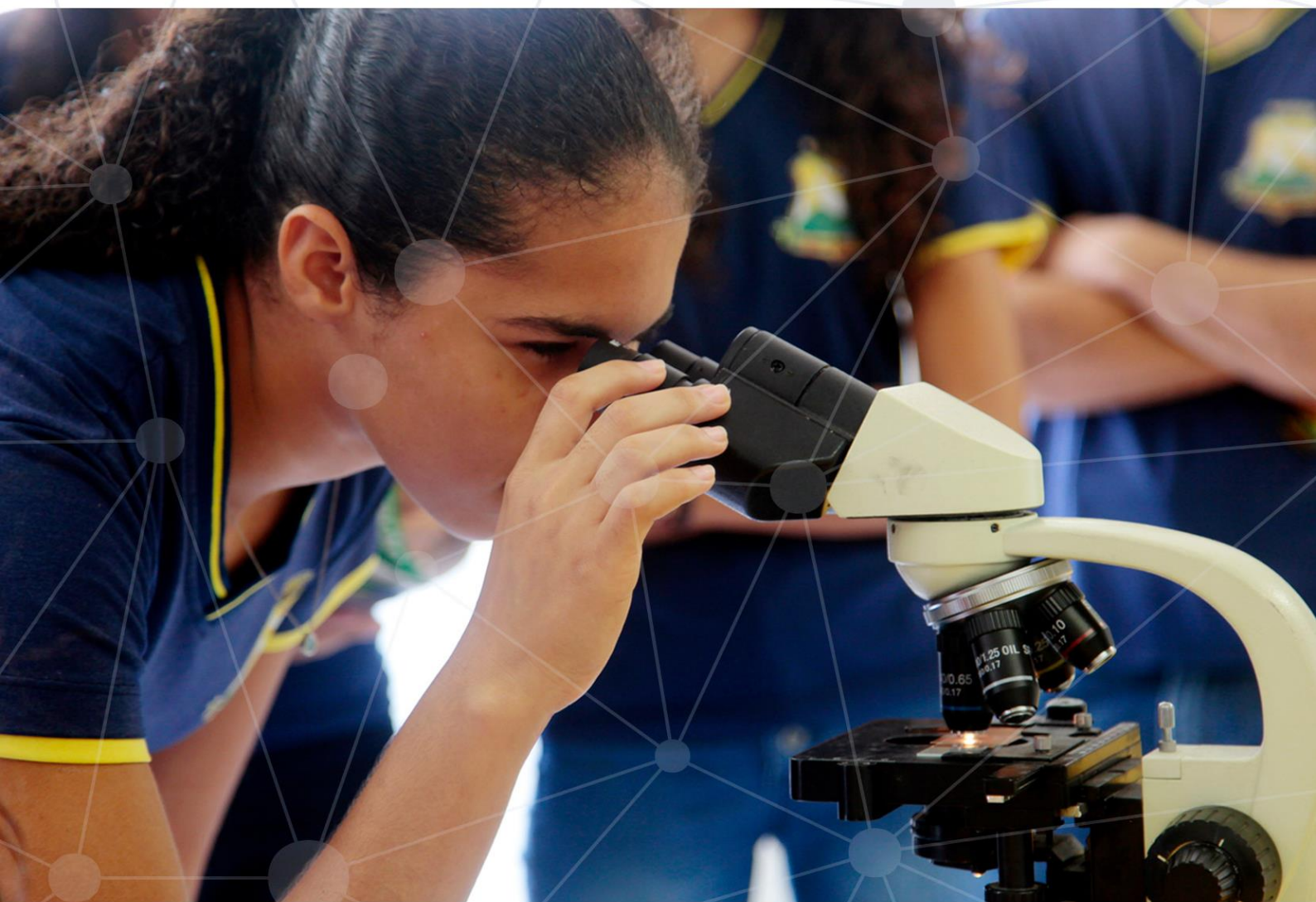


Plano Estadual

de Ciência, Tecnologia e Inovação

para o desenvolvimento sustentável do Estado do Ceará



Ceará, um Estado Inovador

VISÃO DE FUTURO 2050



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**

*Secretaria da Ciência, Tecnologia
e Educação Superior*

APRESENTAÇÃO

Em 2050, o Ceará será um estado inovador, que se apropriará amplamente da ciência e da tecnologia para a promoção do desenvolvimento social, econômico e sustentável, visando, especialmente, a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.

Esse é o nosso desejo enquanto governo, instituições de pesquisa e de educação superior, sociedade e setor produtivo. Mais que um sonho, este é um projeto viável, demonstrado pelo Plano Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação, que agora apresentamos. Construído coletivamente e de forma cooperativa pelos diversos atores e agentes que produzem e são beneficiários diretos dos avanços da CT&I no Ceará.

O Plano de CT&I foi concebido como um plano de Estado, muito além dos governos. É um instrumento de integração das aspirações e esforço conjunto da sociedade, cujo objetivo é fortalecer o ecossistema de inovação cearense e alinhá-lo às potencialidades e às oportunidades do século XXI.

Fundamenta-se no reconhecimento de que o futuro do Ceará está intrinsecamente associado à superação dos atuais entraves que limitam o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação, liberando todo o seu potencial transformador para a inserção definitiva na sociedade do conhecimento.

Sem investimento em CT&I não conseguiremos superar os desafios, que são muitos, e nem teremos como assegurar um futuro melhor aos nossos jovens.

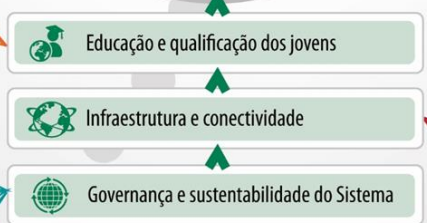
Assumimos o compromisso de iniciar a execução do que aqui foi planejado. Esse será o nosso legado e a nossa herança para as futuras gerações. Estamos preparados para construir o futuro. Vamos, juntos, fazê-lo acontecer.

Inácio Arruda

Secretário de Ciência, Tecnologia e Educação Superior do Ceará

SÍNTESE DA ESTRATÉGIA CT&I DO CEARÁ

Visão de Futuro 2050 | Objetivos Estratégicos 2026
Estratégias Prioritárias 2018-2020



Atualizar a Lei da Inovação no Estado do Ceará e alinhar à nova legislação federal

Aprimorar mecanismos de subvenção econômica compartilhada entre os atores do Sistema de CT&I do Ceará para fomentar as startups

Estimular o desenvolvimento de empresas na área de inovação social e tecnologias inclusivas

Readequar o Fundo de Inovação Tecnológica

Estimular e apoiar o desenvolvimento de novos métodos e tecnologias educacionais inovadores de ensino aprendizagem

Promover a inclusão digital dos jovens em situação de vulnerabilidade social

Desenvolver programas de incentivo à pesquisa e ao empreendedorismo

Incluir na grade curricular dos cursos técnico e superior conteúdos voltados ao empreendedorismo, gestão da inovação e outros módulos que auxiliem no desenvolvimento da cultura da inovação

Reativar, reestruturar e fortalecer o Conselho Estadual de CT&I e estruturar núcleos regionais

Assegurar a destinação de 2% da receita tributária líquida do Estado à FUNCAP para projetos e ações estruturantes de CT&I

Buscar ativamente novas fontes de financiamento da PD&I junto a organizações internacionais e fontes privadas

Desenvolver e implantar pesquisas permanentes, sistema de informação, e elaboração de indicadores para monitorar os impactos das políticas e das ações de CT&I

Promover a inserção e facilitar a mobilidade de recursos humanos entre as diversas instituições do Sistema de CT&I e o setor produtivo

Fomentar a estruturação a nível municipal de instituições de CT&I

Implantar a Rede de Extensão Científica, Tecnológica e Inovação, integrando as instituições de pesquisa, ensino e extensão

Fortalecer as ações de extensão tecnológica voltadas à transferência e compartilhamento do conhecimento, Ciência e Tecnologias

Apoiar o desenvolvimento de pesquisas, a criação e a aplicação de tecnologias com foco na convivência com o semiárido e valorização da biodiversidade, combate à desertificação, manejo sustentável dos solos e biodiversidade da caatinga

Desenvolver inovação, tecnologias e implantar novas empresas nos setores de economia criativa, meio ambiente, agroalimentar, TICs, saúde, produção de fármacos e logística

Fortalecer as pesquisas científicas básicas e aplicadas voltadas à geração de energia a partir de fontes renováveis, ao aproveitamento de resíduos e aos recursos minerais

Apoiar o desenvolvimento de pesquisas colaborativas entre universidades e ICTs, bem como a formação de capital humano em temas e áreas transversais e de fronteira do conhecimento

Ampliar parcerias e desenvolver novos produtos e soluções tecnológicas para os segmentos tradicionais e para o fortalecimento dos arranjos produtivos locais (APL)

Atrair e adensar as cadeias produtivas interativas como siderurgia, recursos minerais, petroquímica, aeroespacial, automobilística, metalmeccânica e energias renováveis

Implantar os projetos dos Parques Tecnológicos que estão em andamento e novos Parques no interior do estado

Desenvolver hub criativo, para dinamizar o ecossistema de startups do Estado e tornar o Ceará referência mundial neste campo

Ampliar, otimizar e integrar a infraestrutura disponível para o Sistema de CT&I

Promover o acesso à internet de qualidade e novas tecnologias para todas as instituições de ensino básico, extensão tecnológica, superior e ICTs

SUMÁRIO

1. Desafios do Presente e do Futuro	6
2. Núcleo da Estratégia	16
Introdução	17
Visão de Futuro 2050.....	20
Objetivos Estratégicos 2026	21
Desenvolvimento Integrado.....	21
Empreendedorismo e Inovação Empresarial e Social	31
Setores estratégicos e melhoria da competitividade	40
Educação e qualificação dos jovens	49
Infraestrutura e Conectividade	60
Governança e sustentabilidade do sistema	68
3. Gestão Estratégica do Plano	77
Diretrizes de Implementação	78
Estrutura e Funcionamento.....	80
Medidas Imediatas	83
Indicadores Estratégicos.....	86
Anexos	90
A. Metodologia de trabalho.....	91
B. Participantes da Elaboração do Plano de CT&i do Ceará.....	98
C. Metas da Secitece de Suporte ao Plano de Ciencia Tecnologia e Inovação do Ceará	98

