

ROTAS ESTRATÉGICAS SETORIAIS 2025

INDÚSTRIA AGROALIMENTAR



PROGRAMA PARA
DESENVOLVIMENTO
DA INDÚSTRIA



PROGRAMA PARA
DESENVOLVIMENTO
DA INDÚSTRIA

ROTAS ESTRATÉGICAS SETORIAIS 2025

INDÚSTRIA AGROALIMENTAR

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
Luiz 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 de Oliveira

Gerência Geral Corporativa

Raquel Vidal Vasconcelos

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 Oziná Lima Costa

Suplente

Eduardo Camarço Filho

Representantes dos Trabalhadores da Indústria no Estado do Ceará Efetivo

Francisco Antônio Martins dos Santos

Suplente

Raimundo Lopes Júnior

Superintendente Regional do SESI-CE

Erick Picanço

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 Antônio Ferreira Soares
Paulo Alexandre de Sousa
Francisco Lélio Matias Pereira
Marcos Augusto Nogueira de Albuquerque

Representantes do Ministério da Educação Efetivo

Virgílio Augusto Sales Araripe

Suplente

Samuel Brasileiro Filho

Representantes da Categoria Econômica da Pesca do Estado do Ceará Efetivo

Elisa Maria Gradvohl Bezerra

Suplente

Eduardo Camarço Filho

Representantes do Ministério do Trabalho e Emprego Efetivo

Francisco José Pontes Ibiapina

Suplente

Francisco Wellington da Silva

Representantes dos Trabalhadores da Indústria 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

Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado do Ceará (Sebrae/CE)**Presidente do Conselho Deliberativo Estadual**

Flávio Viriato de Sabóia Neto

Diretor-Superintendente

Joaquim Cartaxo Filho

Diretor-Técnico

Alci Porto Gurgel Junior

Diretor Administrativo-Financeiro

Airton Gonçalves Junior

Unidade Setorial da Indústria (USI)**Articulador**

Herbart dos Santos Melo

Analista Técnico

José Ivan da Silva Moreira

Sindicato das Indústrias de Águas, Cervejas e Bebidas em Geral do Estado do Ceará (Sindbebidas)**Presidente**

Claudio Sidrim Targino

Secretário

Ramiro Ferreira Sales Filho

Tesoureiro

Ricardo Edson Bastos Lopes

Diretor Sindical

José Walter Mannarino

Suplentes

Aline Telles Chaves

Vicente Guilherme Rios Aguiar

Arnaldo Rocha Leite

Francisco Ferreira Sales

Conselho Fiscal**Titulares**

Alexandre França de Freitas

Francisco Lavanery de Sampaio de Vanderley

Antonio Gomes Vidal

Suplentes

João Dantas de Oliveira

Carlos Ernesto Lima Cavalcante Mota

Jose Sarto Mamede Aguiar

Delegados Representantes Junto à Entidade de Grau Superior

Ricardo Edson Bastos Lopes

Claudio Sidrim Targino

Sindicato das Indústrias de Torrefação e Moagem de Café no Estado do Ceará (Sindcafé)**Presidente**

Jocely Dantas de Andrade Filho

Diretor Administrativo

Pedro Alcântara Rêgo de Lima

Diretor Financeiro

Jocênio Pereira Dantas

Suplentes

Paulo de Tarso Rego de Lima

Jocione Pereira Dantas

Conselho Fiscal**Titulares**

Joseney Alves Leite

Jocelito Pereira Dantas

João Heráclito Macedo Alves

Suplente

Vicente de Paula Rego de Lima

Delegados Representantes Junto à Fiec**Titular**

Jocely Dantas de Andrade Filho

Suplentes

Jocelito Pereira Dantas

Jocione Pereira Dantas

Sindicato das Indústrias Refinadoras de Cera de Carnaúba no Estado do Ceará (Sindcarnaúba)**Presidente**

Edgar Gadelha Pereira Filho

Tesoureiro

Humberto Fontenele Neto

Conselho Fiscal

José Gerardo Azevedo Filho

Lara Azevedo Pontes

Marina Mapurunga Azevedo dos Santos

Rodolfo Guimarães de Moraes

Secretário Geral

Ana Carolina Esteves Fontenele Borges

Suplentes da Diretoria

Francisco Vitricio Fonteles de Moraes

José Fonteles de Moraes

Sindicato das Indústrias de Frio e Pesca no Estado do Ceará (Sindfrio)

Diretora Presidente

Elisa Maria Gradvohl Bezerra

Diretor Tesoureiro

Francisco Oziná Lima Costa

Diretores Suplentes

Maxmiliano Carvalho Mapurunga

Roberto de Matos Brito Gradvohl

Diretor Secretário

Paulo de Tarso Theóphilo Gonçalves Neto

Conselho Fiscal

Armando César Romcy de Medeiros

Caetano Guedes Júnior

Suplentes

Heitor Alexandre Reis Filho

José Leônidas da Silva Gondim

Sindicato das Indústrias da Alimentação e Rações Balanceadas no Estado do Ceará (Sindialimentos)

Presidente

André de Freitas Siqueira

Diretor Administrativo

Décio Alves Barreto Júnior

Diretor Financeiro

José Alberto Costa Bessa Júnior

Suplentes

Marcos Studart Gomes Lima

Erasmio Martins dos Santos

Conselho Fiscal

Titulares

Maria Betânia Rabelo

Vlamiir de Oliveira

Álvaro Teixeira

Suplentes

Cláudio Ferreira Fontelene

Delegados

Titular

André de Freitas Siqueira

Suplentes

José Alberto Costa Bessa Júnior

Décio Alves Barreto Júnior

Sindicato das Indústrias do Açúcar e de Doces e Conservas Alimentícias do Estado do Ceará (Sindicaju)

Diretor Presidente

Francisco Assis Neto

Diretor Secretário

Antonio José Gomes Teixeira de Carvalho

Diretor Tesoureiro

José Carlos Santos Rocha

Conselho Fiscal

Titulares

Cinthyá Assis Braga

Luiz Péricles Leandro Correia

Geraldo Magela Morais Pinheiro

Suplentes

Lilian De Andrade Moura

Edmundo Rodrigues Júnior

Lucas Brito Oliveira

Delegados Representantes Junto à Fiec

Francisco Assis Neto

Antonio José Gomes Teixeira de Carvalho

Guilherme Lima Assis

Sindicato da Indústria de Laticínios e Produtos Derivados no Estado do Ceará (Sindlaticínios)

Presidente

Henrique Girão Prata

Vice-Presidente

Wilson Rodrigues

Vice-Presidente Administrativo

Celio Furtado Mota

Vice-Presidente Financeiro

Frederico Hosanan Pinto de Castro

Delegados

Titular

Jorge Parente Frota Júnior

Suplente

Frederico Hosanan Pinto de Castro

Conselho Fiscal**Titulares**

Moacir Lima Feijão Filho

Nelson Bernardes Prado Filho

Suplente

Cláudio Furtado Mota

Sindicato das Indústrias de Massas Alimentícias e Biscoito no Estado do Ceará (Sindmassas)**Presidente**

Daniel Mota Gutiérrez

Diretor Administrativo

Célio Marcos Moreira Pinto

Diretor Financeiro

Pedro Nilo Madeira Feijão

Suplentes

Ferdinando de Carvalho Bezerra

João Aroldo Feijão

Conselho Fiscal**Titulares**

Luiza Andréa Farias Nogueira

Murilo Résio de Castro

Vicente Nilo Feijão Neto

Suplente

Tatiana Luna Petrola Bastos

Delegados Representantes Junto à Federação das Indústrias**Titular**

Daniel Mota Gutiérrez

Suplente

Pedro Nilo Madeira Feijão

Sindicato das Indústrias de Panificação e Confeitaria no Estado do Ceará (Sindpan)**Presidente**

Lauro Martins de Oliveira Filho

Vice- Presidentes

Carlos Aristides Petrone Filho

José Iranleide Alves de Lima

Alexandre Pereira Silva

Diretor Administrativo

Everton Arruda Linhares

Diretor Administrativo Adjunto

Francisco Orimar Soares Campos Junior

Diretor Financeiro

Daniel Cansanção Jereissati

Diretor Financeiro Adjunto

Alexandre Campos Machado

Diretor Relações Trabalhistas

Melissa Macedo Parente

Diretor Relações Trabalhistas Adjunto

Mariana Crisostomo Pinto

Diretor de Eventos

Alexsandro França Martins

Diretor Eventos Adjunto

Francisco José Dantas Sampaio

Diretores

Antônio Carlos de C. Malheiros

Newton José Gonçalves Gameiro

Vera Lúcia Oliveira de Lima

Francisco Hélio Bezerra de Moraes

Eugênio da Silva Xavier

José Antônio A M Nogueira

Sergio Moreira Possidônio

Carlos Alberto Brandão

Ricardo Pereira Sales

Willian da Silva Alves

Conselho Fiscal**Titulares**

Ângelo Márcio Nunes Oliveira

Ageu Nunes Joca

José Sales da Silva

Suplentes

Tâmio José de Castro Lima
Tarquino Miranda Pinto
Raimundo Nonato Lima Moura

Sindicato das Indústrias da Extração do Sal no Estado do Ceará (Sindsal)**Presidente**

José Agostinho Carneiro de Alcântara

Diretor Administrativo

Francisco Carlos Duarte da Silva

Diretor Financeiro

Djalma Magalhães Carneiro

Conselho Fiscal

João Batista de Paula Junior
Maria Dionei Carneiro Sales
Ana Maria Carneiro de Alcântara

Sindicato das Indústrias de Sorvetes do Estado do Ceará (Sindsorvetes)**Presidente**

Flávio Noberto de Lima Oliveira

Vice-Presidente Administrativo

Vera Lúcia Nobre de Oliveira

Vice-Presidente Financeiro

Ney Régis Siqueira de Alencar

Conselho Fiscal**Titulares**

Eugênio Gondim
Edgard Segantini Júnior
Anastaildo Ferreira Gomes

Suplente

Francisco Tionil Sousa Filho

Delegados Representantes**Titular**

Roberto Botão de Aquino

Suplentes

José Gutemberg da Costa Pereira
Francisco Wellington do Nascimento

Sindicato da Indústria do Trigo nos Estados do Pará, Paraíba, Ceará e Rio Grande do Norte (Sindtrigo)**Presidente**

Roberto Proença De Macêdo

Secretário

Júlio César Sirena

Tesoureiro

Antonio Rynaldo Studart Guimarães

Suplentes

Roberto Schneider
José Fábio Ferreira Gomes Filho
Raimundo Nonato Da Costa

Conselho Fiscal**Titulares**

Francisco Cláudio S. Leão Dias Branco
Cláudio Jorge Fontenelle De Albuquerque
Alexandre José Afexe

Suplentes

Célio Marcos Moreira Pinto
Tadeu De Matos Belfort Júnior
Walquiria Brasil Falcão

Delegados Representantes Junto à Fiec**Titular**

Roberto Proença De Macêdo

Suplente

Geraldo Luciano Mattos Júnior

Núcleo de Economia (Sistema FIEC)**Líderes**

José Fernando Castelo Branco Ponte
José Sampaio de Souza Filho

Gerente

Beatriz Teixeira Barreira

Equipe Técnica

Camilla Nascimento Santos
Carlos Alberto Manso
Edvânia Rodrigues Brilhante
Elisa Moutinho
Guilherme Muchale
Josânia Freitas da Cunha
Manuel de Paula Costa Neto
Mário Gurjão
Renata de Souza Leão Frota
Rodrigo de Oliveira

Equipe de Projetos

Camila Rodrigues Lopes
Camila Souza da Silva
Heloiziane de Vasconcelos Souza
João Francisco Arrais Vago
João Guilherme Pereira de Miranda
Lorran Monteiro
Mara Raquel Martins Torres

Estagiários

Antonio Marto Pinheiro Junior
Gabriel Pires Ribeiro
Jéssica Braga Souza
Lucas Oliveira da Costa Barros



PROGRAMA PARA
DESENVOLVIMENTO
DA INDÚSTRIA

ROTAS ESTRATÉGICAS SETORIAIS 2025

INDÚSTRIA AGROALIMENTAR

Fortaleza
2017

REALIZAÇÃO

Confederação Nacional da Indústria (CNI)

Presidente

Robson Braga de Andrade

Diretor Geral do Departamento Nacional do SENAI

Rafael Lucchesi

Diretor Superintendente do Departamento Nacional do SESI

Rafael Lucchesi

Sistema Federação das Indústrias do Estado do Ceará (Sistema FIEC)

Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC)

Presidente

Jorge Alberto Vieira Studart Gomes -

Beto Studart

Superintendente Geral

Juliana Guimarães de Oliveira

Gerência Geral Corporativa

Raquel Vidal Vasconcelos

Serviço Social da Indústria – Departamento Regional do Ceará (SESI-CE)

Superintendente Regional

Erick Picanço

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Departamento Regional do Ceará (SENAI-CE)

Diretor Regional

Paulo André de Castro Holanda

Instituto Euvaldo Lodi – Departamento Regional do Ceará (IEL-CE)

Superintendente

Francisco Ricardo Beltrão Sabadia

EXECUÇÃO

Sistema Federação das Indústrias do Estado do Paraná (Sistema FIEP)

Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP)

Presidente

Edson Campagnolo

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Departamento Regional do Paraná (SENAI-PR)

Diretor Regional

José Antonio Fares

Observatórios Sistema Fiep

Gerente

Marília de Souza

PARCERIA

Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado do Ceará (Sebrae-CE)

Presidente do Conselho Deliberativo Estadual (CDE)

Flávio Viriato de Sabóia Neto

APRESENTAÇÃO

Amigos,

O Sistema Federação das Indústrias do Estado do Ceará (Sistema FIEC) tem como missão fortalecer a indústria e incentivar o desenvolvimento socioeconômico do Ceará, estimulando a competitividade, gerando novos negócios e fortalecendo vínculos institucionais. Um importante passo nessa direção é identificar e superar as lacunas de cada segmento industrial em um processo conjunto com governo, empresários e pesquisadores. Nesse ensejo, o Sistema FIEC, por meio do Núcleo de Economia, implementou o Programa para Desenvolvimento da Indústria para nortear as ações a serem realizadas nos próximos anos.

