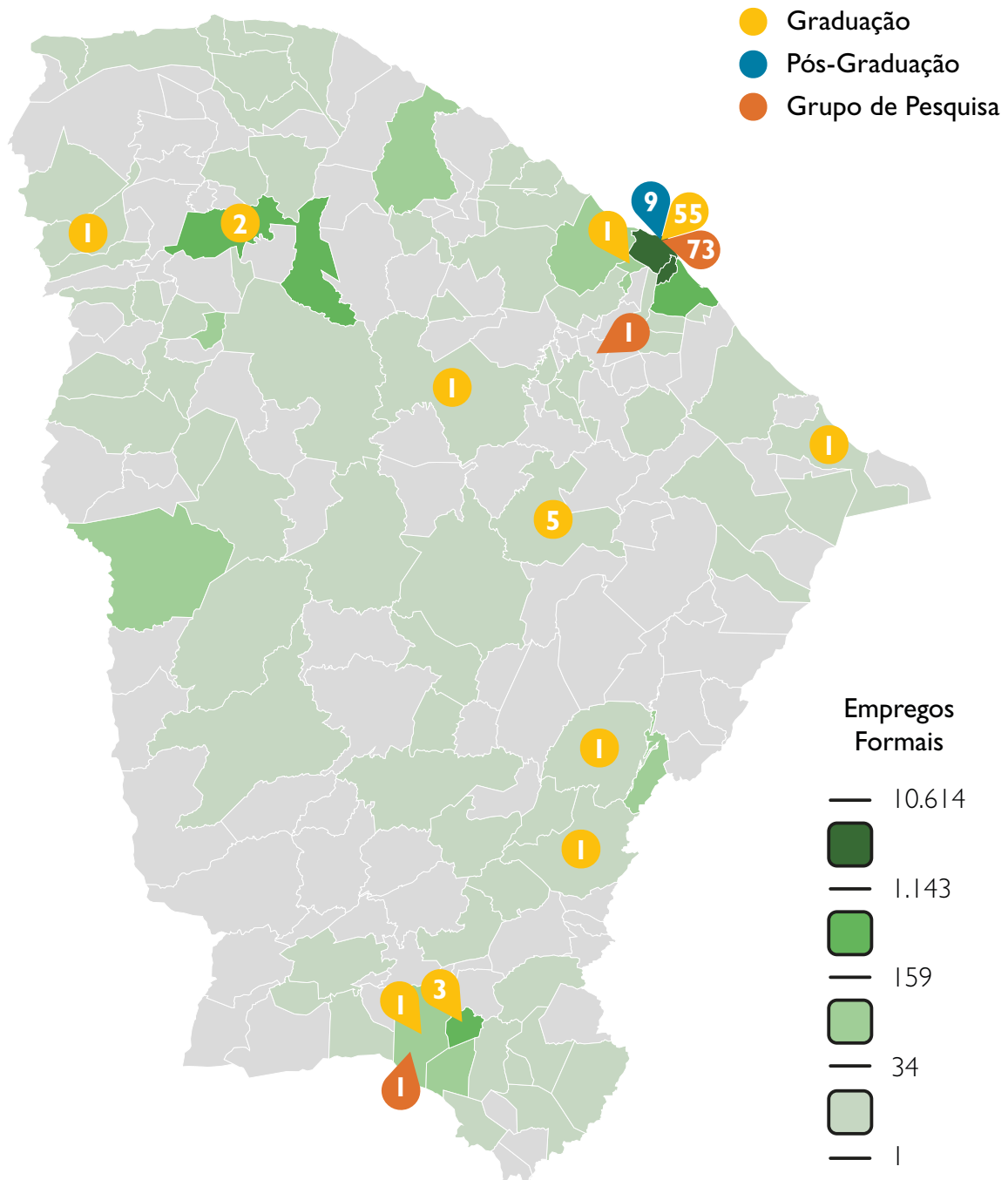
Grupos	Instituição	Área	Setor	Linhas de Pesquisa
Filosofia e Sociologia da Educação - FILOS	Universidade Federal do Ceará	Ciências Humanas	Tecnologias de Informação	Filosofia, Imagem e Cultura Digital
Laboratório de Pesquisa Multimeios	Universidade Federal do Ceará	Ciências Humanas	Tecnologias de Informação	Do novo PC ao velho PC
Tecnologias Digitais na Educação, Interação e aprendizagem	Universidade Federal do Ceará	Ciências Humanas	Tecnologias de Informação	Linguagens Midiáticas e Comunicação em EaD
Cultura, Gestão da Informação e Sociedade	Universidade Federal do Ceará	Ciências Sociais Aplicadas	Tecnologias de Informação	Informação e Tecnologia Social
Grupo de Pesquisa de Aplicações em Tecnologias Assistivas e Usabilidade	Universidade Federal do Ceará	Ciências Sociais Aplicadas	Tecnologias de Informação	Aplicações adaptativas
Grupo de Estudo e Pesquisa em Robótica e Automação - GERA	Universidade Federal do Ceará	Engenharias	Tecnologias de Informação	Veículos Mecatrônicos
Grupo de Processamento de Imagens	Universidade Federal do Ceará	Engenharias	Tecnologias de Informação	Análise de Defeitos em Materiais por Processamento de Imagens
Grupo de Processamento de Informação em Imagens	Universidade Federal do Ceará	Engenharias	Tecnologias de Informação	Processamento Digital de Imagens
Laboratório de Dinâmica dos Fluidos Computacional - LDFC	Universidade Federal do Ceará	Engenharias	Tecnologias de Informação	Desenvolvimento e teste de ferramentas numéricas