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1. Evolução do percentual de investimentos do Governo do Ceará em relação à receita corrente líquida.....	13
Figura 2. Os horizontes temporais da estratégia de ciência, tecnologia e inovação do estado do Ceará.....	17
Figura 3. PIB per capita nas regiões do Ceará.....	23
Figura 4. Instituições de Ensino Superior do Ceará.....	27
Figura 5. Matrículas na educação profissional.....	28
Figura 6. Área de atuação das empresas apoiadas pelos programas INOVAFIT e PAPPE INTEGRAÇÃO da FUNCAP no período entre 2008 e 2016..	34
Figura 7. Dispendio das empresas industriais do Ceará em inovação..	35
Figura 8. Remuneração média do emprego formal por escolaridade.....	43
Figura 9. Produtos exportados e importados no Ceará, Nordeste e Brasil nos anos de 2006 e 2016..	43
Figura 10. Componentes do IDEB: taxa de aprovação e nota da Prova Brasil para o Ensino Fundamental I e II da Rede Pública do Ceará.....	52
Figura 11. Componentes do IDEB: taxa de aprovação e nota da Prova Brasil para o Ensino Médio da Rede Pública do Ceará.	53
Figura 12. Taxas bruta e líquida de matrículas na educação superior..	55
Figura 13. Cursos de Pós-Graduação do Ceará com nota acima de 6 na Avaliação Capes	57
Figura 14. Estrutura do Cinturão Digital do Ceará.	64
Figura 15. Evolução do gasto do Governo Estadual do Ceará, da região Nordeste e do Brasil em CT&I no período entre 2004 e 2014.	71
Figura 16. Número de Mestres e Doutores por 100 mil habitantes nos estados do Nordeste brasileiro.	73
Figura 17. Migração de Mestres e Doutores no Estado do Ceará.....	74
Figura 18. Estrutura de Governança para o Sistema de CT&I..	81
Figura 19. Fases de elaboração do Plano Estadual de CT&I do Ceará.....	92

TABELAS

Tabela 1. Análise da infraestrutura acadêmica e de pesquisa para os setores estratégicos com potencial de desenvolvimento no Ceará. Fonte: Rotas Estratégicas – FIEC/Diretório dos Grupos de Pesquisa – CNPQ.....	45
Tabela 2. Indicadores Estratégicos Globais Prioritários para monitoramento do Plano de CT&I do Ceará. Fonte: Macroplan.	87
Tabela 3. Indicadores Estratégicos Globais Complementares para monitoramento do Plano de CT&I do Ceará. Fonte: Macroplan.....	88
Tabela A. Ciência, Tecnologia e Inovação – objetos da pactuação: resultados estratégicos, indicadores, temas e desafios prioritários – a base de construção do GpR da SECITECE.....	98
Tabela B. Objetos da Pactuação: os desafios, indicadores finalísticos e metas 2018 e 2019.....	98
Tabela C. Desafios, projetos, entregas e metas para 2018	100



1 DESAFIOS DO PRESENTE E DO FUTURO

O conhecimento é a principal força motriz da economia do século XXI. É a base sob a qual se assentam a inovação e as transformações tecnológicas, que vêm alterando drasticamente a forma com que nos colocamos no mundo: nosso modo de produzir, de trabalhar, de comunicar, de nos divertir, e de nos relacionar com os outros e com o meio ambiente.

Cada vez mais a ciência, a tecnologia e a inovação assumem papel decisivo na geração de riqueza, de empregos de qualidade e no aumento da competitividade e produtividade de países, estados e empresas. Também são cruciais para a melhoria da qualidade de vida das pessoas e para o desenvolvimento sustentável e inclusivo. O enfrentamento dos diversos desafios impostos às sociedades atuais depende dos avanços nesta tríade. Dessa forma, criar um ambiente dinâmico e propício ao seu pleno desenvolvimento, integrando ações entre atores públicos e privados, eliminando barreiras que dificultam a inovação, aproximando o setor produtivo dos centros de pesquisa e ensino são objetivos a serem atingidos na busca de um desempenho superior neste campo, que repercutirão nas diversas dimensões da vida humana.

O Plano Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável do Ceará consolida as principais escolhas feitas pela sociedade, governo, setor produtivo e academia em relação ao futuro da CT&I no Estado, considerando os próximos 9 anos (2026). Tendo como alvo uma visão de longo prazo, a qual assume o ano de 2050 como horizonte, as estratégias foram construídas visando responder tanto aos grandes desafios que se colocam ao estado do Ceará nas dimensões econômica e socioambiental, quanto ao fortalecimento do próprio ecossistema de inovação, tornando-o mais qualificado, conectado, integrado e sustentável.

Vários foram os avanços obtidos pelo Ceará ao longo da última década. Na educação, houve expressiva melhoria no ensino fundamental – no fundamental I e II (Rede Pública) o Estado ocupa a quinta maior posição do País – e o aumento da oferta e da interiorização da educação profissional de nível

técnico e educação superior. Mais cursos da rede federal e estadual de graduação conquistaram uma nota satisfatória na aplicação do ENADE de 2016, atingindo nota 5 (máxima).

A pós-graduação também expandiu e melhorou sua qualidade. Segundo os dados da Avaliação Capes 2017, o Ceará conta com 12 cursos de pós-graduação avaliados como de qualidade e excelência (notas 6 e 7). Pela primeira vez três cursos de Pós-graduação: Física, Engenharia Civil: Recursos Hídricos e Matemática da Universidade Federal do Ceará (UFC) alcançaram a nota 7 da Capes, todos eles no campo de STEM+C, fundamental para o desenvolvimento científico-tecnológico. Também no campo de STEM+C, o Governo do Estado, através da SECITECE, em conjunto com o ITA e a UFC, trouxe para o Ceará um curso de mestrado do ITA.

As bases para a produção científica aumentaram, tanto no contingente total de grupos de pesquisa, quanto em ICT's. Em 2016, o Ceará contava com 976 grupos de pesquisa cadastrados do Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil – Lattes – CNPQ, representando 2,6% do total do Brasil e 14% do Nordeste. No panorama nacional, o Ceará está na 10ª posição entre os estados que mais possuem grupos de pesquisa.

Além disso, o Estado conta hoje com ambientes de estímulo e apoio à inovação, como incubadoras e aceleradoras, NUTEC, PADETEC, o Parque Tecnológico da Universidade de Fortaleza (TEC Unifor) e projetos para a criação de novos parques estão em desenvolvimento dentro do conceito *multicampi*, que aglutinado no Parque Tecnológico do Ceará, prevê a criação de unidades em Sobral, Eusébio, Cariri e Quixadá.

Reconhecidas instituições e empresas nacionais de pesquisa, como a EMBRAPA, na área de inovação industrial, o INPE, na área de pesquisas espaciais, a FIOCRUZ, na área da saúde, e a Embrapa, nas áreas de Agroindústria Tropical e Caprinos e Ovinos também estão presentes no território cearense. Além disso, grandes empresas de tecnologia, como o Instituto Atlântico, a DELL, a SONY, a HP, a Microsoft – através do Microsoft Innovation Center (MIC) – e a Angola Cables – com a construção de datacenter em Fortaleza – estão igualmente

demonstrando seu interesse no Estado por meio de investimentos que dinamizam o ambiente.

Para financiar a ciência, tecnologia e inovação, além das fontes nacionais – como CNPQ, CAPES, BNDES, FINEP, Fundos Setoriais - e regionais (Banco do Nordeste – HUBINE), o Ceará também tem os seus próprios programas operados pela FUNCAP, como o INOVAFIT e o PAPPE INTEGRAÇÃO (este em parceria com a FINEP). Com foco na inovação, a SECITECE, em parceria com a ASTEF, também opera dois programas: o TECNOVA e os Corredores Digitais. Nos últimos nove anos estes programas investiram mais de 36 milhões de reais e apoiaram 183 empresas de diversos segmentos, especialmente nas de Tecnologias de Informação, Tecnologias de Materiais, Metalmeccânica e Metalurgia e no Agronegócio.

As conquistas foram muitas. Hoje o sistema estadual de CT&I conta com uma presença bem mais expressiva de atores, especialmente entre os operadores de CT&I, como pode ser observado na figura a seguir.

Mas é preciso ir além, tanto em termos quantitativos, quanto qualitativos, especialmente na integração de ações e projetos entre os atores do Sistema e entre estes e o setor produtivo cearense, brasileiro e mundial. Ainda temos um longo caminho a percorrer para estarmos entre os primeiros ecossistemas de inovação do Brasil.

Sistema de CT&I do Ceará



* Operadores que estão em fase de projeto

Fonte: Macroplan. Adaptação dos Principais atores do SNCTI - Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (2016-2019) – MCTI.

De fato, quando se trata de inovação, o setor produtivo cearense ainda pouco interage com as universidades e centros de pesquisa. Aumentar esta interação é fundamental para melhorar os indicadores de inovação. Segundo o Estudo *Bússola da Inovação* da FIEC, 2016, apenas 24% das empresas industriais do Ceará interagem de forma moderada ou elevada com universidades e Centros de Pesquisa e 65% nunca atuaram mutuamente com estas instituições.

O resultado é a baixa taxa de inovação nas empresas instaladas no Estado. De acordo com dados da última PINTEC relativos ao ano de 2014, o percentual de empresas que inovaram em processos ou produtos no Ceará foi de 33,14%, menor do que a média do Nordeste (37,1%) e do Brasil (36,4%). As empresas do Estado investem menos em P&D do que a média brasileira (20% e 32% respectivamente) e quando o fazem, o principal foco é na aquisição de máquinas e equipamentos.