Inspirado nas iniciativas do Sistema Federação das Indústrias do Estado do Paraná (Sistema FIEP) e de Santa Catarina (Sistema FIESC), o nosso programa está estruturado em três eixos: Prospecção de Futuro para a Competitividade Setorial; Inteligência Competitiva; Cooperação e Ambiência para o Desenvolvimento. Essas expertises estão nos ajudando a identificar e traçar caminhos para o desenvolvimento do Ceará nos próximos dez anos. Assim como eles, queremos capitalizar o conhecimento da sociedade para contribuir com o crescimento da indústria e, conseqüentemente, contribuir para o desenvolvimento econômico estadual.

Por meio de um processo estruturado de diálogo entre governo, academia e indústrias, foram identificados setores e áreas prioritários para alavancar a competitividade de nossa economia. Agora, estamos construindo as Rotas Estratégicas Setoriais, que têm como objetivo apresentar as possibilidades e os anseios para cada um dos setores e áreas prioritizados. No processo de elaboração de cada Rota são identificadas tendências sociais e tecnológicas, oportunidades para atração de investimentos e para o fortalecimento das cadeias produtivas, necessidades de inovação e de capital humano, assim como as ações que viabilizarão um grande salto no desenvolvimento do Estado, possibilitando que a indústria se consolide como uma das protagonistas de um novo momento para o Ceará.

As Rotas Estratégicas Setoriais apresentam caminhos para trilharmos possibilidades de futuro mais assertivas, fortalecendo o espírito empreendedor, competitivo e inovador da indústria cearense.

Beto Studart

Presidente da FIEC

Rotas Estratégicas Setoriais 2015-2025 Indústria Agroalimentar

EQUIPE SISTEMA FIEC

Autoria

Camila Souza da Silva
Camilla Nascimento Santos
Carlos Alberto Manso
Guilherme Muchale
João Guilherme Pereira de Miranda
José Sampaio de Souza Filho
Maria Elisa Pospissil Moutinho

Colaboração

Camila Rodrigues Lopes
Heloiziane de Vasconcelos Souza
Lorran Monteiro
Rodrigo de Oliveira

EQUIPE SISTEMA FIEP

Coordenação

Marilia de Souza
Ariane Hinça Schneider

Organização

Camila Rigon Peixoto
Lilian Machado Moya Makishi

Autoria

Adriane Molardi Bayni
Bruna Lunardi Dias
Camila Rigon Peixoto
Deborah Iuri Tazima
Lilian Machado Moya Makishi
Maicon Gonçalves Dias

Marilia de Souza

Raquel Valença
Renata Alvarez Coelho
Sidarta Ruthes de Lima

Desenvolvimento Web

Kleber Eduardo Nogueira Cioccarì

Editoração

Ramiro Gustavo Fernandes Pissetti

Projeto Gráfico e Diagramação

Aline de Fatima Kavinski
Katia Franciele Villagra

Revisão de Texto

Camila Rigon Peixoto

FICHA CATALOGRÁFICA

F293r Federação das Indústrias do Estado do Ceará.

Rotas estratégicas 2015-2025 : Indústria Agroalimentar / Federação das Indústrias do Estado do Ceará. - Fortaleza : Federação das Indústrias do Estado do Ceará, 2017.

72 p. : il. ; 29,7 x 21 cm.

ISBN 978-85-66828-36-8

1. Rotas Estratégicas Setoriais. 2. Indústria. 3. Indústria Agroalimentar. 4. Desenvolvimento Industrial. 5. Competitividade. 6. Ceará. I. Título.

CDU: 631



SUMÁRIO

- 18** Introdução
 - 20** O Projeto
 - 25** Panorama Setorial
 - 31** Futuro Desejado
 - 62** Vetores de Transformação Setorial
 - 64** Tecnologias-chave para o Desenvolvimento Industrial
 - 68** Articulação Setorial
 - 70** Participantes
 - 72** Referências
- 
- 

INTRODUÇÃO

A discussão sobre desenvolvimento industrial no País inclui possíveis caminhos para o aumento da competitividade do setor, como, entre outros, adoção de uma cultura de planejamento; ampla integração entre academia, governo e setor produtivo; fortalecimento da inovação nas estratégias empresariais; ampliação da qualidade da educação formal, desde os níveis mais elementares; maior dinamismo no ambiente de negócios; redução dos custos de produção, notadamente em itens relacionados à estrutura tributária, às relações de trabalho, à burocracia e à infraestrutura. A redução de entraves favorece a inserção global de nossa indústria e a absorção de novas tecnologias, com o conseqüente avanço de atividades intensivas em conhecimento e inovação, as quais são imprescindíveis para o crescimento de uma economia.

Nessa direção, e compreendendo que o Ceará possui não só os mesmos desafios ligados ao fortalecimento do setor manufatureiro, como também a necessidade de crescer de maneira mais rápida, tendo em vista a desigualdade de renda do Estado frente a seus pares do Centro-Sul do País, o Sistema FIEC se propõe a unir esforços com todos os interessados em construir, de maneira participativa e com olhar sistêmico, soluções e instrumentos de ação que possam subsidiar o desenvolvimento econômico cearense.

Para tanto, tem-se o Programa para Desenvolvimento da Indústria, que objetiva contribuir com o crescimento de longo prazo, definindo as principais potencialidades do Estado e os respectivos caminhos para o melhor aproveitamento desses diferenciais, por meio de um debate articulado entre setor privado, poder público, academia e entidades de apoio, incentivando o fortalecimento da inovação e sustentabilidade no contexto empresarial.

A partir dessa estratégia de desenvolvimento se articulará uma atuação conjunta, fortalecendo e unindo as diversas contribuições dos agentes para o aumento da competitividade setorial, o crescimento de setores intensivos em tecnologia e conhecimento, bem como para a reorientação de setores tradicionais, induzindo um ambiente de negócios moderno e dinâmico como diferencial competitivo do Ceará.

Os projetos que compõem o Programa para Desenvolvimento da Indústria possuem os seguintes vetores de atuação, com seus respectivos objetivos:

- ◆ **Prospecção de Futuro para a Competitividade Setorial** - reorientar o desenvolvimento industrial através da identificação de setores e áreas estratégicas para o desenvolvimento do Ceará, das tendências tecnológicas mundiais e da prospecção de perfis profissionais que serão demandados no futuro, permitindo a construção coletiva de visões de futuro setoriais, envolvendo setor produtivo, academia, governo e sociedade, subsidiando assim a identificação de entraves e a ação antecipada necessária para dispor os setores industriais em posição competitiva nacional e internacional.

- ◆ **Inteligência Competitiva** - reorientar as diretivas empresariais através da indução da cultura de inovação e práticas sustentáveis por meio de projetos que construirão e disseminarão uma base de informações sociais, econômicas, mercadológicas e tecnológicas, além de relatórios personalizados com diagnóstico empresarial em temas-chave e fornecimento de informações para subsidiar tomadas de decisão e atração de investimentos, aproveitamento de oportunidades de negócios e exploração das trajetórias tecnológicas emergentes e sua difusão através do tecido econômico.
- ◆ **Cooperação e Ambiência para o Desenvolvimento** - promover a articulação dos agentes responsáveis pelo desenvolvimento industrial, permitindo a consolidação de um ambiente de negócios de alta dinamicidade e estimulante à inovação, além de fomentar o fortalecimento das cadeias produtivas em elos com maior agregação de valor e intensidade tecnológica.

O alicerce do programa foi construído no ano de 2014, com o projeto Setores Portadores de Futuro para o Ceará, que contou com a participação de 250 representantes do governo, academia, terceiro setor e iniciativa privada, em sete painéis de especialistas regionais que identificaram setores e áreas indutores de desenvolvimento, tendo em vista as especificidades das sete mesorregiões do Estado, resultando em uma tríade com setores e áreas de importância regional, transversais e estratégicos para todo o Ceará.

A Indústria Agroalimentar foi considerada estratégica pela sua relevância social e econômica, uma vez que apresenta papel expressivo na geração de empregos no Estado e na agregação de valor às atividades agropecuárias e extrativas. A participação expressiva do setor se evidencia não só na pauta de exportações cearenses, como também na produção nacional de diversos subsetores que o compõem, sendo fator preponderante para a visão otimista da contribuição desse setor para o desenvolvimento local na próxima década.

Por fim, convém ressaltar que os resultados apresentados neste documento são frutos de meses de planejamento e trabalho, partindo de uma sólida base formada pelos estudos socioeconômico e de tendências tecnológicas do setor, que subsidiaram a participação de atores com vasto conhecimento setorial. Ou seja, trata-se de uma construção coletiva e fruto da vivência e da experiência de relevantes pesquisadores, empresários e representantes de instituições, os quais são citados nominalmente no final deste documento.

O PROJETO

ROTAS ESTRATÉGICAS SETORIAIS – 2025

As **Rotas Estratégicas Setoriais – 2025** são uma iniciativa do Sistema FIEC com vistas a elaborar *Roadmaps*, ou seja, mapas de trajetórias a serem percorridas para materializar, em até dez anos, o potencial percebido em cada um dos setores e áreas identificados como promissores para o Estado.

A referida iniciativa é um desdobramento do projeto **Setores Portadores de Futuro para o Ceará**, realizado em 2014, que teve como objetivo identificar setores e áreas portadores de futuro para a indústria cearense capazes de situar o Estado em uma posição competitiva em nível nacional e internacional em um horizonte temporal de dez anos.

Os setores e áreas foram agrupados em três categorias: Setores Indutores do Desenvolvimento Regional, Setores e Áreas Estratégicos e Setores e Áreas Transversais.

Os Setores Indutores do Desenvolvimento Regional são aqueles que evidenciam as especificidades e a vocação industrial das regiões. Representam a força e a capacidade industrial já instalada nas regiões, de forma convergente a perspectivas de futuro presentes no cenário global. No Estado do Ceará, esse grupo é representado pelos setores de Confecções, Madeira & Móveis, Eletrometalmeccânico, Minerais Não Metálicos e Turismo.

Os Setores e Áreas Estratégicos são o conjunto de setores e áreas que foram priorizados em todas as regiões e que, em razão de suas características atuais e potencialidades futuras, têm a capacidade de nortear o desenvolvimento do Estado como um todo. Representam esse agrupamento as áreas e setores de Construção Civil, Couro & Calçados, Economia Criativa, Economia do Mar, Indústria Agroalimentar e Saúde.

Os setores e áreas que possuem como predicado comum a capacidade de impacto transversal em várias atividades econômicas do Estado são chamados de Transversais. Essa característica lhes confere grande importância, pois, sendo adequadamente trabalhados, podem atuar como impulsionadores do desenvolvimento para os mais diversos segmentos do tecido industrial cearense. Fazem parte dessa categoria Água, Biotecnologia, Energia, Logística, Meio Ambiente e Tecnologia da Informação e Comunicação.