Grupos	Instituição	Área	Setor	Linhas de Pesquisa
Núcleo de Análise e Desenvolvimento de Processos - A&DP	Universidade Federal do Ceará	Engenharias	Tecnologias de Informação	Modelagem e Simulação de Processos
Computação e Linguagem Natural	Universidade Federal do Ceará	Linguística, Letras e Artes	Tecnologias de Informação	linguística computacional
ParGO - Paralelismo, Grafos e Otimização	Universidade Federal do Ceará	Ciências Exatas e da Terra	Telecomunicações	Teoria dos Grafos
Rede Luso Brasileira de pesquisa em artes e intervenções urbanas	Universidade Federal do Ceará	Ciências Humanas	Telecomunicações	Comunicação Digital e Interfaces Culturais na América Latina.
GTEL - Grupo de Pesquisa em Telecomunicações Sem-fio	Universidade Federal do Ceará	Engenharias	Telecomunicações	Redes de Acesso e Gerência de Recursos de Rádio
Processamento de Sinais e Informação	Universidade Federal do Ceará	Engenharias	Telecomunicações	Processamento da Informação
Física da Matéria Condensada e Sistemas Complexos	Universidade Regional do Cariri	Ciências Exatas e da Terra	Tecnologias de Informação	Econofísica
Grupo de Ciências Ambientais - GCA	Universidade Regional do Cariri	Engenharias	Tecnologias de Informação	Consumo consciente de água, energia e resíduos

Fonte: Núcleo de Economia /FIEC a partir de dados do CNPQ 2015

Na figura a seguir apresenta-se a relação entre a representatividade dos setores nos municípios (baseada no número de empregos formais) e a existência de ativos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (Graduação, Pós-Graduação e Grupos de Pesquisa), com destaque para Fortaleza e Quixadá.