O fortalecimento do ambiente de estímulo à inovação e ao desenvolvimento tecnológico é essencial para que o Ceará supere gargalos que travam o seu desenvolvimento e vença o desafio de diversificar sua matriz produtiva, que a despeito dos avanços, segue fortemente centrada em setores intensivos em mão de obra e recursos naturais. Com isso, a qualidade dos empregos tende a melhorar, assim como a renda dos trabalhadores e das famílias.

Igualmente importante é distribuir os frutos e a capacidade de produzir ciência, tecnologia e inovação nas diversas regiões do Estado, de modo a contribuir para a redução das profundas desigualdades hoje existentes. **E, sobretudo capacitar a juventude**, para uma inserção produtiva plena e ser protagonista na sociedade do conhecimento, fortalecendo seu domínio no campo de STEM+C (ciência, tecnologia, engenharia, matemática e computação). Além disso, para um estado marcado pela seca, é fundamental ter **proficiência na convivência com o semiárido**, tirando proveito econômico da sua biodiversidade com foco na sustentabilidade ambiental.

Os quadros a seguir sintetizam os principais desafios do estado do Ceará e de sua CT&I.

Desafios estruturantes do Ceará



1. Melhoria da produtividade e o aumento da renda



6. Acesso à saúde e prevenção de doenças crônicas



2. Garantia de Educação e formação profissional de qualidade



7. Redução da vulnerabilidade da juventude



3. Redução da pobreza e da desigualdade



8. Disponibilidade de infraestrutura de comunicação e conexão



4. Melhoria da segurança pública



9. Ampliação do saneamento e da sustentabilidade ambiental



5. Superação dos impactos da seca



10. Melhoria da infraestrutura e logística



Desafios específicos da CT&I

1. Melhoria dos investimentos em CT&I



5. Aumento da interação entre os atores do sistema de CT&I



2. Aumento das taxas de matrícula e conclusão no ensino superior



6. Alinhamento dos recursos financeiros e políticas públicas para o aumento da inovação



3. Ampliação da quantidade de mestres e doutores no estado e conectá-los ao setor produtivo



7. Potencialização da produção científica e ampliação da participação do Ceará nos registros de patentes



4. Fortalecimento da inovação nas empresas cearenses



Para superar os desafios, o Ceará tem **fatores positivos e ativos** que poderão fazer a diferença no salto para o futuro. Entre eles destacam-se:

- **A capacidade de pesquisa e produção científica** – além da presença de instituições de CT&I e de empresas nacionais que são reconhecidas pelas pesquisas e produção científica de qualidade, dos grupos de pesquisa, dos cursos de pós-graduação de qualidade e excelência, da presença de três universidades federais, três estaduais e das universidades privadas que realizam pesquisas básicas e aplicadas, o Ceará ainda conta com uma quantidade expressiva de mestres e doutores. Em termos absolutos, o Ceará é o terceiro estado do Nordeste que mais concentra mestres e doutores. O grande desafio está em conectá-los com a estrutura produtiva – especialmente no caso dos mestres, ainda muito concentrados no setor da Administração Pública (80% dos mestres estão empregados neste segmento – maior percentual entre todos os estados da Região Nordeste).
- **O ambiente favorável ao desenvolvimento do ecossistema de CT&I** – como já mencionado, foram adotadas ou estão em curso diversas iniciativas que, se unificadas, fortalecem o ecossistema de CT&I do Ceará. E os atores envolvidos com este ecossistema reconhecem que o momento é favorável para que se institua uma coordenação de suas ações. Tanto o meio acadêmico, quanto o meio empresarial estão despertos para a importância da inovação e seu papel como força motriz da economia e da melhoria da qualidade de vida.
- **A Interiorização do ensino por meio de instituições de ensino técnico e tecnológico** – a rede estadual de educação técnica profissional de nível médio avançou 617% no número de matrículas na última década. Mesmo que a maior concentração se dê na região metropolitana de Fortaleza, o ensino médio já se encontra presente em quase 50% dos municípios cearenses. A interiorização do ensino também aconteceu por meio dos Institutos federais (IFCE), que contam com uma rede de 32 Campi espalhados no Estado.
- **As condições geográficas propícias a hubs logísticos**- a localização geográfica do Ceará e a sua maior proximidade com os países da Europa e da América do Norte conferem ao Estado uma vantagem competitiva, comparativamente a outros estados brasileiros, que tem

potencial para ser explorada tanto nas rotas marítimas, via Porto do Pecém (*hubport*), nas rotas aéreas, e na infraestrutura disponível para as comunicações digitais (cabos submarinos e cinturão digital).

- **A qualidade da gestão pública do Ceará** – o endividamento do Ceará, representado pela dívida consolidada líquida sobre a receita corrente líquida, em 2016 chegou a 44%, 19 pontos percentuais menor do que no ano de 2015. Ao mesmo tempo, o gasto com a previdência, representado pela despesa com inativos e pensionistas sobre a receita corrente líquida, no ano de 2016, chegava a 7,7%, deixando o Estado na 10ª posição entre as 27 Unidades da Federação neste quesito. Como resultado, a capacidade de investimento do Ceará sobre a receita corrente líquida é a maior entre todas as UFs, o que significa que o Estado tem condições de investimento, resultado de uma gestão pública austera¹.

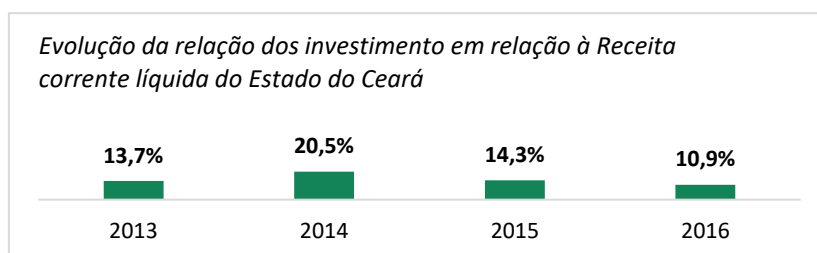


Figura 1. Evolução do percentual de investimentos do Governo do Ceará em relação à receita corrente líquida. Fonte: Boletim de Finanças dos Entes Subnacionais 2016 – STN/Ministério da Fazenda

Mas tanto o futuro do Ceará quanto, em particular, o futuro do Sistema de CT&I estão associados à natureza e impacto da evolução de algumas tendências – mundiais e nacionais – que trazem oportunidades e novos desafios. Aproveitar bem as oportunidades e preparar-se para enfrentar as ameaças que se colocam, foi um dos elementos que guiou a construção deste Plano Estratégico.

¹ Fonte: Macroplan – Desafios das Gestões Estaduais 2017. Dados elaborados com base no estudo: Boletim de Finanças dos Entes Subnacionais 2016 – STN/Ministério da Fazenda acessado em 05/09/2017
Obs: 1) Dados preliminares de 2016; 2) Dados deflacionados pelo IPCA médio do ano.

Megatendências Mundiais e Nacionais

Continuidade das mudanças climáticas e maior incidência de eventos extremos



Crescimento da economia de baixo carbono e mudança na matriz energética mundial



Expansão da demanda por alimentos

Crescente relevância do conhecimento e inovação como grandes motores da economia e de geração de riqueza



Integração de diferentes áreas do conhecimento gerando novos produtos, aplicações e soluções



Contínuo processo de digitalização com impacto na economia e na sociedade

Transnacionalização da pesquisa e da inovação

Evolução dos processos de ensino-aprendizagem

Rápida transição demográfica no Brasil

Redução da capacidade de investimento do estado e aumento das pressões sobre a melhoria da qualidade dos serviços públicos



Fonte: Macroplan - Relatório de análise situacional da oferta e demanda do sistema de CT&I do Ceará frente aos desafios do ambiente externo e do futuro, 2017.

Na construção do Plano, cada objetivo estratégico foi definido como resposta aos desafios que se impõe ao Estado e ao Sistema de CT&I. E visando aproveitar as oportunidades e mitigar as ameaças decorrentes das macrotendências mundiais e nacionais com impacto na CT&I bem como incrementar as forças e reduzir as fragilidades, definiu-se as estratégias específicas associadas aos objetivos.

O Plano Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação para o desenvolvimento sustentável do Ceará, aqui apresentado, contou com a colaboração de mais de 300 pessoas que, entre os meses de maio a novembro de 2017, reuniram-se em oficinas e reuniões de trabalho para analisar, debater e propor soluções estratégicas aos desafios considerados. Fruto de um trabalho coletivo e participativo apresenta as escolhas e rotas que possibilitarão que o Ceará, por meio da ciência, tecnologia e inovação, acelere sua trajetória de desenvolvimento econômico, e, sobretudo, que avance rumo uma sociedade mais justa e equitativa.



2 NÚCLEO DA ESTRATÉGIA

INTRODUÇÃO

O Sistema de ciência, tecnologia e inovação do Ceará fez suas grandes escolhas quando definiu a agenda estratégica que servirá de elemento norteador na direção ao futuro de médio e longo prazos. Na ousadia de pensar muito a frente, foi definida a Visão de Futuro com horizonte 2050, de modo a garantir o alinhamento ao planejamento de longo prazo do Estado - Ceará 2050, recém iniciado.

A visão de futuro é a convergência das aspirações dos atores do Sistema e representa a principal conquista estratégica a ser alcançada até 2050. Para isso, vários desafios precisam ser superados.

Tendo em vista as incertezas em relação ao futuro e o dinamismo da ciência, tecnologia e inovação, foram definidos os objetivos estratégicos para o horizonte de 2026, que sintetizam os grandes eixos a serem perseguidos e que contribuirão para o alcance da visão de futuro.

Os objetivos aqui descritos, definidos pelos atores de CT&I, visam à melhoria dos resultados (*outcomes*) e da gestão e governança do sistema de CT&I do Ceará, e foram formulados a partir de uma análise profunda dos principais gargalos do estado e da sua CT&I.