Em continuidade ao projeto **Setores Portadores de Futuro**, na perspectiva de fortalecer a malha industrial do Estado e dar prosseguimento ao processo de promoção da competitividade, o Sistema FIEC implementa o projeto **Rotas Estratégicas Setoriais**. Para otimizar o processo de operação, nesse projeto os 17 setores identificados como promissores para o desenvolvimento do Estado foram reagrupados em 13 Rotas Estratégicas, como apresentado a seguir:



Objetivo geral

As **Rotas Estratégicas Setoriais** sinalizam os caminhos de construção do futuro para os setores e áreas identificados no projeto **Setores Portadores de Futuro**, considerados como os mais promissores da indústria do Ceará para o horizonte de 2025.

Objetivos específicos

- ◆ Construir visões de futuro para cada um dos setores e áreas selecionados.
- ◆ Elaborar agenda convergente de ações de todas as partes interessadas para concentrar esforços e investimentos.
- ◆ Identificar tecnologias-chave para a indústria do Ceará.
- ◆ Elaborar mapas com as trajetórias possíveis e desejáveis para cada um dos setores ou áreas estratégicos.

Abordagem metodológica

Amparada nos pressupostos da Prospectiva Estratégica e utilizando o método de *Roadmapping*, a condução dos trabalhos de elaboração da **Rota Estratégica do Setor Agroalimentar** se sustentou nas seguintes etapas: estudos preparatórios; reuniões participativas denominadas painéis de especialistas; consulta eletrônica; sistematização e validação dos conteúdos.

A primeira fase foi dedicada à análise do panorama atual do setor, bem como a estudos de tendências tecnológicas e de mercado, ao mapeamento dos investimentos e ao levantamento de indicadores científicos e tecnológicos relacionados à Indústria Agroalimentar.

Para as reuniões participativas, foram identificados e convidados especialistas a integrar o processo de desenvolvimento da rota setorial, utilizando como critérios a experiência prática, conhecimento técnico, relevância da pesquisa científica, ação empreendedora e capacidade de pensar o futuro do setor.

O Painel de Especialistas do Setor Agroalimentar aconteceu nos dias 15 e 16 de junho de 2016, reunindo 39 participantes oriundos do governo, da iniciativa privada, do terceiro setor e da academia.

Dinâmica do painel



No primeiro momento do painel, houve a apresentação do panorama atual do setor e o convite aos especialistas para refletirem acerca da **situação atual**, com o intuito de alinhar conhecimentos sobre potencialidades e deficiências. Tendo como base essa reflexão, os participantes foram instigados a pensar sobre o **futuro desejado** para o setor em um horizonte de dez anos. Nessa etapa, ocorreu a elaboração de três visões de futuro.

Para cada visão, foram identificadas as **barreiras** que impedem ou dificultam o alcance da visão e os **fatores críticos de sucesso** que são essenciais para que cada visão de futuro seja alcançada. Em seguida, os participantes propuseram **293 ações** a serem implementadas no curto (2015-2017), no médio (2018-2021) e no longo prazo (2022-2025) para que a Rota Estratégica do Setor Agroalimentar se concretize até 2025.

Os especialistas que não puderam comparecer ao evento tiveram a oportunidade de contribuir com a elaboração da Rota Estratégica propondo ações e tecnologias-chave por meio de uma ferramenta *on-line* durante dez dias após a realização do painel.

As propostas sugeridas no painel e na consulta *on-line* foram submetidas a um processo de sistematização, análise e compatibilização das opiniões, resultando em um caderno preliminar, o qual foi compartilhado com os especialistas envolvidos no processo de construção da Rota Estratégica para ajustes e validação dos resultados.

Finalmente, foi elaborado o documento final da Rota Estratégica do Setor Agroalimentar, que contempla as visões de futuro, os fatores críticos de sucesso, as ações de curto, médio e longo prazo, bem como as tecnologias-chave que serão necessárias para atingir o futuro desejado.

Roadmapping

O *Roadmapping* é um processo de planejamento que facilita a identificação de novos produtos, tecnologias, serviços e necessidades, e permite o conhecimento das tecnologias necessárias para enfrentar as adversidades e aproveitar as novas oportunidades. Trata-se de um método que, com sua abordagem estruturada, faz interagir grupos de especialistas e induz, de forma compartilhada, a criação de visões prospectivas e a elaboração de conjuntos de ações encadeadas em um horizonte temporal de curto, médio e longo prazo. Além disso, sua aplicação permite elaborar os *Roadmaps*, ou seja, mapas com trajetórias e encaminhamentos coordenados e encadeados no tempo e espaço.

O *Roadmap* do Setor Agroalimentar é uma representação gráfica simplificada da construção coletiva realizada no Painel de Especialistas. Nesse mapa, são apresentadas, por fator crítico, todas as ações propostas no curto, no médio e no longo prazo, indicando os caminhos para atingir o futuro desejado. Essa ferramenta permite comunicar e compartilhar de forma eficaz as intenções estratégicas, com vistas a mobilizar, alinhar e coordenar esforços das partes envolvidas para alcançar objetivos comuns.

Roadmap – Indústria Agroalimentar

APRESENTAÇÃO

O desenvolvimento da Indústria de Alimentos FIEC tem como meta fortalecer a indústria e ampliar o desenvolvimento econômico do Ceará, estimulando a competitividade, gerando inovação e fortalecendo relações comerciais, com foco especial em gerar empregos e valor agregado em todos os segmentos da cadeia produtiva agroalimentar.

Para isso, a Indústria FIEC implementará o Programa de Desenvolvimento do Setor em três eixos principais: fortalecimento da infraestrutura, capacitação de mão de obra, promoção de inovação e desenvolvimento econômico sustentável, gerando emprego e valor agregado em todos os segmentos da cadeia produtiva agroalimentar.

O plano de trabalho e o Programa de Desenvolvimento do Setor são apresentados no documento de apresentação e no Programa de Desenvolvimento do Setor, respectivamente.

O plano de trabalho apresenta o Programa de Desenvolvimento do Setor em três eixos principais: fortalecimento da infraestrutura, capacitação de mão de obra, promoção de inovação e desenvolvimento econômico sustentável, gerando emprego e valor agregado em todos os segmentos da cadeia produtiva agroalimentar.

O plano de trabalho apresenta o Programa de Desenvolvimento do Setor em três eixos principais: fortalecimento da infraestrutura, capacitação de mão de obra, promoção de inovação e desenvolvimento econômico sustentável, gerando emprego e valor agregado em todos os segmentos da cadeia produtiva agroalimentar.

PANORAMA SETORIAL

A representação da Indústria Agroalimentar do Ceará no Brasil é apresentada no gráfico abaixo, considerando o PIB do Estado e o PIB do Brasil.

Composição da Indústria Agroalimentar

Segmento	Contribuição (%)
Alimentos e bebidas	1
Processamento de alimentos	3
Alimentos	10
Bebidas	11

Representatividade do Ceará no Setor Agroalimentar Brasileiro

Segmento	Produção (R\$ Bilhões)	Emprego (Milhares)
Alimentos e bebidas	2,0%	2,0%
Processamento de alimentos	2,4%	2,6%
Alimentos	1,5%	1,6%
Bebidas	0,18%	0,17%

Indicadores de Competitividade

Indicador	Brasil	Ceará
Alimentos	75,0%	35,0%
Bebidas	56,1%	9,1%

Indicadores de Capital Humano

Indicador	Brasil	Ceará
Taxa de analfabetismo	12,4%	18,3%
Índice de desenvolvimento humano	0,721	0,651

Ativos de PDI relacionados ao Setor

Indicador	Brasil	Ceará	Participação de Ceará (%)
Empresas relacionadas ao setor	1.333	27	2,0%
Empregos relacionados ao setor	408	16	3,9%
Empresas de pesquisa relacionadas ao setor	3.097	105	3,4%

VISÕES

CADEIA PRODUTIVA
Indústria Agroalimentar competitiva, com cadeias produtivas integradas e sustentáveis, valorizando as potencialidades e peculiaridades do Ceará

PRODUTOS E MERCADOS
Ceará, provedor de produtos agroalimentares reconhecidos por sua qualidade e competitividade nos mercados nacional e internacional

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
Inovação e tecnologia a serviço da produtividade e sustentabilidade da Indústria Agroalimentar

FATORES CRÍTICOS

- Política de Estado
- Adensamento das Cadeias
- Recursos Humanos
- PDI

TECNOLOGIAS-CHAVE

- Agricultura de Precisão
- Certificação e Selo
- Concepções
- Economia Circular
- Etiquetas Inteligentes
- Inovação e Selo
- Produção Mais Limpa
- Inteligência Artificial
- Realidade Virtual
- Inteligência de Dados
- Inteligência de Negócios
- Inteligência de Processos
- Inteligência de Relações
- Inteligência de Serviços
- Inteligência de Sistemas
- Inteligência de Tomada de Decisão
- Inteligência de Trabalho
- Inteligência de Usuários
- Inteligência de Vendas
- Inteligência de Web
- Inteligência de Web 2.0
- Inteligência de Web 3.0
- Inteligência de Web 4.0
- Inteligência de Web 5.0
- Inteligência de Web 6.0
- Inteligência de Web 7.0
- Inteligência de Web 8.0
- Inteligência de Web 9.0
- Inteligência de Web 10.0

FATORES CRÍTICOS	ROTAS ESTRATÉGICAS SETORIAIS 2025			VISÕES
	Curto Prazo 2015-2017	Médio Prazo 2018-2021	Longo Prazo 2022-2025	
Política de Estado	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar e atualizar o Plano de Desenvolvimento do Setor Agroalimentar do Ceará. Implementar o Programa de Desenvolvimento do Setor Agroalimentar do Ceará. Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Implementar o Programa de Desenvolvimento do Setor Agroalimentar do Ceará. Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<p>Indústria Agroalimentar competitiva, com cadeias produtivas integradas e sustentáveis, valorizando as potencialidades e peculiaridades do Ceará</p> <p>Ceará, provedor de produtos agroalimentares reconhecidos por sua qualidade e competitividade nos mercados nacional e internacional</p> <p>Inovação e tecnologia a serviço da produtividade e sustentabilidade da Indústria Agroalimentar</p>
Adensamento das Cadeias	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	
Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	
PDI	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	
Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	
Mercado	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	
Política de Estado	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	
PDI	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	
Política de Estado	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	
Sustentabilidade	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	
Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	
PDI e Tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a infraestrutura do setor agroalimentar. Capacitar a mão de obra do setor agroalimentar. Promover a inovação e o desenvolvimento econômico sustentável do setor agroalimentar. 	

O Roadmap está disponível ao final desta publicação.



PANORAMA SETORIAL

Há uma série de indicadores passíveis de geração de informação estratégica para o Setor Agroalimentar. Sem a intenção de ser exaustivo, este panorama apresenta alguns indicadores que poderão ser acompanhados ao longo do tempo, de modo a subsidiar a análise do comportamento do setor nos próximos anos, bem como de determinantes da competitividade do mesmo. Os dados foram extraídos do estudo socioeconômico¹ apresentado no Painel de Especialistas.

Recorte setorial

A composição setorial foi definida com base na Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE) e sua correlação com a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM). Para tal, foram consideradas quatro divisões relacionadas aos dois grandes segmentos agropecuário e industrial, conforme o quadro a seguir.

¹ Núcleo de Economia/SFIEC (2016).

Quadro 1 - Composição do Setor Agroalimentar

Segmentos	Divisão/Grupos	
Agricultura e pecuária	1	Produção de lavouras temporárias
		Horticultura e floricultura
		Produção de lavouras permanentes
		Produção de sementes e mudas certificadas
		Pecuária
		Atividades de apoio à agricultura e à pecuária; atividades de pós-colheita
		Caça e serviços relacionados
Pesca e aquicultura	3	Pesca
		Aquicultura
Alimentos	10	Abate e fabricação de produtos de carne
		Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado
		Fabricação de conservas de frutas, legumes e outros vegetais
		Fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais
		Laticínios
		Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais
		Fabricação e refino de açúcar
		Torrefação e moagem de café
		Fabricação de outros produtos alimentícios
Bebidas	11	Fabricação de bebidas alcoólicas
		Fabricação de bebidas não alcoólicas

Fonte: Núcleo de Economia/SFIEC (2016) a partir de IBGE (2016).

Indicadores

O Setor Agroalimentar foi analisado com base na sua participação no mercado brasileiro, posicionando-o, assim, no cenário nacional. Dessa forma, a participação local no total nacional e sua dinâmica no período recente estão intrinsicamente ligadas à competitividade.