FIGURA 31 - DISTRIBUIÇÃO DOS ATIVOS EM P&D NO CEARÁ RELACIONADO AOS SETORES



Fonte: Núcleo de Economia /FIEC a partir de dados do MTE, CNPQ, CAPES e INEP

FIT

Através do apoio por meio de concessão de recursos de subvenção econômica, o FIT (Fundo de Inovação e Tecnologia do Ceará) visa subsidiar o custeio das atividades de pesquisa, desenvolvimento e/ou inovação (PD&I) para as empresas cearenses em temas considerados prioritários, como Tecnologia da Informação e da Comunicação, principalmente por meio de edital. O ano com maior representatividade nas empresas do setor foi 2011, com 4 empresas, porém, no ano de 2010, não houve nenhuma empresa do setor contemplada pelos editais. Apesar do crescimento dos recursos aprovados para o programa (cerca de 150% de 2009 para 2015) um dos maiores entraves se encontra na porcentagem do recurso utilizado, que ainda é muito inferior ao disponível, e parte retorna para os cofres públicos.

TABELA - RECURSOS DO FIT - FUNDO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Ano	Recurso Aprovado	Empresas do Setor
2009	6.000.000	1
2010	10.000.000	0
2011	10.000.000	4
2015/2016*	15.000.000	-

Fonte: Núcleo de Economia FIEC a partir de dados da Funcap.

*Fase 1 e Fase 2

PAPPE

As Propostas de Apoio à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Microempresas e Empresas de Pequeno Porte (PAPPE INTEGRAÇÃO) são uma parceria entre a Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), e os dados de seus mais recentes editais indicam que empresas do Setor TIC representaram 31% do total das empresas contempladas ao longo do Programa. Em 2010 houve o maior índice de participação, 44%, porém apenas 14,3% em 2013.

TABELA - PROGRAMA DE APOIO À PESQUISA EM EMPRESAS - PAPPE

PAPPE INTEGRAÇÃO Finep/Funcap	Valor total dos editais (R\$ milhões)	Total Empresas	Empresas Setor de TIC
2008	9,0	40	12
2010	15,0	25	11
2011	9,0	15	4
2013	7,0	14	2

Fonte: Núcleo de Economia/FIEC a partir de dados da Funcap

TECNOVA

O programa Tecnova tem como objetivo de apoiar, por meio de concessão de recursos de subvenção econômica, o desenvolvimento de produtos ou processos inovadores de empresas dos setores econômicos considerados estratégicos nas políticas federais e aderentes à política de inovação do estado, divididos em 8 grandes áreas. Em 2014, 28 empresas foram selecionadas para distribuir os recursos de R\$ 13,5 milhões de acordo com as regras do edital. Do total, cinco empresas ligadas ao setor de Tecnologia de Informação e Comunicação (cerca de 15% de participação dos recursos totais) que dividiram R\$ 2 milhões de acordo com o seu porte.

RECURSOS FINEP/SECITECE PROGRAMA TECNOVA

Área	Empresas selecionadas	Repasse por setor (R\$ milhão)	Participação
Eletrometalmecânico e materiais	6	2,7	20%
Energias Renováveis	5	2,0	15%
TIC	5	2,0	15%
Agronegócio	4	1,3	10%
Biotecnologia	3	1,3	10%
Couros e Calçados	2	1,3	10%
Petróleo e Gás	1	1,3	10%
Têxtil e confecção	2	1,3	10%
Total	28	13,2	100%

Fonte: Núcleo de Economia /FIEC a partir de dados da Secitece - 2014

BNDES

De acordo com os dados do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) dos contratos em vigência de empresas do ramo de Comércio e Serviços de Informação e Comunicação com o BNDES, 188 são referentes ao Brasil e 5 contemplam o Nordeste, representando 23% do total desses contratos. Para o Ceará, no momento, não existem parcerias em vigor com o Banco desde 2012.

VALORES DE CONTRATOS DO BNDES REFERENTES AO SETOR DE COMÉRCIO E SERVIÇOS/INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (2012/2015)

	Contratos	Valor (R\$ milhões)
Brasil	188	4.187.992.606
Nordeste	5	976.169.011
Ceará	0	0

Fonte: Núcleo de Economia FIEC a partir do BNDES.

realização