Para o alcance de cada objetivo foram definidas estratégias específicas com dois recortes temporais: (a) 2018 – 2020 - priorizadas para o curto prazo e que serão a base para a construção da carteira de projetos estratégicos, dando início a implantação do Plano de CT&I; e (b) 2021 – 2026, estratégias de médio prazo que reforçarão as conquistas anteriores e guiarão rumo à visão de futuro. A figura 2 ilustra as dimensões temporais da estratégia de CT&I. Na sequência é apresentado o Núcleo da Estratégia, contendo a essência de todos os seus elementos.

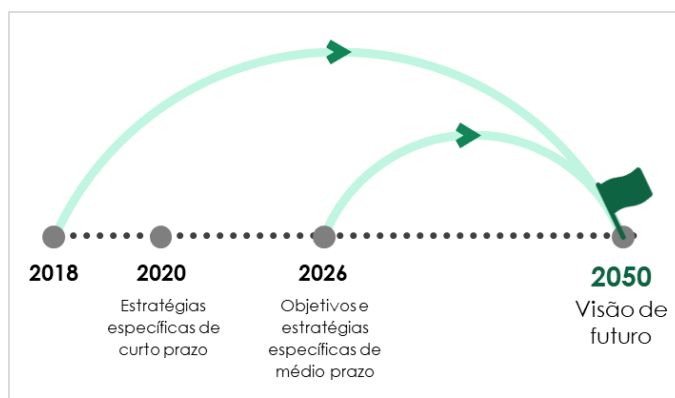
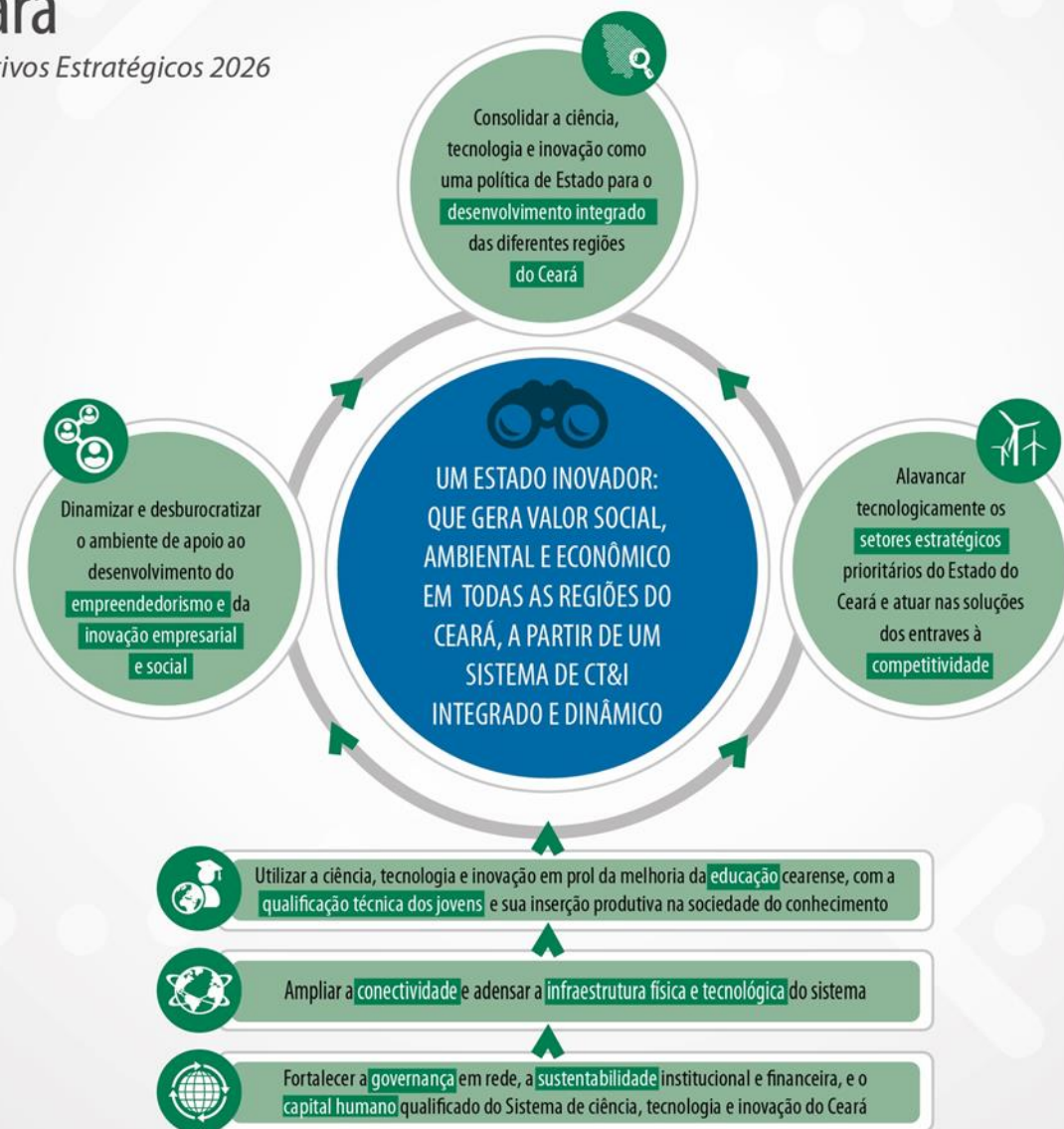


Figura 2. Os horizontes temporais da estratégia de ciência, tecnologia e inovação do estado do Ceará

Núcleo da Estratégia da CT&I do Ceará

Visão de Futuro 2050 e Objetivos Estratégicos 2026





VISÃO DE FUTURO 2050

UM ESTADO INOVADOR

Que gera valor social, ambiental e econômico em todas as regiões do Ceará, a partir de um Sistema de CT&I integrado e dinâmico

VISÃO DE FUTURO 2050

Uma visão de futuro tem por propósito **apontar uma referência de longo prazo** que consiga unir os diversos atores do Sistema de CT&I em prol de um grande objetivo comum. Tem também a propriedade de **comunicar aos diversos públicos** o que almejamos, esperamos e acreditamos.

A visão de futuro para o Sistema de CT&I expressa nosso desejo de tornar o Ceará um estado diferenciado, onde a inovação transborda e agrega valor para a economia mas também, e sobretudo, para a sociedade, percebida na melhoria da qualidade de vida e na sustentabilidade ambiental. Expressa ainda a necessidade de integrar e dinamizar o Sistema para que estes alvos possam ser atingidos.

Dessa forma, a visão de futuro 2050 para a CT&I do Ceará é descrita como:

Um ESTADO INOVADOR: que GERA VALOR SOCIAL, AMBIENTAL E ECONÔMICO em todas as regiões do Ceará, a partir de um SISTEMA DE CT&I INTEGRADO E DINÂMICO

Essa visão está ancorada em três pilares:

1. Estado inovador

Ambiente que se apropria e utiliza a CT&I como meio para transformar, para melhor, a vida das pessoas e organizações cearenses.

2. Valor social, ambiental e econômico

Conhecimento a serviço do bem-estar da sociedade cearense e da inovação inclusiva para reduzir a pobreza, as desigualdades sociais, econômicas e territoriais e ampliar a sustentabilidade ambiental. Promove a competitividade da economia, o desenvolvimento de negócios inovadores e potencializa as oportunidades de desenvolvimento do Estado em sintonia com a sociedade do conhecimento.

3. Sistema de CT&I integrado e dinâmico

Sistema fortemente integrado às cadeias produtivas. Com inserção ativa na rede global de pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Ambiente vivo, com ampla interação e conexão entre os atores e que estimula o comportamento inovador e empreendedor nas diversas regiões do Estado.



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS 2026

1 DESENVOLVIMENTO INTEGRADO

Consolidar a CT&I como uma política de Estado para o desenvolvimento integrado das diferentes regiões do Ceará

▶ DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DAS REGIÕES

Presente

Grandes desigualdades socioeconômicas



Estrutura produtiva concentrada



Serviços

53%



Adm. Pública

22,7%

Baixa produtividade do trabalho (5º menor do Brasil) e baixa renda do trabalhador cearense (25º posição entre as UFs)



Concentração de mestres (75,2%) e doutores (81,6%) na região metropolitana de Fortaleza

Aumento da oferta de ensino superior e técnico no interior



O que se espera para o futuro



Rede de **Extensão Científica, Tecnológica e de Inovação integrada**



Ações de **transferência de tecnologia e compartilhamento de conhecimento**



Pesquisas, criação e aplicação de tecnologias:

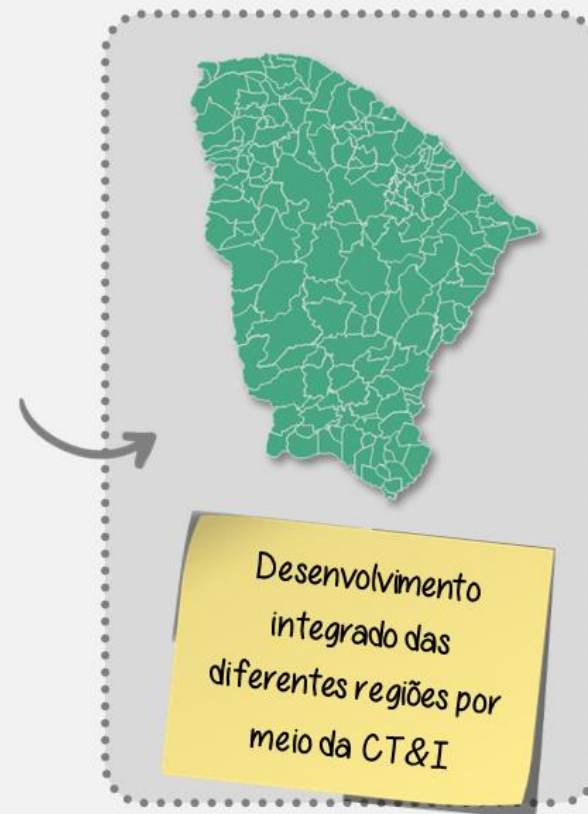
- Convivência com o semiárido
- Valorização da biodiversidade
- Combate à desertificação
- Manejo sustentável dos solos e biodiversidade da caatinga



Formação profissional, técnica e superior, nas diversas regiões do estado, alinhada com as estruturas produtivas locais



Inovação tecnológica e social nas regiões do estado



Desenvolvimento integrado das diferentes regiões por meio da CT&I

Há grandes desigualdades socioeconômicas nas regiões do Ceará. O grau de desenvolvimento da Região Metropolitana de Fortaleza é distante das demais regiões do Estado, sendo o PIB per capita² desta região (R\$ 20.766,00) três vezes maior do que o da região dos Sertões Cearenses (R\$ 6.367,00), considerada a mais pobre.