A representação do segmento de Agricultura e Pecuária do Ceará em relação ao Brasil apresentou pouca alteração em cinco anos nos indicadores de produção, mercado de trabalho e exportação escolhidos.

Já a atividade de Aquicultura cearense destacou-se nacionalmente, ocupando o primeiro lugar, tanto na produção como na geração de emprego, com aproximadamente 21% e 18% de representatividade, respectivamente. Já em relação às vendas externas, nota-se crescimento, porém o Estado ainda ocupa a oitava posição no Brasil, o que demonstra que o principal destino é o mercado interno.

Ao analisar os segmentos industriais do setor, observa-se que o valor da transformação industrial (VTI) de Alimentos permaneceu no entorno de 1,5% em cinco anos, garantindo o 12º lugar nacional, enquanto o indicador para Bebidas caiu de 4,8% para 2,6%, ocupando atualmente a décima colocação no País. Os empregos formais de ambos apresentaram um leve crescimento no mesmo período. Para as exportações, por sua vez, foi observado posicionamento melhor, figurando entre os dez mais importantes.

Figura 1 - Representatividade do Ceará no Setor Agroalimentar Brasileiro

		 Participação do Ceará no Brasil Passado^(a)	 Participação do Ceará no Brasil Atual^(b)	 Posição no Brasil (Ranking das 27 UFs)
AGRICULTURA E PECUÁRIA	Produção Agrícola 	2,0%	2,0%	10°
	Rebanho 	2,4%	2,6%	13°
	Emprego Formal 	1,5%	1,6%	13°
	Exportações 	0,18%	0,17%	16°
AQUICULTURA	Produção 	21,9%	21,4%	1°
	Emprego Formal 	12,8%	18,5%	1°
	Exportações 	1,1%	1,4%	8°
ALIMENTOS	Valor da Transformação Industrial 	1,4%	1,5%	12°
	Emprego Formal 	2,2%	2,4%	13°
	Exportações 	1,9%	1,9%	9°
BEBIDAS	Valor da Transformação Industrial 	4,8%	2,6%	10°
	Emprego Formal 	5,9%	6,1%	6°
	Exportações 	6,5%	7,2%	4°

Fonte: Núcleo de Economia/FIEC (2016) a partir de IBGE (2014; 2015), MTE (2015) e MDIC (2015).

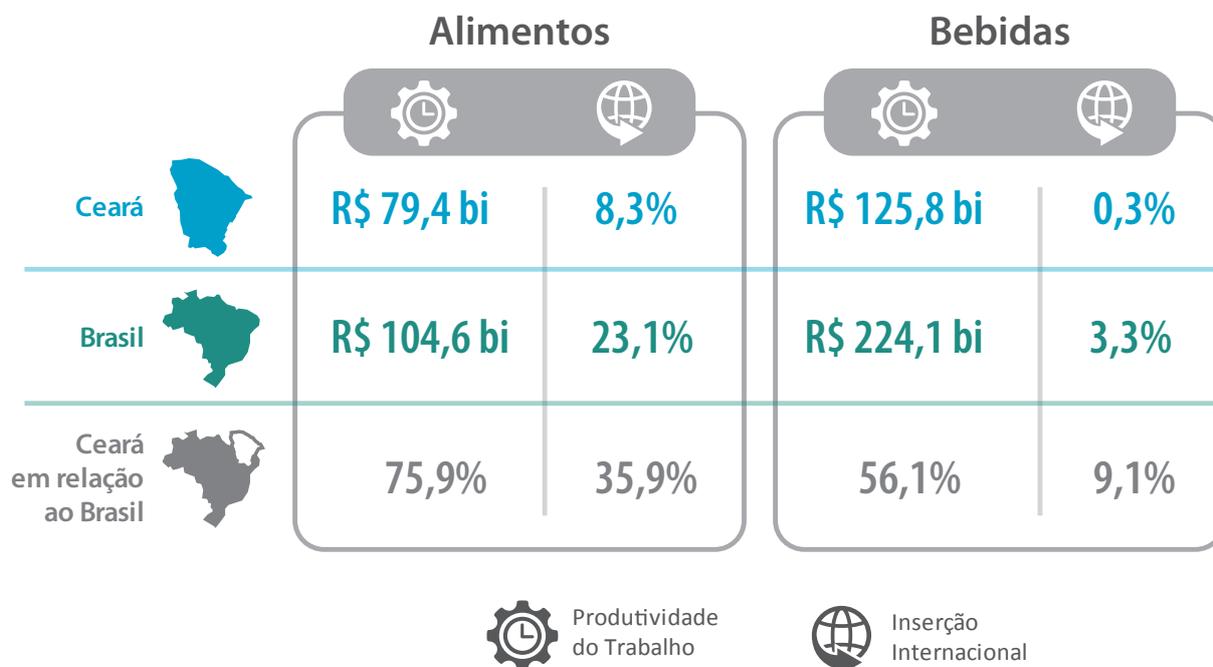
(a) Dados dos cinco anos anteriores à última informação disponível.

(b) Para Produção, Produção Agrícola, Emprego Formal e Exportações, informações de 2015. Já para o Valor da Transformação Industrial, o ano é de 2014.

O patamar competitivo do Setor Agroalimentar, para os segmentos industriais de Alimentos e Bebidas, também foi analisado com base em indicadores de produtividade do trabalhador e de inserção internacional. O primeiro indicador utiliza a relação entre o valor bruto da produção industrial e o total de trabalhadores empregados, de modo que métodos modernos de gestão, organização de produção e maquinário, bem como a escolaridade do trabalhador, influenciam esse indicador. Já o segundo refere-se à relação entre o valor bruto da produção industrial e o valor das exportações, o que, em termos gerais, denota a capacidade do setor de competir com seus concorrentes internacionais no mercado global.

Em relação à produtividade, tanto o segmento de Alimentos quanto o de Bebidas possuem indicadores inferiores ao nacional (75,9% e 56,1%, respectivamente). Referente à inserção internacional, o segmento alimentício possui um índice de 8,3% ante 23,1% para o Brasil. Já Bebidas apresentou valores menores, tanto no Estado (0,3%), quanto no País (3,3%).

Figura 2 - Indicadores de Competitividade

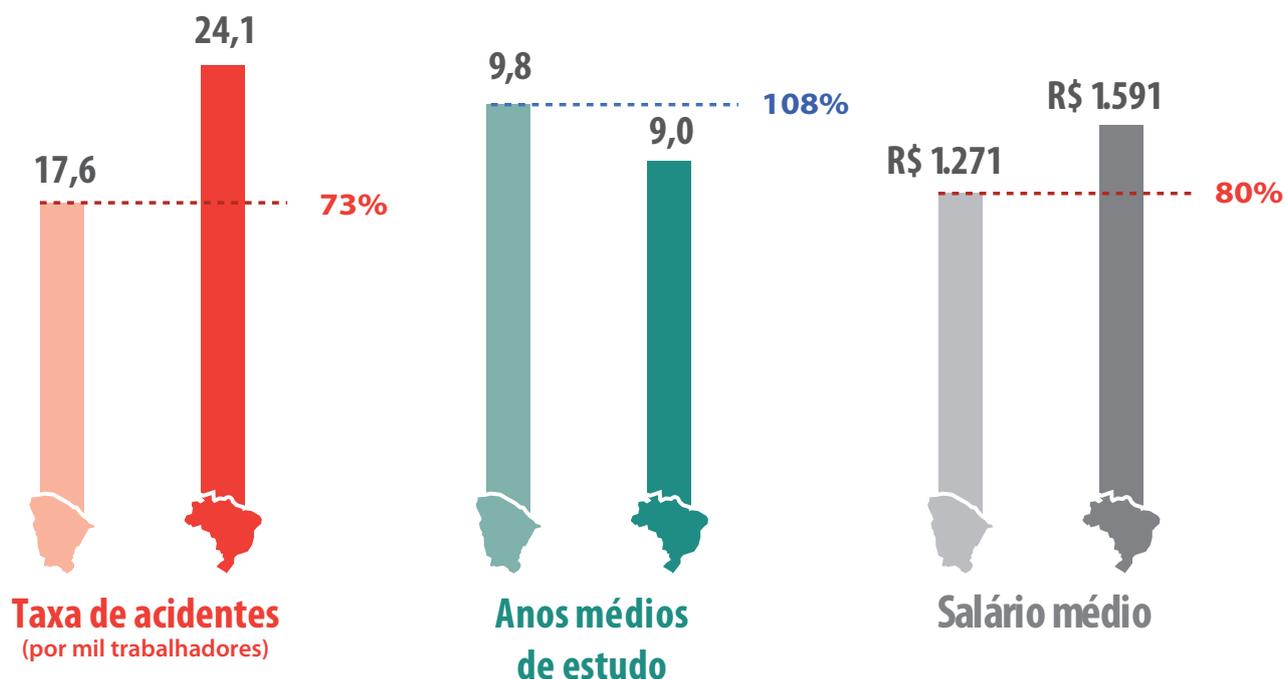


Fonte: Núcleo de Economia/SFIEC (2016) a partir de IBGE (2014) e MDIC (2015).

Além desses indicadores, também são listados valores referentes a capital humano e ativos de PD&I, por interferirem diretamente na competitividade do setor.

No que se refere ao capital humano, o setor detém uma remuneração média inferior à nacional - equivalente a 80% dos salários pagos no País, conforme dados do ano de 2015. Com relação aos anos médios de estudos, os trabalhadores do setor possuem nível de escolaridade levemente superior à média brasileira, ambos em torno de nove anos. No que diz respeito ao indicador de acidentes de trabalho, a taxa do Ceará equivale a 73% da brasileira - conforme dados de 2014.

Figura 3 - Indicadores de Capital Humano



Fonte: Núcleo de Economia/SFIEC (2016) a partir de MTE (2015) e MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL (2014).

Por fim, dentre os cursos de graduação que se relacionam de alguma forma com o setor, o Ceará apresenta 2% do total do Brasil. Em relação aos cursos de pós-graduação, essa participação se eleva para 3,9%. No que diz respeito aos grupos de pesquisa, verifica-se que o Estado possui 105 relacionados aos segmentos.

Figura 4 - Ativos de PD&I Relacionados ao Setor

	Brasil	Ceará	Participação do Ceará no Brasil
Graduações relacionadas ao setor	1.333	27	2,0%
Pós-graduações relacionadas ao setor	408	16	3,9%
Grupos de pesquisa relacionados ao setor	3.097	105	3,4%

Fonte: Núcleo de Economia/SFIEC (2016) a partir de INEP (2014), CAPES (2016) e CNPQ (2016).

FUTURO DESEJADO

Este tópico apresentará o futuro desejado para o Setor Agroalimentar no Ceará. Serão descritas as três visões de futuro construídas durante o Painel de Especialistas, seus respectivos fatores críticos de sucesso e as 293 ações a serem implementadas no curto, médio e longo prazo.

Também serão elencados os Vetores de Transformação Setorial que emergiram nos debates ocorridos ao longo do processo de desenvolvimento da Rota Estratégica e que impactam toda a cadeia produtiva do setor. Tais elementos podem ser utilizados como norteadores para o alcance do cenário almejado no horizonte de 2025.

VISÃO

CADEIA PRODUTIVA

Durante a reflexão sobre a visão a ser alcançada para a cadeia produtiva do Setor Agroalimentar, os especialistas demonstraram o desejo de que ela destaque as potencialidades e peculiaridades do Estado, além de se tornar cada vez mais competitiva, fortalecida e integrada, sem esquecer dos preceitos de sustentabilidade. Assim, em 2025, o setor espera alcançar a seguinte visão:

Indústria Agroalimentar competitiva, com cadeias produtivas integradas e sustentáveis, valorizando as potencialidades e peculiaridades do Ceará

Para atingir a visão desejada, o setor precisará superar barreiras como escassez hídrica, baixo aproveitamento de resíduos, ausência de mapeamento das cadeias produtivas, falta de matéria-prima de qualidade, altas cargas tributárias, burocracia dos órgãos públicos, falta de qualificação da mão de obra, insegurança jurídica com relação às legislações trabalhistas, dificuldade para acesso e desenvolvimento de tecnologias, entre outros fatores.

Fatores críticos de sucesso

Para superar essas barreiras e alcançar a visão de futuro, os especialistas do setor elencaram os seguintes fatores críticos de sucesso:

- ◆ Política de Estado
- ◆ Adensamento das Cadeias
- ◆ Recursos Humanos
- ◆ PD&I

Ações

A partir dos fatores críticos de sucesso que foram apontados, os especialistas indicaram 101 ações a serem implementadas no curto, médio e longo prazo, visando alcançar o futuro desejado.