As desigualdades podem ser explicadas pela estrutura do setor produtivo. Há alta concentração dos setores de serviços e administração pública na participação do VAB (Valor Acrescentado Bruto) nas regiões do Ceará. Entre as 14 regiões administrativas, o setor de serviços tem a maior participação no VAB em 50% das regiões, assim como a administração pública³.

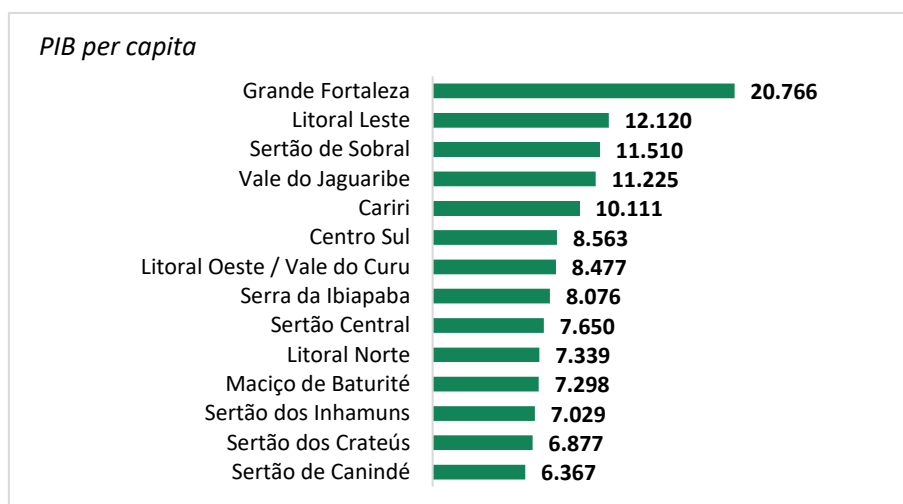


Figura 3. PIB per capita nas regiões do Ceará. Fonte: IBGE, 2014.

A agropecuária aparece com peso relevante nas regiões do Litoral Leste e Vale do Jaguaribe. A indústria tem perfil predominantemente tradicional e se concentra na Região Metropolitana de Fortaleza, mas também tem destaque nas regiões do Litoral Oeste/Vale do Curu e Sertão de Sobral, com mais de 20% de participação no VAB regional.

² Fonte: IBGE, 2014

A administração pública é responsável pela maior parcela dos empregos formais em 11 das 14 regiões do Ceará, sendo, portanto, uma das principais fontes de trabalho formal na maioria dos municípios. Já na Grande Fortaleza, o setor de serviços é o que mais emprega, no Litoral Leste predomina a agropecuária, e no Sertão de Sobral, a Indústria da Transformação.

Regiões do Ceará



LITORAL NORTE

- **PIB: R\$ 2,8 BILHÕES** (2,3% do CE)
- **VAB:**
 - 34,5% (Serviços)
 - 40,7% (Adm. Pública)
 - 12,4% (Indústria)
 - 12,4% (Agropecuária)
- **5 cursos de ensino superior:**
 - Ciências exatas e da terra (2)
 - Ciências biológicas
 - Curso Tecnológico – Ambiente e Saúde
 - Linguística, Letras e Artes
- **Empregos formais (80,4%)**
 - 50,9% Administração Pública
 - 16,5% Serviços
 - 13,0% Ind. Transformação
- **31 cursos técnicos (77%):**
 - Gestão e Negócios
 - Ambiente e Saúde
 - Informação e comunicação
 - Recursos Naturais



SERTÃO DE SOBRAL

- **PIB: R\$ 5,5 BILHÕES** (4,4% do CE)
- **VAB:**
 - 44,3% (Serviços)
 - 28,6% (Adm. Pública)
 - 22,0% (Indústria)
 - 5,2% (Agropecuária)
- **45 cursos de ensino superior (68%):**
 - Linguística, Letras e Artes
 - Ciências humanas
 - Ciências exatas e da terra
 - Ciências sociais aplicadas
- **Empregos formais (80,8%)**
 - 32,3% Ind. Transformação
 - 25,8% Administração Pública
 - 22,7% Serviços
- **42 cursos técnicos (66%):**
 - Gestão e Negócios
 - Informação e comunicação



SERRA DA IBIAPABA

- **PIB: R\$ 2,8 BILHÕES** (2,2% do CE)
- **VAB:**
 - 37,6% (Serviços)
 - 36,9% (Adm. Pública)
 - 18,3% (Indústria)
 - 7,1% (Agropecuária)
- **3 cursos de ensino superior:**
 - Ciências exatas e da terra
 - Ciências Agrárias
 - Curso Tecnológico (turismo)
- **Empregos formais (72,6%)**
 - 49,8% Administração Pública
 - 22,8% Comércio
- **35 cursos técnicos (76%):**
 - Gestão e Negócios
 - Informação e comunicação



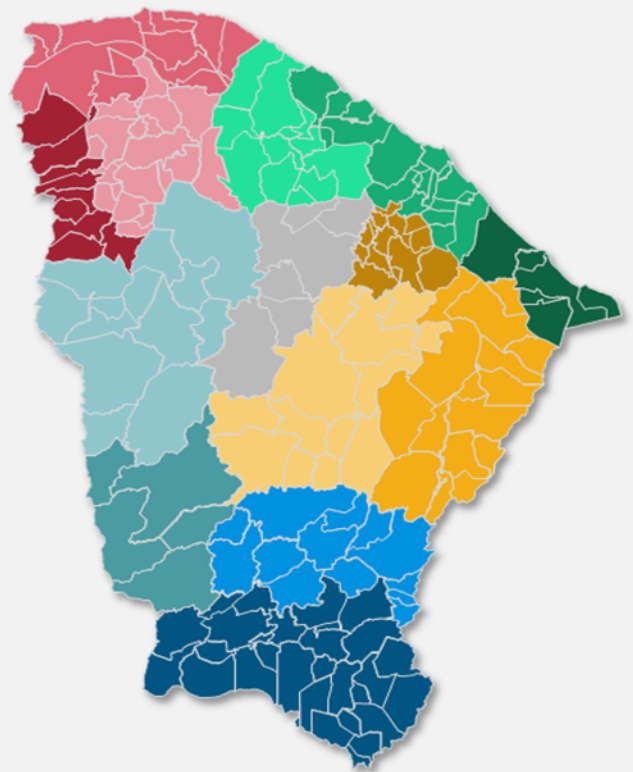
SERTÃO DE CANINDÉ

- **PIB: R\$ 1,3 BILHÕES** (1,0% do CE)
- **VAB:**
 - 36,7% (Serviços)
 - 46,7% (Adm. Pública)
 - 5,1% (Indústria)
 - 11,5% (Agropecuária)
- **4 cursos de ensino superior:**
 - Cursos Tecnológicos (Informação e Comunicação; Turismo)
 - Ciências da Saúde
 - Ciências exatas e da terra
- **Empregos formais (74,9%)**
 - 60,4% Administração Pública
 - 14,5% Comércio
- **15 cursos técnicos (67%):**
 - Gestão e Negócios
 - Informação e comunicação



SERTÃO DE CRATEÚS

- **PIB: R\$ 2,4 BILHÕES** (1,9% do CE)
- **VAB:**
 - 36,8% (Serviços)
 - 43,1% (Adm. Pública)
 - 6,7% (Indústria)
 - 13,5% (Agropecuária)
- **11 cursos de ensino superior (45%):**
 - Ciências exatas e da terra
- **Empregos formais (80,6%)**
 - 63,4% Administração Pública
 - 17,2% Comércio
- **15 cursos técnicos (61%):**
 - Gestão e Negócios
 - Informação e comunicação



Nota:

PIB E VAB – Fonte: IBGE, 2014

Empregos formais – Fonte: RAIS, 2015

Cursos de Ensino Superior – INEP, 2015

Cursos Técnicos ofertados pela Rede Estadual – Secretaria de Educação do Governo do Ceará, 2016

Legenda:



Serviços



Adm. Pública



Indústria



Agropecuária



SERTÃO DOS INHAMUNS

- **PIB: R\$ 942 MILHÕES** (0,7% do CE)
- **VAB:**
 - 39,4% (Serviços)
 - 42,2% (Adm. Pública)
 - 6,4% (Indústria)
 - 12,0% (Agropecuária)
- **4 cursos de ensino superior:**
 - Curso Tecnológico (Infor. e Comunicação)
 - Ciências humanas
 - Ciências exatas e da terra
 - Ciências biológicas
- **Empregos formais (88,6%)**
 - 76,4% Administração Pública
 - 12,2% Comércio
- **4 cursos técnicos:**
 - Gestão e Negócios
 - Informação e comunicação
 - Recursos Naturais
 - Ambiente e Saúde



CARIRI

- **PIB: R\$ 10,1 BILHÕES** (8,0% do CE)
- **VAB:**
 - 49,6% (Serviços)
 - 29,9% (Adm. Pública)
 - 8,9% (Indústria)
 - 11,6% (Agropecuária)
- **55 cursos de ensino superior (58%):**
 - Ciências exatas e da terra
 - Engenharias
 - Ciências humanas
 - Ciências sociais aplicadas
- **Empregos formais (77,6%)**
 - 32,8% Administração Pública
 - 23,7% Serviços
 - 21,1% Comércio
- **86 cursos técnicos (52%):**
 - Gestão e Negócios
 - Informação e comunicação

Regiões do Ceará



LITORAL OESTE/VALE DO CURU

- **PIB: R\$ 3,3 BILHÕES (2,6% do CE)**
- **VAB:**
 - 32,8%
 - 37,0%
 - 20,7%
 - 9,5%
- **5 cursos de ensino superior:**
 - Ciências humanas (2)
 - Ciências Biológicas
 - Ciências exatas e da terra
 - Curso Tecnológico (gestão e negócios)
- **Empregos formais (78,5%)**
 - 49,0% Administração Pública
 - 29,5% Ind. Transformação
- **17 cursos técnicos (66%):**
 - Gestão e Negócios
 - Informação e comunicação
 - Recursos naturais
 - Ambiente e Saúde



GRANDE FORTALEZA

- **PIB: R\$ 82 BILHÕES (65,1% do CE)**
- **VAB:**
 - 60,2%
 - 16,0%
 - 22,8%
 - 1,0%
- **158 cursos de ensino superior (68%):**
 - Linguística, Letras e Artes
 - Ciências humanas
 - Ciências exatas e da terra
 - Ciências sociais aplicadas
- **Empregos formais (76,1%)**
 - 38,4% Serviços
 - 19,9% Administração Pública
 - 17,8% Comércio
- **184 cursos técnicos (60%):**
 - Gestão e Negócios
 - Informação e comunicação
 - Ambiente e Saúde



LITORAL LESTE

- **PIB: R\$ 2,4 BILHÕES (1,9% do CE)**
- **VAB:**
 - 35,9%
 - 25,4%
 - 18,5%
 - 20,2%
- **2 cursos de ensino superior:**
 - Ciências humanas
 - Ciências exatas e da terra
- **Empregos formais (72,8%)**
 - 29,2% Agropecuária
 - 27,6% Administração Pública
 - 16,0% Comércio
- **14 cursos técnicos (70%):**
 - Gestão e Negócios
 - Turismo, Hospitalidade e Lazer
 - Informação e comunicação
 - Recursos Naturais



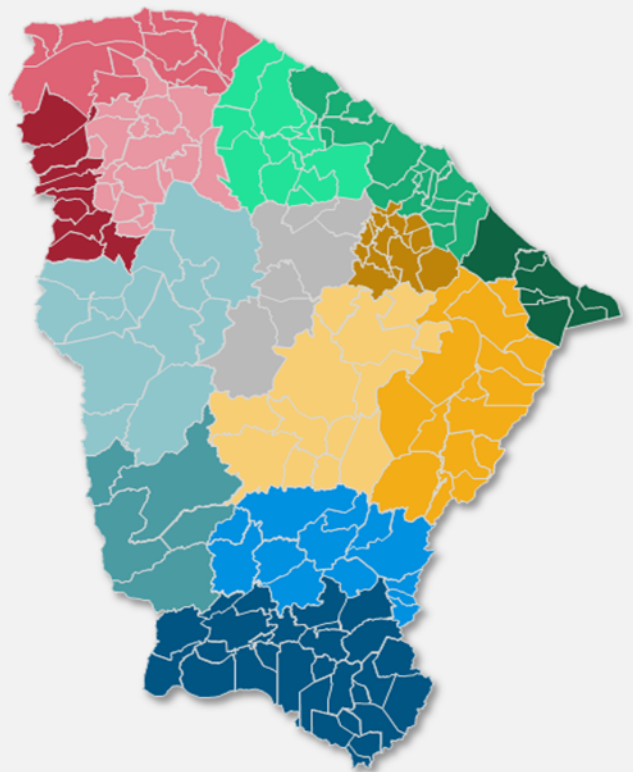
MACIÇO DE BATURITÉ

- **PIB: R\$ 1,7 BILHÕES (1,4% do CE)**
- **VAB:**
 - 31,0%
 - 42,7%
 - 7,4%
 - 18,9%
- **18 cursos de ensino superior (67%):**
 - Ciências humanas
 - Ciências exatas e da terra
 - Linguística, Letras e Artes
- **Empregos formais (72,4%)**
 - 56,2% Administração Pública
 - 16,2% Serviços
- **10 cursos técnicos (70%):**
 - Gestão e Negócios
 - Informação e comunicação



VALE DO JAGUARIBE

- **PIB: R\$ 4,3 BILHÕES (3,4% do CE)**
- **VAB:**
 - 36,2%
 - 27,6%
 - 14,9%
 - 21,2%
- **24 cursos de ensino superior (50%):**
 - Ciências exatas e da terra
 - Cursos Tecnológicos
 - Ciências humanas
 - Ciências agrárias
- **Empregos formais (74%)**
 - 33,9% Administração Pública
 - 22,7% Ind. Transformação
 - 17,4% Comércio
- **28 cursos técnicos (75%):**
 - Gestão e Negócios
 - Informação e comunicação
 - Ambiente e Saúde



Nota:

PIB E VAB – Fonte: IBGE, 2014

Empregos formais – Fonte: RAIS, 2015

Cursos de Ensino Superior – INEP, 2015

Cursos Técnicos ofertados pela Rede Estadual – Secretaria de Educação do Governo do Ceará, 2016

Legenda:



Serviços



Adm. Pública



Indústria



Agropecuária



SERTÃO CENTRAL

- **PIB: R\$ 3,0 BILHÕES (2,4% do CE)**
- **VAB:**
 - 39,0%
 - 39,5%
 - 11,5%
 - 9,9%
- **20 cursos de ensino superior (55%):**
 - Ciências exatas e da terra
 - Ciências agrárias
- **Empregos formais (70,7%)**
 - 51,7% Administração Pública
 - 19,0% Comércio
- **21 cursos técnicos (67%):**
 - Gestão e Negócios
 - Informação e comunicação
 - Ambiente e Saúde



CENTRO SUL

- **PIB: R\$ 3,3 BILHÕES (2,6% do CE)**
- **VAB:**
 - 44,3%
 - 35,3%
 - 7,2%
 - 13,3%
- **17 cursos de ensino superior (65%):**
 - Ciências exatas e da terra
 - Ciências sociais aplicadas
 - Cursos tecnológicos (Gestão e negócios; Controle e processos industriais; Recursos naturais)
- **Empregos formais (70%)**
 - 47,7% Administração Pública
 - 23,3% Comércio
 - 13,8% Ind. Transformação
- **24 cursos técnicos (54%):**
 - Gestão e Negócios
 - Informação e comunicação

A formação de profissionais qualificados nas diferentes regiões do Estado assim como o seu alinhamento com a estrutura produtiva local, atual e potencial, é um fator determinante para reduzir as desigualdades socioeconômicas e estimular o desenvolvimento regional.

O Ceará tem uma estrutura relevante de instituições de ensino superior e técnico. Entre 2005 e 2015 houve crescimento de 67% no total de instituições no interior, conforme apresentado na figura a seguir. Além disso, no mesmo período, aumentou em 145% o número de matrículas⁴ no estado, principalmente nas instituições privadas (que passaram de 49,8% para 67,1% do total de matrículas).

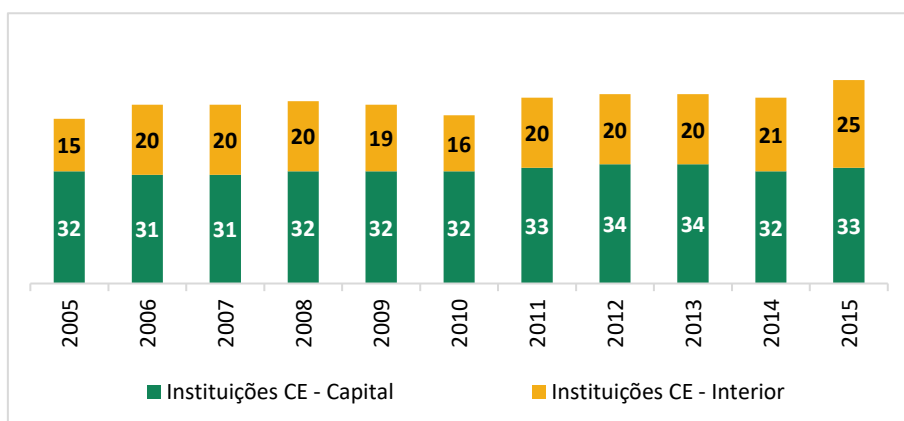


Figura 4. Instituições de Ensino Superior do Ceará. Fonte: Macroplan, com base nos dados do INEP e do Observatório do PNE.

Com relação aos cursos de ensino superior ofertados, destacam-se os cursos da área de ciências exatas e da terra, principalmente ciências da computação, matemática, física e química. As 14 regiões administrativas do Ceará possuem pelo menos um desses cursos.

Além do ensino superior, a quantidade dos cursos técnicos também avançou significativamente. No período entre 2006 e 2016 houve aumento de 617% no número de matrículas em educação técnica profissional⁵, principalmente na forma articulada com o ensino médio, resultante de uma forte expansão da rede

⁴ Fonte: Macroplan com base nos dados do INEP e do Observatório do PNE. Disponível em: www.observatoriopne.org.br

⁵ Fonte: Macroplan com base nos dados do INEP

estadual. Destaque para os cursos nas áreas de Gestão e Negócios, e Informação e Comunicação, que estão presentes em todas as regiões.