Política de Estado

O conjunto de disposições, medidas e procedimentos que trazem a orientação política do Estado e regulam as atividades governamentais influenciam a realidade econômica, social e ambiental, e são aspectos fundamentais que dependem do governo para identificar entraves, definir objetivos e configurar processos que alavanquem a competitividade e a sustentabilidade do Setor Agroalimentar no Estado.

Curto Prazo

Mapear e divulgar potencialidades regionais para expansão da atividade agroindustrial

Promover políticas públicas e segurança jurídica para incentivo à instalação de novas empresas que compõem as cadeias produtivas do setor

Estimular formação de cooperativas e associações no setor

Intensificar articulação entre as câmaras setoriais e as cadeias produtivas do setor

Criar mecanismos para agilidade dos processos burocráticos voltados à Indústria Agroalimentar

Discutir e revisar política tributária, ambiental e de licenciamento em concordância com as necessidades e especificidades do setor

Construir ambiente favorável a negociações de importação e exportação do setor

Viabilizar e diversificar linhas de crédito para as empresas do setor

Fortalecer políticas de inovação para o setor

Ampliar políticas de formalização e fortalecimento de pequenos produtores

Fomentar identificação de produtos regionais com potencial para registro de Indicação Geográfica e outras certificações

Desenvolver programa de agregação de valor aos resíduos da Indústria Agroalimentar

Expandir infraestrutura de cobrança e racionalização dos recursos hídricos

Fortalecer programas de incentivo e sensibilização ao uso racional da água e ao reúso de água de esgoto na indústria

Agilizar disponibilização de infraestrutura para expansão do uso de energia e gás natural

Médio Prazo

Incentivar programas de qualificação de fornecedores das cadeias produtivas do setor

Implementar otimização energética entre centrais de regaseificação e câmaras frigoríficas portuárias

Implementar políticas públicas voltadas ao registro de Indicação Geográfica e outras certificações de produtos regionais

Viabilizar extração e beneficiamento de rocha fosfática na mina de Itataia, em Santa Quitéria

Fortalecer políticas de incentivo à dessalinização da água para uso industrial

Fortalecer sistema de assistência técnica e extensão rural no Estado

Longo Prazo

Consolidar incentivos ao cooperativismo e associativismo no setor

Fortalecer registro de Indicação Geográfica e outras certificações dos produtos agroalimentares do Estado

Adensamento das Cadeias

As ações ou iniciativas que visam maior integração e coordenação das cadeias produtivas, por meio da atração de empresas e negócios, são atividades importantes para o fortalecimento e a consolidação dos diversos elos, o que auxilia no incremento da produtividade e competitividade do Setor Agroalimentar.

Curto Prazo

Mapear cadeias produtivas da Indústria Agroalimentar no Estado

Fortalecer política de atração de investimentos para o adensamento das cadeias do setor

Aproximar empresas âncoras e seus potenciais fornecedores locais de matéria-prima

Mapear novos nichos e oportunidades de mercado para atuação do setor

Fortalecer atividades de cooperação entre empresas, academia e governo

Realizar *benchmarking* com cooperativas estruturadas do setor

Realizar estudo para implementação de imagem de marca para produtos de origem do Ceará

Incentivar participação de empresários em feiras e eventos nacionais e internacionais

Realizar estudo de disponibilidade e risco de escassez da matéria-prima utilizada no processo produtivo

Aprimorar suporte técnico aos elos das cadeias produtivas

Promover intraempreendedorismo no setor

Fazer levantamento dos resíduos e subprodutos gerados pelas indústrias do setor para identificação de oportunidades de negócio/pesquisa

Exigir práticas de sustentabilidade de fornecedores e prestadores de serviços

Desenvolver processos produtivos alinhados à sustentabilidade e que atendam às regulamentações de saúde e segurança

Estimular investidores-anjo em projetos de alto potencial do setor

Médio Prazo

- Ampliar qualidade e competitividade dos produtos regionais do setor
- Criar e promover imagem de marca de produtos de origem no Estado
- Atrair empresas de equipamentos que atendam indústrias de pequeno e médio porte
- Implantar programa de fortalecimento de elos estratégicos das cadeias produtivas do setor
- Realizar rodadas de negócios entre os atores das cadeias produtivas do setor
- Desenvolver fornecedores locais de suprimentos para o setor
- Definir estratégias de negócios para as cadeias produtivas do setor com a participação dos *stakeholders*
- Estudar alternativas para melhoria do abastecimento de matéria-prima para o setor
- Criar programas para sustentabilidade ambiental na cadeia produtiva

Longo Prazo

- Consolidar programa de fortalecimento de elos estratégicos das cadeias produtivas do setor

Recursos Humanos

A atenção a aspectos relacionados à atração, retenção, formação e capacitação do capital humano no segmento é essencial para que os colaboradores possam obter níveis excelentes de desempenho, contribuindo para o alcance de anseios pessoais, dos objetivos organizacionais e da visão almejada para o Setor Agroalimentar.

Curto Prazo

Realizar mapeamento dos recursos humanos da Indústria Agroalimentar no Estado

Desenvolver mecanismos para atração e retenção de recursos humanos para atuação nos diferentes elos das cadeias produtivas

Criar programas estruturados de estágio e *trainee* para o setor

Mapear demanda para novos cursos de formação e capacitação para o setor

Promover cursos de qualificação em todos os níveis

Fortalecer programas de formação de gestão para executivos, empresários e gestores do setor

Ampliar oferta de ensino agrotécnico

Criar capacitação direcionada às especificidades da biodiversidade local

Intensificar agenda de seminários e cursos de curta duração voltados ao setor

Intensificar ações de saúde e segurança do trabalho nas empresas do setor

Adequar formação acadêmica e profissionalizante às atividades do setor

Ampliar contratação de especialistas, mestres e doutores nas empresas do setor

Elaborar projeto de parceria entre empresas e Instituições de Ciência e Tecnologia para a formação continuada de recursos humanos

Sensibilizar colaboradores sobre aspectos e ações de sustentabilidade

Capacitar agentes fomentadores, pesquisadores e técnicos em registro de Indicação Geográfica e Propriedade Industrial

Elevar qualificação dos técnicos e condições de trabalho na assistência técnica e extensão rural

Realizar estudo de quantitativo ideal do corpo técnico de assistência técnica e extensão rural

Promover experiências práticas de alunos de cursos profissionalizantes e de graduação nas diversas cadeias produtivas do setor

Médio Prazo

Criar políticas para interiorização dos cursos de formação e capacitação relacionados ao setor

Fortalecer cursos profissionalizantes customizados às demandas dos elos das cadeias do setor

Criar cursos de capacitação direcionados às vocações locais do setor

Ampliar oferta de cursos técnicos e superiores direcionados ao setor

Ampliar programas de plano de carreira nas empresas que compõem as cadeias produtivas do setor

Elaborar programa de atração de jovens cearenses formados em instituições acadêmicas fora do Estado

Ampliar abordagem da cultura inovadora e empreendedora nas instituições de ensino e empresas do setor

Longo Prazo

Consolidar cultura de atração, retenção e valorização de recursos humanos no setor

Instituir formação de excelência para recursos humanos

PD&I

A pesquisa básica e aplicada, bem como o desenvolvimento e a utilização de instrumentos, métodos e técnicas devem ser considerados eixos centrais nas estratégias de crescimento e fortalecimento da inovação empresarial e aumento da competitividade do Setor Agroalimentar.

Curto Prazo

Mapear demanda por pesquisa e desenvolvimento nas cadeias produtivas da Indústria Agroalimentar

Estabelecer agenda de articulação entre as empresas do setor e as instituições de ensino e pesquisa

Promover rodadas de negócios tecnológicas e outras formas de integração entre as instituições de ensino e pesquisa e as empresas

Estimular e promover cooperação tecnológica nacional e internacional entre os diversos atores das cadeias

Fomentar empreendedorismo e inovação no setor

Aproveitar oportunidades da Nova Lei da Biodiversidade para PD&I no setor

Criar linhas de pesquisa voltadas às potencialidades do setor e biodiversidade do Estado

Incentivar *benchmarking* e transferência de tecnologia no setor

Estimular PD&I para agregação de valor aos resíduos e subprodutos da Indústria Agroalimentar

Realizar estudo de demanda para definição de local de instalação de novos laboratórios certificados no Estado

Aprimorar práticas de captação de recursos via editais de fomento

Desenvolver incubadoras, *startups* e *spin-offs* com foco na solução dos desafios do setor

Mapear tecnologias disponíveis que atendam às potencialidades do setor e peculiaridades do Estado

Difundir uso de tecnologias alternativas para o sistema de irrigação tradicional

Criar linhas de fomento para desenvolvimento de projetos em água, energia, TIC e novas tecnologias para o setor

Médio Prazo

Acreditar novos laboratórios para realização de ensaios e testes para a Indústria Agroalimentar no Estado

Difundir plataformas de integração entre academia e indústria para soluções tecnológicas

Instituir editais de pesquisa de fluxo contínuo para problemáticas regionais de recursos hídricos

Canalizar investimentos para PD&I direcionados às peculiaridades e necessidades do setor no Estado

Ampliar missões técnicas nacionais e internacionais direcionadas ao setor

Desenvolver novos cultivares e tecnologia de engenharia genética

Ampliar número de empresas com área dedicada a PD&I

Fortalecer incentivos para modernização tecnológica de micro e pequenas empresas

Difundir prática de laboratórios abertos²

Longo Prazo

Consolidar ambiente de inovação setorial no Estado

Fortalecer PD&I de produtos da Indústria Agroalimentar oriundos da biodiversidade local

² Ambiente de inovação em que atores de diferentes áreas podem trabalhar de forma colaborativa para desenvolver produtos e negócios.

VISÃO

PRODUTOS E MERCADOS

Em 2025, os especialistas veem o Setor Agroalimentar como produtor e fornecedor de produtos oriundos da biodiversidade local, de qualidade global, com alto valor agregado e competitivos, e que alcancem tanto o mercado nacional como o internacional. Para isso, escreveram a seguinte visão:

Ceará, provedor de produtos agroalimentares reconhecidos por sua qualidade e competitividade nos mercados nacional e internacional

Porém, para alcançar esse patamar, o setor precisará ultrapassar algumas barreiras, como falta de investimento em PD&I e interação entre universidade-empresa, ausência de matéria-prima que atenda aos requisitos do mercado externo, baixo nível tecnológico das empresas, alta rotatividade de colaboradores, burocracia para obtenção de crédito, difícil acesso a políticas setoriais, baixa valorização da marca Ceará, pouca geração de produtos de valor agregado, entre outras.

Fatores críticos de sucesso

Para planejar e permitir o alcance da visão de futuro almejada para o Setor Agroalimentar, os especialistas indicaram quatro fatores críticos:

- ◆ Recursos Humanos
- ◆ Mercado
- ◆ Política de Estado
- ◆ PD&I

Ações

Considerando os fatores críticos de sucesso que foram apontados, os especialistas elaboraram 103 ações a serem implementadas no curto, médio e longo prazo, com o objetivo de alcançar o futuro desejado.

Recursos Humanos

A atenção a aspectos relacionados à atração, retenção, formação e capacitação do capital humano no segmento é essencial para que os colaboradores possam obter níveis excelentes de desempenho, contribuindo para o alcance de anseios pessoais, dos objetivos organizacionais e da visão almejada para o Setor Agroalimentar no Estado.