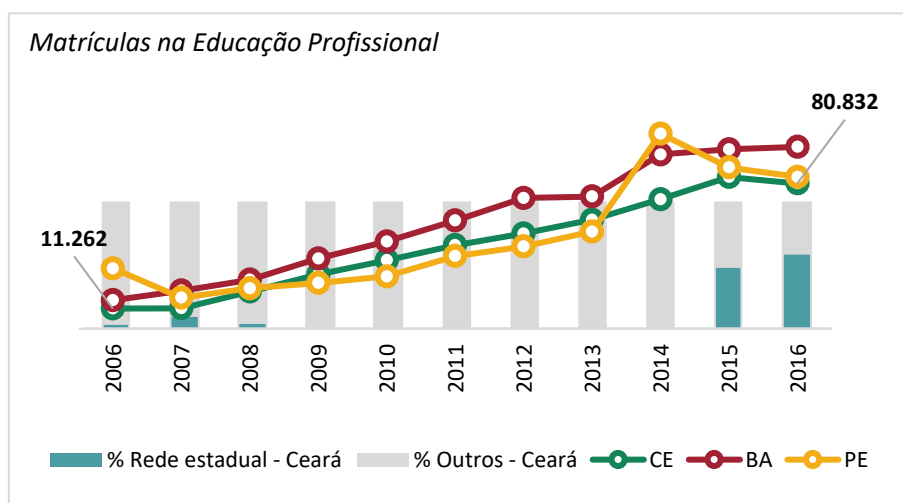


Figura 5. Matrículas na educação profissional. Fonte: Macroplan com base nos dados do INEP⁶.

Como consequência das características do setor produtivo das regiões do Ceará e a concentração das instituições de ensino técnico e superior, a Região Metropolitana de Fortaleza concentra as maiores proporções de mestres e doutores por 100 mil habitantes⁷ (46,8 e 73,7 respectivamente), relação bem maior do que a verificada no conjunto do Estado (de 25,9 no caso dos mestres e 37,5 para os doutores). Já as regiões dos Sertões Cearenses, Jaguaribe e Centro-sul são as mais deficitárias em relação a estes profissionais.

Apesar da concentração da oferta de ensino superior e técnico na Região Metropolitana de Fortaleza, a presença das instituições de ensino no interior podem auxiliar na alavancagem do desenvolvimento regional. Para isso, se faz necessário a ampliação de cursos nesses dois níveis em algumas regiões do estado, principalmente nas mais populosas do interior, e o alinhamento dos cursos com a estrutura produtiva local, atual e potencial.

⁶ Foram consideradas as modalidades de ensino técnico concomitante, subsequente e integrada ao ensino médio.

⁷ Fonte: CNPQ, 2016.

Outro instrumento importante para o desenvolvimento, especialmente nas regiões mais vulneráveis, são os Centros Vocacionais Tecnológicos (CVT), que atuam na extensão e transferência do conhecimento tecnológico das universidades e institutos para a população que não acessa as outras modalidades de ensino.

O desenvolvimento regional também é impactado por outros fatores como a oferta de água e as condições climáticas. A oferta de água é uma questão crítica para o Ceará e afeta tanto a população quanto o setor produtivo (agrícola e industrial) e as áreas urbanas. Segundo os dados da Agência Nacional das Águas (ANA), em 2015, apenas 50 municípios do Ceará tiveram abastecimento satisfatório, 108 municípios precisam de ampliação do sistema e 25 de novo manacial. Neste mesmo ano a demanda de água foi de 22,9 m³/s e espera-se que em 2025 esta demanda aumente para 25,7m³/s. Neste cenário serão necessários investimentos em 133 municípios do estado para atender a demanda crescente.

Com relação às condições climáticas, 100% do território cearense está vulnerável à desertificação⁸. Atualmente há três áreas que se apresentam muito comprometidas quanto à preservação dos recursos naturais: a região do Inhamuns/Sertões de Crateús, a região do município de Irauçuba e o Médio Jaguaribe. O desenvolvimento de tecnologias para mitigar os impactos desses fatores é de grande importância para a evolução das diversas regiões do Ceará.

Tendo em vista as desigualdades regionais e o desejo de gerar valor social, ambiental e econômico para o Ceará, as estratégias a seguir representam formas de se utilizar a CT&I para promover o desenvolvimento das diferentes regiões do Estado e reduzir suas desigualdades.

⁸ Fonte: CGE 2015 – Desertificação, degradação da terra e secas no Brasil.

ESTRATÉGIAS ESPECÍFICAS

Objetivo estratégico 1

DESENVOLVIMENTO INTEGRADO: Consolidar a CT&I como uma política de Estado para o desenvolvimento integrado das diferentes regiões do Ceará.

Estratégias prioritárias para o período de 2018 – 2020:

1. **Implantar a Rede de Extensão Científica, Tecnológica e Inovação, integrando as instituições de pesquisa** (Universidades, Centros de Pesquisa), **ensino** (Universidades, Faculdades Privadas, CENTEC, IFCE, SEDUC/EMI, Sistema “S”), **extensão** (Ematerce, CENTEC/CVT, Agropolo, NUTEC) e outros.
2. **Fortalecer as ações de extensão tecnológica voltadas à transferência e compartilhamento do conhecimento, ciência e tecnologias** com foco na população de baixa renda, nos jovens e nas micro e pequenas empresas, com a revisão do modelo de gestão e fortalecimento dos Centros Vocacionais Tecnológicos existentes, e a ampliação destes em regiões de menor desenvolvimento do Estado.
3. Apoiar o desenvolvimento de **pesquisas, a criação e a aplicação de tecnologias** com foco na convivência com o **semiárido, valorização da biodiversidade, em especial a da caatinga, combate à desertificação e manejo sustentável dos solos.**

Estratégias para o período de 2021 – 2026:

4. **Fortalecer e disponibilizar formação profissional, cursos técnicos e superiores, especialmente em ciência e tecnologia, nas diversas regiões do Estado, alinhado com as estruturas produtivas locais.**
5. Utilizar o **poder de compra do Governo do Ceará e dos Municípios** como mecanismo de **indução da inovação tecnológica e social nas diferentes regiões**, e criar mecanismos para conectá-las a outros ecossistemas de inovação e ao setor produtivo, tendo em vista a sustentabilidade do empreendedorismo local no médio e longo prazo.



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS 2026

2 EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO EMPRESARIAL E SOCIAL

Dinamizar e desburocratizar o ambiente de apoio ao desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação empresarial e social

▶ EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO SOCIAL E EMPRESARIAL

Presente



Importantes instrumentos para o desenvolvimento do sistema – FIT e PAPPE

Falta de regulamentação da Lei da Inovação



Comunicação insuficiente e excesso de burocracia nos mecanismos de financiamento

Cultura de inovação incipiente e aversão ao risco



Concentração regional dos instrumentos de incentivos ao empreendedorismo

Baixo investimento em P&D e pouca inovação das empresas presentes no Ceará



Pouca difusão e incentivos à inovação social

O que se espera para o futuro



Atualização da Lei da Inovação e alinhamento à legislação federal

Mecanismos de subvenção econômica compartilhada entre os atores do Sistema de CT&I



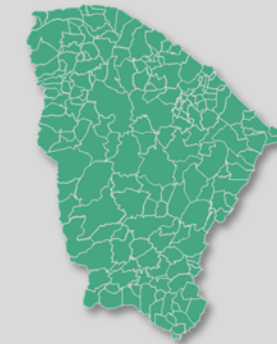
Desenvolvimento de empresas na área de inovação social e tecnologias inclusivas

Fortalecimento do Fundo de Inovação Tecnológica



Escritório de inovação para transferência de tecnologia e gestão das startups

Divulgação do empreendedorismo e inovação do Ceará



Ambiente de apoio ao desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação empresarial e social dinâmico e desburocratizado

Um ambiente favorável ao empreendedorismo e à inovação tem mecanismos que auxiliam na redução dos riscos inerentes ao processo de empreender e inovar e facilita a interação entre os atores, criando-se assim um universo de negócios e de pesquisa favorável ao desenvolvimento de novas ideias e à geração de valor para todos os envolvidos.

Nos últimos anos houve avanços significativos nos instrumentos, a níveis federal e estadual, que favorecem o ambiente para o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação. Entre eles destacam-se a subvenção econômica, nas modalidades reembolsável e não reembolsável, a Lei de Inovação e o Fundo de Inovação Tecnológica do Estado do Ceará – FIT, que incentiva as empresas cearenses a investirem em projetos de pesquisa científica, tecnológica e de inovação.

Apesar dos avanços, a falta de estímulos ao empreendedorismo e à consolidação de um meio que seja favorável à inovação são considerados como gargalos para a evolução do Sistema de CT&I do Ceará⁹.

Na percepção dos atores envolvidos com a inovação, os mecanismos de financiamento não atendem plenamente às necessidades, são pouco divulgados e pouco conhecidos e ainda há muita burocracia no seu acesso. Os pontos mais críticos destacados são: a necessidade de doutores para permissão do capital, a existência dos financiamentos com juros mais baixos (quando reembolsável) que não são suficientemente atrativos e capazes de gerar custo-benefício ao empreendedor, e a aversão ao risco por parte das fontes de financiamento.