Curto Prazo

Levantar demandas por formação qualificada e continuada

Promover intercâmbio profissional para *benchmarking* em instituições reconhecidas por sua qualidade e competitividade

Incentivar empresas a promoverem cursos de capacitação em línguas estrangeiras para os colaboradores

Estimular investimentos do empresariado na capacitação dos seus colaboradores

Ampliar oferta de cursos técnicos, profissionalizantes e tecnológicos direcionados ao setor e aos novos nichos de mercado

Capacitar colaboradores para atender exigências dos mercados nacionais e internacionais

Ampliar oferta de cursos de capacitação em gestão da qualidade

Implementar planos de carreiras nas empresas para retenção de talentos

Inserir disciplinas de empreendedorismo nos cursos relacionados ao setor

Estimular criação de programas estruturados de estágio e *trainee* em empresas do setor

Estimular participação de empresários e profissionais do setor em atividades científicas e tecnológicas

Incentivar participação de gestores em cursos de educação executiva

Promover qualificação e capacitação de profissionais em vigilância sanitária

Intensificar gerenciamento de riscos em saúde e segurança nas empresas

Promover parcerias com instituições de ensino para qualificação de recursos humanos em comércio exterior

Estimular prospecção e participação em feiras, missões e rodadas internacionais

Médio Prazo

Capacitar produtores da agricultura familiar para aproveitamento integral da produção

Ampliar número de cursos de graduação e pós-graduação voltados ao setor

Fortalecer ensino técnico e profissionalizante no interior do Estado

Aprimorar capacitação de profissionais em certificações e normas técnicas aplicadas ao setor

Intensificar programas de capacitação de gestores em empreendedorismo e ferramentas de competitividade

Disseminar cultura organizacional de Qualidade, Produtividade e Competitividade

Disseminar sistema de Certificação por Competência no Estado

Fortalecer trabalhos acadêmicos em parceria com indústrias para atender necessidades do setor

Ampliar capacitação profissional para atuação na área de inteligência de mercado

Longo Prazo

Consolidar ações de interação universidade-empresa para formação de perfis profissionais que atendam às demandas do setor

Garantir formação e capacitação de profissionais para atender exigências dos mercados nacionais e internacionais

Mercado

O local onde ocorre interação entre produtores e consumidores, envolvendo aspectos de informação, preço e quantidade de oferta e demanda, deve ser propício ao intercâmbio de bens e serviços por meio de transações éticas, acompanhado do compartilhamento de conhecimento e inovações que promovam a competitividade e sustentabilidade do Setor Agroalimentar no Estado.

Curto Prazo

Identificar demandas, novos nichos e novos mercados

Orientar empresas, associações e cooperativas para obtenção de registro de Indicação Geográfica e demais certificações e selos

Atrair eventos, feiras e rodadas de negócios do setor para o Estado

Incentivar compra coletiva de insumos para produção

Fortalecer auxílio a empresas no processo de internacionalização

Estimular promoção de produtos nos mercados internacionais

Ampliar adesão das empresas aos programas de certificação para normas internacionais

Promover mercado de produtos funcionais e orgânicos

Desenvolver campanhas de sensibilização dos consumidores sobre a importância do consumo de produtos que atendam aos requisitos de qualidade

Incentivar adoção de práticas de *benchmarking* nas empresas

Articular parcerias com órgãos públicos para atração de investimentos nacionais e internacionais

Promover disseminação da cultura exportadora entre micro, pequenas e médias empresas do setor

Promover eventos de orientação para obtenção de créditos e financiamentos pelas empresas do setor

Implementar estratégias sustentáveis para agregação de valor aos produtos da Indústria Agroalimentar

Ampliar rastreabilidade de produtos e processos

Aumentar disponibilidade e qualidade das matérias-primas para atender as exigências de mercado

Incentivar investimento em embalagens que agreguem valor aos produtos

Médio Prazo

Ampliar rede de fornecedores nacionais de insumos

Criar espaços e feiras para promoção dos produtos regionais

Incentivar programas para fortalecimento de imagem de marca de produtos do Ceará

Ampliar investimentos em *marketing* para disseminação dos produtos regionais

Ampliar rede de fornecedores de grãos visando redução de custos

Desenvolver programa de auxílio aos empresários para adoção do modelo de rede de cooperação empresarial

Articular adequação de linhas de créditos para empresas do setor

Disponibilizar projetos de *layout industrial*³ para pequenos produtores

Criar selo de qualidade para produtos do Ceará

Ampliar portfólio de produtos oriundos da biodiversidade local

Longo Prazo

Fortalecer participação dos produtos regionais nos mercados nacionais e internacionais

Consolidar estratégias sustentáveis de agregação de valor aos produtos da Indústria Agroalimentar

³ Contempla a organização dos equipamentos e do fluxo de pessoas, materiais e produtos dentro do espaço da indústria, com o objetivo de tornar os processos mais eficientes.

Política de Estado

O conjunto de disposições, medidas e procedimentos que trazem a orientação política do Estado e regulam as atividades governamentais influenciam a realidade econômica, social e ambiental, e são aspectos fundamentais que dependem do governo para identificar entraves, definir objetivos e configurar processos que alavanquem a competitividade e a sustentabilidade do Setor Agroalimentar.

Curto Prazo

Desenvolver política de valorização dos produtos regionais

Viabilizar criação de selo de qualidade para produtos regionais

Acelerar projetos estruturantes do Estado que impactam o setor

Facilitar acesso ao crédito e financiamento para as empresas do setor

Incentivar rastreabilidade de produtos do setor do Estado

Promover Produção Integrada Agropecuária⁴ e produção orgânica

Fomentar identificação de produtos regionais com potencial para registro de Indicação Geográfica e outras certificações e selos

Intensificar negociações para redução de custo de transporte marítimo

Propor estratégias de redução de barreiras sanitárias e fitossanitárias para abertura de novos mercados

Articular regulamentação sobre terceirização de mão de obra

Incentivar desenvolvimento da indústria de embalagens recicláveis, reutilizáveis e biodegradáveis

Ampliar participação das Câmaras Setoriais no interior

⁴ Diz respeito ao sistema de produção sustentável orientado por normas técnicas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), determinadas por espécie animal ou vegetal.

Médio Prazo

Ampliar investimento público em divulgação dos produtos regionais

Implementar políticas públicas voltadas ao registro de Indicação Geográfica de produtos regionais e outras certificações

Implementar sistemas de logística reversa de resíduos do setor

Estabelecer políticas que promovam maior integração entre laboratórios de pesquisa, desenvolvimento e análise que atendam ao setor

Ampliar número de laboratórios de certificação de produtos

Fortalecer políticas voltadas à garantia da qualidade e segurança dos alimentos

Promover qualidade e agilidade das estruturas de fiscalização sanitária e fitossanitária estadual

Modernizar e agilizar processos de registro de produtos, empresas e insumos

Interiorizar atuação da Ceasa

Longo Prazo

Fortalecer registro de Indicação Geográfica e outras certificações dos produtos agroalimentares do Estado

Garantir atualização da legislação relacionada ao setor em atendimento às exigências de mercado

Consolidar política comercial do Estado para o setor

PD&I

A pesquisa básica e aplicada, bem como o desenvolvimento e a utilização de instrumentos, métodos e técnicas devem ser considerados eixos centrais nas estratégias de crescimento e fortalecimento da inovação empresarial e aumento da competitividade do Setor Agroalimentar.

Curto Prazo

Identificar e viabilizar solução de demandas tecnológicas das indústrias

Ampliar parcerias entre instituições de pesquisa e empresas do setor

Alinhar pesquisas acadêmicas às demandas por produtos e serviços do mercado e da indústria

Aprimorar *design* e PD&I para embalagens recicláveis, reutilizáveis e biodegradáveis

Intensificar parcerias entre fabricantes de embalagens, academia e indústria para soluções em logística reversa

Desenvolver pesquisas para valorização de resíduos

Ampliar PD&I na área de alimentos funcionais e orgânicos

Fomentar desenvolvimento de produtos direcionados a nichos específicos

Promover parcerias com laboratórios de PD&I que atendam ao setor

Estimular certificação de laboratórios para análise de produtos agroalimentares

Intensificar PD&I para agregação de valor a produtos regionais e valorização da biodiversidade do Ceará

Incentivar PD&I para melhoria da qualidade e segurança dos alimentos

Estimular criação de incubadoras, aceleradoras, *startups* e *spin-offs* voltadas ao setor

Ampliar tecnologias para redução do desperdício de matérias-primas e produtos do setor

Implantar políticas de incentivos à pesquisa aplicada e continuada no setor

Médio Prazo

Integrar empresas e grupos de pesquisa para desenvolvimento de soluções direcionadas à indústria

Fortalecer transferência e adaptação de tecnologias direcionadas à realidade do setor no Estado

Ampliar número de laboratórios de tecnologias nas universidades voltados à Indústria Agroalimentar

Difundir tecnologias para redução do desperdício de matérias-primas e produtos, e aproveitamento de resíduos e subprodutos

Ampliar número de empresas com área de PD&I

Fortalecer pesquisas na área de alimentos funcionais, orgânicos e para fins especiais

Longo Prazo

Consolidar rede de pesquisa em aproveitamento de resíduos e subprodutos

Fortalecer PD&I para agregação de valor a produtos agroalimentares

VISÃO

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Ao pensar o futuro no que se refere à tecnologia e inovação, os especialistas mostraram o desejo do setor ser mais inovador, desenvolvendo e utilizando tecnologias que garantam produtividade e qualidade, tornando a produção mais competitiva e sustentável. Dessa maneira, o setor pretende alcançar, em 2025, a seguinte visão:

**Inovação e tecnologia a serviço da
produtividade e sustentabilidade da
Indústria Agroalimentar**

Para atingir a visão desejada, será necessário superar barreiras como baixo número de produtos inovadores, falta de tecnologia para aproveitamento de resíduos e uso racional da água, altas cargas tributárias, baixa qualificação de empreendedores e trabalhadores, dificuldade para transferência de tecnologia, alto custo de novas tecnologias, dificuldade na elaboração de projetos de fomento, baixa contratação de pesquisadores nas indústrias, baixa articulação entre universidade e empresa, entre outros fatores.

Fatores críticos de sucesso

Para alcançar o objetivo desejado para 2025, os especialistas elencaram quatro fatores críticos de sucesso:

- ◆ Política de Estado
- ◆ Sustentabilidade
- ◆ Recursos Humanos
- ◆ PD&I e Tecnologia

Ações

A partir dos fatores críticos de sucesso que foram apontados, os especialistas elaboraram 89 ações a serem implementadas no curto, médio e longo prazo, visando alcançar o futuro desejado.

Política de Estado

O conjunto de disposições, medidas e procedimentos que trazem a orientação política do Estado e regulam as atividades governamentais influenciam a realidade econômica, social e ambiental, e são aspectos fundamentais que dependem do governo para identificar entraves, definir objetivos e configurar processos que alavanquem a competitividade e a sustentabilidade do Setor Agroalimentar.

Curto Prazo

Mapear ativos para PD&I de Instituições de Ciência e Tecnologia do Estado

Fomentar editais para implantação de tecnologia e inovação

Ampliar divulgação dos recursos disponíveis na Lei de Informática, Lei do Bem e EMBRAPAII para investimento em tecnologia e inovação no setor

Diversificar instrumentos de apoio e incentivo a PD&I

Diversificar linhas de crédito para fomento à inovação das MPEs e empresas de base tecnológica

Estimular criação de políticas tributárias que favoreçam implantação de tecnologia e inovação

Rever e atualizar legislação referente à aplicação de novas tecnologias

Sensibilizar empresas sobre a importância de PD&I para suas estratégias de competitividade

Fomentar criação de redes cooperativas para inovação

Criar programa de estímulo à inserção de conceitos da Indústria 4.0⁵ nas cadeias produtivas da Indústria Agroalimentar

Criar linhas de financiamento para tecnologias limpas

⁵ Nova abordagem de produção baseada em sistemas inteligentes de fabricação, ou seja, autônomos, integrados, flexíveis e altamente eficientes. Nesse novo modelo, além de trabalhar de forma automatizada, máquinas, equipamentos, insumos e produtos terão a capacidade de se comunicar entre si, tornando o processo mais ágil, independente e seguro. Entre os principais pilares para o desenvolvimento da indústria 4.0, pode-se citar: *big data*, internet das coisas, interoperabilidade, computação na nuvem, automação e robótica, entre outros.

Médio Prazo

Criar programas e editais de inovação com critérios acessíveis a pequenas e médias empresas

Incentivar aproximação e articulação entre as empresas e as entidades representativas do setor

Priorizar programas de tecnologias e inovação para sustentabilidade nas empresas do setor

Aprimorar ativos para PD&I de Instituições de Ciência e Tecnologia do Estado

Estimular compartilhamento de infraestrutura de PD&I de Instituições de Ciência e Tecnologia com as empresas

Incentivar nacionalização de tecnologias para o setor

Longo Prazo

Consolidar políticas públicas de apoio ao investimento em tecnologia e inovação

Sustentabilidade

O desenvolvimento de tecnologia e inovação que leva em conta questões ambientais, de viabilidade econômica e seus impactos no âmbito social e territorial, auxilia no incremento da produtividade e sustentabilidade do Setor Agroalimentar no Estado.

Curto Prazo

Identificar nível de adoção de práticas de sustentabilidade das empresas do setor

Incentivar uso de tecnologias que auxiliem na implantação de logística reversa nas empresas do setor

Implementar tecnologias para o melhor aproveitamento e uso inteligente da água

Incentivar estudos de novas tecnologias para dessalinização da água

Criar programa de sensibilização para o empresariado com relação à sustentabilidade nos negócios

Fazer *benchmarking* com empresas nacionais e internacionais que utilizam embalagens recicláveis, reutilizáveis e biodegradáveis

Adotar práticas e tecnologias sustentáveis na logística

Considerar atendimento aos aspectos de sustentabilidade para inserção de novas tecnologias na Indústria Agroalimentar

Mapear tecnologias para reuso, reciclagem e produção eficiente na Indústria Agroalimentar

Difundir conceito de Produção mais Limpa nas indústrias do setor

Priorizar técnicas sustentáveis de extração de recursos naturais

Incentivar projetos e programas de empreendedorismo social em comunidades agroextrativistas

Priorizar fornecedores e prestadores de serviços que tenham certificação socioambiental

Fortalecer premiações a iniciativas empresariais de responsabilidade social e ambiental

Médio Prazo

Incentivar cogeração de energia utilizando resíduos

Articular parcerias para melhor destinação e aproveitamento de resíduos

Fortalecer cooperativas e associações de empresas do setor

Pesquisar e difundir tecnologias e processos inovativos em relação à transformação e gestão de resíduos e valorização de subprodutos

Promover cultura da inovação e sustentabilidade

Incentivar desenvolvimento e utilização de embalagens recicláveis, reutilizáveis e biodegradáveis

Realizar estudo do ciclo de vida dos produtos

Longo Prazo

Fortalecer uso de tecnologias mais eficientes energeticamente

Consolidar tecnologias sustentáveis de produção na Indústria Agroalimentar

Recursos Humanos

A atenção a aspectos relacionados à atração, retenção, formação e capacitação do capital humano no segmento é essencial para que os colaboradores possam obter níveis excelentes de desempenho, contribuindo para o alcance de anseios pessoais, dos objetivos organizacionais e da visão almejada para o Setor Agroalimentar.

Curto Prazo

Fomentar programas de extensão voltados à tecnologia e inovação para a Indústria Agroalimentar

Ampliar programas de capacitação em gestão da inovação nas empresas do setor

Capacitar continuamente os colaboradores em novas tecnologias

Capacitar corpo docente para formação de pessoal em Indústria 4.0

Mapear atores no Estado com expertise em captação de recursos

Capacitar colaboradores para a elaboração de projetos para captação de recursos

Incentivar criação de mestrado profissional voltado ao setor

Criar programas estruturados de estágio e *trainee* para o setor

Adotar práticas que auxiliem na redução de absenteísmo⁶ e presenteísmo⁷

Incorporar cultura inovadora nas iniciativas educacionais do setor

Desenvolver mecanismos para atração e retenção de recursos humanos

Incentivar capacitação de colaboradores para aprimoramento de processos produtivos básicos⁸

⁶ Ausência do colaborador do seu local de trabalho devido a faltas, saídas ou atrasos, justificados ou não, ou seja, período em que não está produzindo, o que pode impactar os resultados da empresa.

⁷ Fenômeno organizacional no qual o colaborador está presente fisicamente no trabalho, porém não está produzindo de maneira satisfatória, devido a diversos fatores como: *stress*, insatisfação, pessimismo, entre outros fatores.

⁸ Conforme a Lei 8.387, de 30 de dezembro de 1991, Processo Produtivo Básico (PPB) é "o conjunto mínimo de operações, no estabelecimento fabril, que caracteriza a efetiva industrialização de determinado produto".

Médio Prazo

Capacitar gestores e colaboradores para a Indústria 4.0

Ampliar oferta de cursos de acordo com a demanda regional do setor

Incentivar investimento das empresas do setor na qualificação técnica de seus colaboradores

Aumentar atuação de especialistas, mestres e doutores na Indústria Agroalimentar

Intensificar missões técnicas para transferência de tecnologia

Criar programas de intercâmbio profissional com instituições de referência nacional e internacional

Adequar formação acadêmica e profissionalizante à inovação e novas tecnologias para o setor

Longo Prazo

Consolidar formação de profissionais para atuação na Indústria 4.0

Estabelecer formação de profissionais com visão sistêmica e cultura inovadora

PD&I e Tecnologia

A pesquisa básica e aplicada, bem como o desenvolvimento e a utilização de instrumentos, métodos e técnicas devem ser considerados eixos centrais nas estratégias de crescimento e fortalecimento da inovação empresarial e aumento da competitividade do Setor Agroalimentar.

Curto Prazo

Mapear segmentos estratégicos da Indústria Agroalimentar para implementação de ações prioritárias em PD&I

Mapear e divulgar linhas de fomento para PD&I

Estimular e orientar empresas do setor sobre participação em programas de fomento e editais de inovação

Utilizar recursos previstos na Lei de Informática, Lei do Bem e EMBRAPPII para investimento em tecnologia e inovação no setor

Alinhar trabalhos acadêmicos às necessidades da Indústria Agroalimentar

Promover eventos para divulgação de pesquisas e novas tecnologias para as empresas do setor

Desenvolver pesquisas para agregação de valor aos produtos agroalimentares

Mobilizar academia, governo e empresas do setor para desenvolvimento de ambiente de inovação

Intensificar pesquisa para desenvolvimento de tecnologias aplicadas à qualidade e segurança dos alimentos

Monitorar linhas de crédito e financiamento para aquisição de novos equipamentos

Firmar parcerias para uso compartilhado de infraestrutura de PD&I de Instituições de Ciência e Tecnologia com as micro e pequenas empresas

Fazer levantamento do potencial da biodiversidade local para novos produtos

Fomentar desenvolvimento de produtos direcionados a nichos específicos

Estimular criação de plantas-piloto

Estimular PD&I em aproveitamento dos subprodutos da Indústria Agroalimentar

Ampliar iniciativas de reconhecimento de empresas inovadoras do setor

Ampliar linhas de pesquisa sobre conceitos de Indústria 4.0 e sua aplicação no setor

Pesquisar e aplicar tecnologias que auxiliem no atendimento às exigências do mercado externo com relação à qualidade e segurança dos alimentos

Realizar vigilância tecnológica

Agilizar regulamentação do novo marco legal de inovação

Médio Prazo

Ampliar transferência de tecnologia para indústrias do setor por meio de Instituições de Ciência e Tecnologia

Divulgar pesquisas sobre técnicas de gestão e transformação de resíduos e subprodutos

Incentivar aplicação de tecnologias emergentes para preservação da qualidade e segurança dos alimentos

Utilizar biotecnologia e nanotecnologia como diferenciais de produtividade, competitividade e sustentabilidade na Indústria Agroalimentar

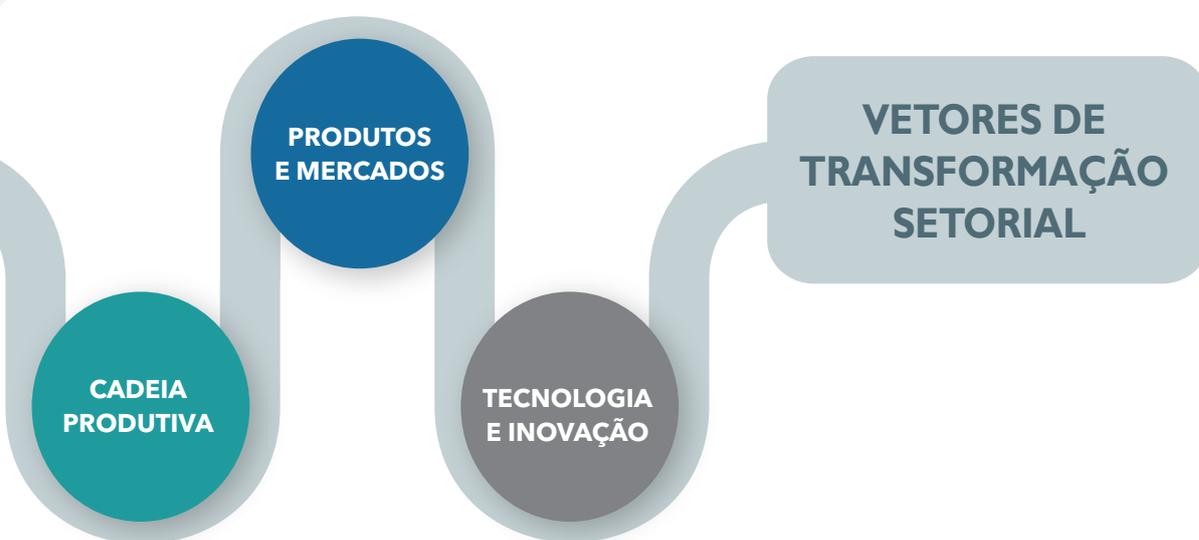
Ampliar estrutura de atendimento técnico e serviços tecnológicos oferecidos para as empresas do setor

Longo Prazo

Firmar ambiente de inovação e tecnologia na Indústria Agroalimentar

Consolidar utilização dos mecanismos disponíveis nas legislações vigentes de Ciência, Tecnologia e Inovação

VETORES DE TRANSFORMAÇÃO SETORIAL



Os Vetores de Transformação Setorial são diretrizes transversais que impactam toda a cadeia produtiva do Setor Agroalimentar, merecendo especial atenção para que as visões de futuro sejam alcançadas. Esses vetores emergiram nos debates ocorridos ao longo do processo de desenvolvimento da Rota Estratégica Setorial Agroalimentar.

- ◆ Indústria Agroalimentar com setor de PD&I estabelecido
- ◆ Cultura de inovação firmada nas empresas do setor
- ◆ Empresas de base tecnológica presentes no Estado
- ◆ Indústria, academia, governo e sociedade em plena interação

- ◆ Colaboradores habilitados para elaboração de projetos para captação de recursos
- ◆ Cooperativismo e associativismo difundido no setor
- ◆ Transposição do Rio São Francisco concluída
- ◆ Obras de transposição do Cinturão das Águas do Ceará (CAC) concluídas
- ◆ Bacias hidrográficas com sua gestão aperfeiçoada
- ◆ Aproveitamento e reutilização de água com pesquisas avançadas
- ◆ Projeto de escavação de poços profundos concretizados
- ◆ Infraestrutura logística aprimorada e ampliada
- ◆ Empreendimentos de produção de energia solar consolidados

TECNOLOGIAS-CHAVE PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL

As tecnologias-chave do Setor Agroalimentar foram identificadas no processo de construção da Rota Estratégica Setorial e dizem respeito a tendências tecnológicas⁹ já estabelecidas, em desenvolvimento ou ainda emergentes que podem ser incorporadas nos processos de produção de bens e serviços.

Consideradas como impulsionadoras para a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação setorial, essas tecnologias precisam ser de domínio da indústria para assegurar a sobrevivência, o desenvolvimento e a competitividade do setor. A seguir, são apresentadas as tecnologias-chave mapeadas de acordo com as visões propostas para o Setor Agroalimentar.

VISÃO: INDÚSTRIA AGROALIMENTAR COMPETITIVA, COM CADEIAS PRODUTIVAS INTEGRADAS E SUSTENTÁVEIS, VALORIZANDO AS POTENCIALIDADES E PECULIARIDADES DO CEARÁ

- ◆ **Agricultura de Precisão:** sistema de produção agrícola que integra o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), como sensores e GPS, para monitoramento, tornando a gestão das atividades agrícolas mais precisa ao permitir o uso mais racional dos insumos e otimizar a produção.
- ◆ **Certificação e Selo:** adoção de certificações e selos que têm por objetivo atestar determinados parâmetros de um produto, como a origem de matérias-primas, ou proporcionar credibilidade socioambiental, como forma de diferenciação e fator de competitividade entre as indústrias nacionais.
- ◆ **Coopetição:** formalização de parcerias entre empresas e instituições pertencentes à mesma cadeia produtiva com vistas a atingir objetivos comuns, empreendendo ações que, dentro de uma perspectiva de ampliação dos ganhos, transformam competidores em parceiros de negócio.

⁹ Produtos, ferramentas e modelos que representam conhecimentos teóricos ou práticos, visando à resolução de problemas.

- ◆ **Economia Circular:** conceito antagônico ao processo produtivo linear, fazendo com que produtos que seriam simplesmente descartados no final da vida útil sejam reutilizados, recuperados ou reciclados, tornando o ciclo produtivo um processo fechado ao utilizar os materiais de forma contínua mantendo o seu valor.
- ◆ **Etiquetas Inteligentes:** tecnologia que permite monitoramento em tempo real de itens no armazenamento e transporte com a utilização de códigos de barras, QR Code e RFID.
- ◆ **Inovação Aberta:** modelo no qual a indústria amplia a capacidade de inovação do próprio departamento interno de P&D ao fazer parcerias com outros agentes de pesquisa, como universidades e institutos de pesquisa.
- ◆ **Produção Mais Limpa:** estratégia de gestão integrada e preventiva que tem como foco a aplicação de técnicas limpas de produção que propiciem maior eficiência no uso de recursos, por meio da não geração, minimização ou reciclagem de resíduos gerados.

VISÃO: CEARÁ, PROVEDOR DE PRODUTOS AGROALIMENTARES RECONHECIDOS PELA SUA QUALIDADE E COMPETITIVIDADE NOS MERCADOS NACIONAL E INTERNACIONAL

- ◆ **Agricultura de Precisão:** sistema de produção agrícola que integra o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), como sensores e GPS, para monitoramento, tornando a gestão das atividades agrícolas mais precisa ao permitir o uso racional dos insumos e otimizar a produção.
- ◆ **Automação e Robótica:** emprego de *softwares* e equipamentos em máquinas e operações industriais que possibilitem o funcionamento de maneira autônoma ou pré-programada, a fim de reduzir o esforço ou a interferência humana e minimizar as falhas do processo.
- ◆ **Biotecnologia:** conjunto de técnicas que modificam organismos vivos e transformam substâncias de origem orgânica com a finalidade de produzir um novo conhecimento, produto ou serviço.

- ◆ **Certificação e Selo:** adoção de certificações e selos que têm por objetivo atestar determinados parâmetros de um produto, como a origem de matérias-primas, ou proporcionar credibilidade socioambiental, como forma de diferenciação e fator de competitividade entre as indústrias nacionais.
- ◆ **Fazendas Verticais:** agricultura realizada em ambientes controlados, utilizando menos água e com aumento de produtividade.
- ◆ **Inovações em Embalagens:** novas tecnologias em embalagens capazes de aumentar o tempo de prateleira dos produtos, indicar de forma mais visível alimentos avariados e aumentar seu apelo mercadológico. Os conceitos de embalagens ativa e inteligente ganham força nesse contexto, bem como as embalagens biodegradáveis e com *design* mais atrativo.
- ◆ **Nanotecnologia:** tecnologia capaz de sintetizar, manipular e caracterizar a matéria nos níveis molecular e atômico, objetivando desenvolver e aprimorar materiais, substâncias e produtos.
- ◆ **Processos de Conservação:** conjunto de tecnologias de conservação de alimentos com o intuito de aumentar o tempo de prateleira, além de preservar ao máximo o sabor e aroma dos alimentos.
- ◆ **Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC):** conjunto de procedimentos, técnicas e equipamentos utilizados para processar e comunicar informações. Integrados entre si, esses recursos tecnológicos permitem a automação de processos e maior agilidade na transferência de dados, podendo ser aplicados em processos de rastreabilidade, melhoria nos processos produtivos e atividades promocionais.

VISÃO: INOVAÇÃO E TECNOLOGIA A SERVIÇO DA PRODUTIVIDADE E SUSTENTABILIDADE DA INDÚSTRIA AGROALIMENTAR CEARENSE

- ◆ **Agricultura de Precisão:** sistema de produção agrícola que integra o uso de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), como sensores e GPS para monitoramento, tornando a gestão das atividades agrícolas mais precisa ao permitir o uso mais racional dos insumos e otimizar a produção.
- ◆ **Automação e Robótica:** emprego de *softwares* e equipamentos em máquinas e operações industriais que possibilitem a operação de maneira autônoma ou pré-programada, a fim de reduzir o esforço ou a interferência humana e minimizar as falhas do processo.
- ◆ **Big data:** geração de informações dinâmicas a partir do cruzamento de um grande volume de dados provenientes de múltiplas fontes, permitindo a previsão de eventos e comportamentos para tomada de decisão.

- ◆ **Biotecnologia:** conjunto de técnicas que modificam organismos vivos e transformam substâncias de origem orgânica com a finalidade de produzir um novo conhecimento, produto ou serviço.
- ◆ **Economia Circular:** conceito antagônico ao processo produtivo linear, fazendo com que produtos que seriam simplesmente descartados no final da vida útil sejam reutilizados, recuperados ou reciclados, tornando o ciclo produtivo um processo fechado ao utilizar os materiais de forma contínua, mantendo o seu valor.
- ◆ **Internet das Coisas:** tecnologia de comunicação máquina-máquina que, por meio da comunicação sem fio, viabiliza a coleta e transferência de dados sobre as condições físicas de dispositivos para um servidor central, para efetivo monitoramento e controle.
- ◆ **Nanotecnologia:** tecnologia capaz de sintetizar, manipular e caracterizar a matéria nos níveis molecular e atômico, objetivando desenvolver e aprimorar materiais, substâncias e produtos.
- ◆ **Produção mais Limpa:** estratégia de gestão integrada e preventiva que tem como foco a aplicação de técnicas limpas de produção que propiciem maior eficiência no uso de recursos, por meio da não geração, minimização ou reciclagem de resíduos gerados.
- ◆ **Fazendas Verticais:** agricultura realizada em ambientes controlados, utilizando menos água e com aumento de produtividade.
- ◆ **Realidade Virtual e Aumentada:** uso de tecnologias que possibilitam maior interação entre o mundo real e virtual, e que podem ser aplicadas nas mais variadas atividades da indústria, incluindo agricultura de precisão e atividades promocionais.
- ◆ **Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC):** conjunto de procedimentos, técnicas e equipamentos utilizados para processar e comunicar informações. Integrados entre si, esses recursos tecnológicos permitem a automação de processos e maior agilidade na transferência de dados, podendo ser aplicados em processos de rastreabilidade, melhoria nos processos produtivos e atividades promocionais.

ARTICULAÇÃO SETORIAL

A Rota Estratégica do Setor Agroalimentar foi construída a partir de estratégias de capitalização de conhecimento proveniente de especialistas setoriais, resultando na constituição de três visões de futuro, elaboração de agenda convergente de ações, identificação de tecnologias-chave que impactarão o setor nos próximos dez anos e elaboração de mapa com as trajetórias desejáveis. A Rota Estratégica Setorial, portanto, é importante ativo para direcionar esforços do governo, iniciativa privada, terceiro setor e academia. Entretanto, para agilizar e garantir maior implementação das ações previstas será necessária constante interação entre as partes interessadas.

Nesse sentido, institui-se o projeto de articulação das Rotas Estratégicas Setoriais, que tem como objetivo disseminar os resultados das Rotas Estratégicas e estabelecer uma ação estruturada de monitoramento, priorização e aprofundamento de ações solucionadoras dos entraves à competitividade, contribuindo para a concretização das visões de futuro estabelecidas coletivamente. As principais atividades do processo de articulação setorial envolvem:

- ◆ Constituição de grupos de trabalho temáticos
- ◆ Condução de atividades para aproximar universidade-empresa
- ◆ Participação técnica em atividades importantes para a indústria

- ◆ Monitoramento de informações estratégicas para o setor
- ◆ Vigilância tecnológica
- ◆ Intermediação de parcerias
- ◆ Captação de recursos via editais de fomento
- ◆ Promoção de soluções para as demandas industriais
- ◆ Disseminação periódica de informações de interesse do setor

Baseando-se na gestão colaborativa, o Sistema FIEC estabelecerá um modelo de governança da articulação das rotas, estimulando a participação e o comprometimento das instituições que influenciam a competitividade no setor com a execução das ações previstas neste estudo.

PARTICIPANTES

	Nome	Instituição/ Empresa
1	Alysson Lira Angelim	Biotrends - Soluções Biotecnológicas
2	Ana Paula Dionísio	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)
3	André de Freitas Siqueira	Sindicato das Indústrias da Alimentação e Rações Balanceadas do Estado do Ceará (Sindialimentos)
4	Anizio de Carvalho Junior	Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Ceará (FAEC)
5	Antonio Airton de Araujo Carneiro	Avine Comercial e Avícola do Nordeste Ltda.
6	Carlos Prado	Itaueira Agropecuária S/A
7	Christine Heleine Pinto	Polpas do Brasil
8	Claisa Andréa Silva de Freitas	Universidade Estadual do Ceará (UECE)
9	Crisiana de Andrade Nobre	Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (Nutec)
10	Cristiane Clemente de Mello Salgueiro	ACP Biotecnologia - Universidade Estadual do Ceará (UECE) / Centro Universitário Christus (Unichristus)
11	Derlange Belizário Diniz	Universidade Estadual do Ceará (UECE)
12	Djalma Ferreira Araújo Junior	Del Monte Fresh Produce Brasil Ltda.
13	Edson Urlamarck	ACP Biotecnologia
14	Eduardo Aragão Albuquerque	Centrais de Abastecimento do Ceará (Ceasa)
15	Elisabeth Mary Cunha da Silva	Universidade Federal do Ceará (UFC)
16	Euvaldo Bringel Olinda	Secretaria de Agricultura, Pesca e Aquicultura (Seapa)
17	Flávio Noberto de Lima Oliveira	Sindicato das Indústrias de Sorvetes do Estado do Ceará (SindSorvetes)
18	Francisco Fábio de Assis Paiva	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)
19	Francisco Gilberto Nogueira de Brito	Instituto Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC)

Nome	Instituição/ Empresa
20 Francisco Humberto de Queiroz Pinto	Floema Indústria de Produtos Naturais
21 João de Paula Monteiro Ferreira	Sindicato das Indústrias do Trigo nos Estados do Pará, Ceará e Rio Grande do Norte (Sindtrigo)
22 José Alberto Costa Bessa Júnior	São Pedro Aquicultura Ltda.
23 José Alves Teixeira	Banco do Nordeste do Brasil (BNB)
24 José Ismar Girão Parente	Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior (Secitece)
25 José Maria Pimenta Lima	Centrais de Abastecimento do Ceará (Ceasa)
26 Juliana Soares Toledo	Queijos Dom Afonso
27 Juliane Döering Gasparin Carvalho	Universidade Federal do Ceará (UFC)
28 Lauro Martins de Oliveira Filho	Sindicato das Indústrias de Panificação e Confeitaria no Estado do Ceará (SINDPAN)
29 Lucicléia Barros de Vasconcelos Torres	Universidade Federal do Ceará (UFC)
30 Marcus Barreto Novais	Associação Cearense de Supermercados (ACESU)
31 Marlene Nunes Damaceno	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)
32 Mayra Garcia Maia Costa	Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (Nutec)
33 Nedio Jair Wurlitzer	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)
34 Ney Régis Alencar	Olé Express
35 Roberto Caracas de Araujo Lima	Bioclone Produção de Mudas Ltda.
36 Roberto Proença de Macêdo	Grupo J. Macêdo
37 Samnia Vieira Costa	Frutbiss
38 Silas Barros de Alencar	Instituto Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC)
39 Wladir Rodrigues da Silva	Wm Consultoria e Representações Ltda.

REFERÊNCIAS

CAPES – COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Sistema de Informações Georreferenciadas**. Disponível em: <<http://geocapes.capes.gov.br/>>. Acesso em: ago. 2016.

CNPQ – CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Diretório de Grupos de Pesquisa** – Plataforma Lattes. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/web/dgp>>. Acesso em: ago. 2016.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Classificação Nacional de Atividade Econômica**. Disponível em: <www.concla.ibge.gov.br/>. Acesso em: ago. 2016.

_____. **Pesquisa Industrial Anual** – 2014. Disponível em: <www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: dez. 2016.

_____. **Produção Agrícola Municipal** – 2015. Disponível em: <www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: dez. 2016.

_____. **Pesquisa Pecuária Municipal** – 2015. Disponível em: <www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: dez. 2016.

INEP – INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Censo da Educação Superior** – 2014. Disponível em: <www.inep.gov.br>. Acesso em: ago. 2016.

MDIC – MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. **Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior** – 2015. Disponível em: <<http://alicesweb.desenvolvimento.gov.br>>. Acesso em: dez. 2016.

MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Estatísticas de Acidentes do Trabalho** – 2014. Disponível em: <www.previdencia.gov.br>. Acesso em: ago. 2016.

MTE – MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Relação Anual de Informações Sociais** – 2015. Disponível em: <<http://acesso.mte.gov.br/portal-pdet/home>>. Acesso em: dez. 2016.

NÚCLEO DE ECONOMIA/SFIEC. **Rotas Estratégicas Setoriais**: estudo socioeconômico – agroalimentar. Fortaleza: Federação das Indústrias do Estado do Ceará, 2016.

realização:



parceria:



apoio:



Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-66828-36-8



9 788566 828368