O FIT é um importante instrumento para fortalecer o empreendedorismo no Ceará. Entende-se que há necessidade de reduzir a dispersão de recursos que são disponibilizados e é preciso ter continuidade dos editais para favorecer um ambiente mais estável aos empreendedores locais. No período entre

⁹ Conteúdos coletados em entrevistas, pesquisa web e debatidos em oficinas de trabalhos

2008 e 2016, considerando os recursos do FIT e do PAPPE, foram realizados 12 editais de inovação, com investimentos da ordem de R\$ 36,7 milhões que foram utilizados para apoiar 183 empresas em diversos setores.¹⁰

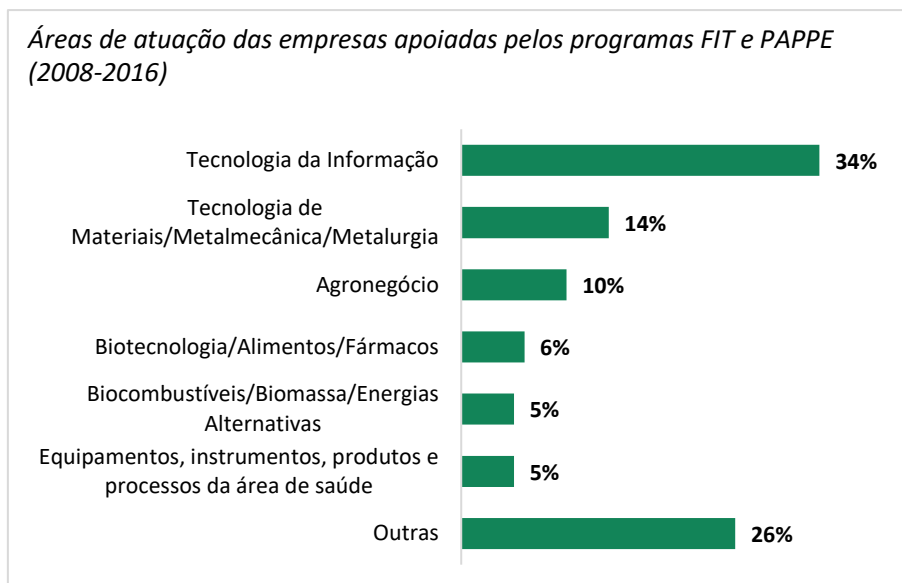


Figura 6. Área de atuação das empresas apoiadas pelos programas INOVAFIT e PAPPE INTEGRAÇÃO da FUNCAP no período entre 2008 e 2016. Fonte: FUNCAP.

Para o desenvolvimento de um ambiente favorável à inovação no Ceará, a cultura de aversão ao risco precisa ser trabalhada, principalmente nas empresas e fontes de financiamento, uma vez que o risco é inerente aos processos de inovação.

Entre as consequências da cultura de inovação incipiente, entendida como um ponto crítico para o fortalecimento do Sistema de CT&I, está a baixa capacidade de inovação das empresas. Poucas são as empresas que possuem estruturas ou projetos de P&D e as grandes empresas presentes no Estado têm um baixo investimento em inovação.

Segundo os dados divulgados pela última PINTEC/IBGE, as empresas do Ceará inovaram menos em produtos ou processos quando comparadas com o período precedente. No período de 2009/2011, 36,1% das empresas inovaram nestas categorias enquanto que no período 2012/2014 apenas

¹⁰ Fonte: FUNCAP, 2016.

33,1% realizaram inovações. A redução também aconteceu na categoria organização e/ou marketing. O percentual de empresas que inovaram no período relacionado reduziu de 37,2% para 28,9%.

O principal dispêndio das empresas no Ceará com inovação é aquisição de máquinas e equipamentos (53%), seguido de atividades internas de P&D (20%), colocação abaixo da média brasileira (que é de 32%), conforme apresentado na figura abaixo.

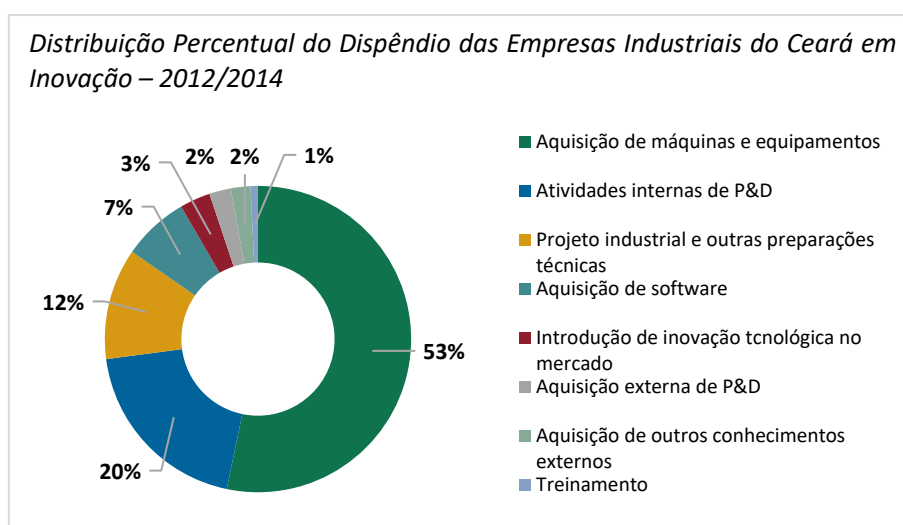


Figura 7. Dispêndio das empresas industriais do Ceará em inovação. Fonte: PIN-TEC/IBGE, 2016.

Os empresários do Ceará consideram como maiores obstáculos à inovação os custos elevados, a carga tributária e a mão de obra, fatores que prejudicam 46% das empresas, de acordo com o estudo da Bússola da Inovação¹¹. A interação com universidades, institutos de pesquisa e laboratórios tecnológicos não está entre as principais ações de apoio à inovação: 65% das empresas nunca interagiu com estas instituições.

É fato que o aumento da interação do setor produtivo com os agentes do Sistema de CT&I do Ceará pode alavancar a inovação nas empresas cearenses. Para isso, será necessário fortalecer a indução dos trabalhos em

¹¹ Estudo Bússola da Inovação – Federação das Indústrias do Ceará, 2016.

cooperação, o apoio na integração entre as cadeias que vinculam pesquisas básicas e aplicações no setor produtivo e na transferência de tecnologia.

No apoio ao desenvolvimento do empreendedorismo, as incubadoras e aceleradoras têm papel fundamental para as *startups*. Na fase inicial da sua criação, as *startups* precisam de apoio na gestão, operação, acesso ao mercado e financiamentos. Incubadoras e aceleradoras são atores fundamentais nessa dinâmica.

Foram identificados poucos atores no Ceará que atuam com incubação e aceleração de empresas. Na análise das oito principais incubadoras (INCUBAUECE, EI-IFCE, EDETEC, PADETEC, INTECE, NUTEC PARTEC, INCUBATIC, ICC BIOLABS), foram mapeadas 172 empresas incubadas¹² (incubadas, pré-incubadas, associadas e graduadas), sendo 23% na área de TIC, 15% no setor alimentício, 9% na saúde e as demais estão distribuídas em diversos seguimentos. Ressalta-se que as incubadoras estão concentradas na região de Fortaleza.

O conhecimento, a organização e a exposição das *startups* cearenses são importantes passos para ampliar o empreendedorismo de qualidade no Ceará, além de auxiliar na atração de investidores, nacionais e internacionais.

Outros tipos de inovação têm grande importância para o desenvolvimento do Ceará. Entre eles destaca-se a inovação social, que pode ser entendida como ideias capazes de auxiliar na solução de problemas sociais, que vão desde as questões educacionais e de trabalho até a redução da pobreza e da desigualdade e a melhoria da qualidade de vida.

No contexto da inovação social estão incluídos projetos que estimulam, por meio da tecnologia, o acesso ao crédito, educação, conhecimento e informação, cultura digital, concepção e design de produtos, geração de novos negócios e empreendedorismo social.¹³

¹² Informações disponíveis nos sites das incubadoras.

¹³ **Fonte:** The Open Book of Social Innovation. 2010. / Inovações Sociais – Coleção Inova. 2007.

O Ceará tem exemplos neste tipo de inovação e seu estímulo é uma oportunidade para o desenvolvimento de algumas regiões, especialmente as mais vulneráveis. Um destaque é o Banco Palmas, que foi o primeiro banco comunitário do país, criado pela Associação de Moradores do Conjunto Palmeira, na periferia de Fortaleza, em 1998. Outro destaque é a Agência de Desenvolvimento Econômico Local (ADEL), que desenvolve comunidades rurais no semiárido.

Para a concretização de um Ceará inovador até 2050, apresentamos a seguir, as ações necessárias e fundamentais para um grande salto rumo ao crescimento do empreendedorismo e da inovação empresarial e social.

Objetivo estratégico 2

EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO EMPRESARIAL E SOCIAL: Dinamizar e desburocratizar o ambiente de apoio ao desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação empresarial e social.

Estratégias prioritárias para o período de 2018 – 2020:

1. **Atualizar a Lei da Inovação no Estado do Ceará e alinhar à nova legislação federal**, com o objetivo de desburocratizar o acesso das empresas aos financiamentos e à realização de parcerias com universidades e instituições de CT&I.
2. **Aprimorar mecanismos de subvenção econômica**, reembolsável e não reembolsável, **compartilhada entre os atores do sistema de CT&I** do Ceará, com a finalidade de fomentar as *startups* das áreas de inovação tecnológica, social e ambiental nas diferentes regiões do Estado.
3. **Estimular o desenvolvimento de empresas nas áreas de inovação social e tecnologias inclusivas**, especialmente nas regiões mais vulneráveis do Ceará, e criar mecanismos de divulgação e qualificação dos empreendimentos, através de instrumentos de reconhecimento e agregação de valor, como certificações e selos de qualidade.
4. **Readequar o Fundo de Inovação Tecnológica**, ajustando os critérios de concessão, de forma a facilitar o acesso aos recursos disponíveis, contemplando todas as modalidades de inovação e os diferentes níveis de maturidade das empresas e dos setores portadores de futuro para o desenvolvimento do Ceará, priorizando projetos integrados de pesquisa aplicada.

Estratégias para o período de 2021 – 2026:

5. **Criar um escritório de inovação especializado em transferência de tecnologia, projetos e gestão das startups de inovação tecnológica, social e ambiental.** O escritório será responsável por mapear, acompanhar e estimular o desenvolvimento das startups cearenses, além de fomentar a interação, nacional e internacional, com investidores, empresas e universidades.
6. Propagar no Brasil e no mundo conteúdos voltados ao empreendedorismo e inovação do Ceará, **visando a atração de investimentos.**



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS 2026

3 SETORES ESTRATÉGICOS E MELHORIA DA COMPETITIVIDADE

Alavancar tecnologicamente os setores estratégicos prioritários do Estado do Ceará e atuar nas soluções dos entraves à competitividade

▶ FORTALECIMENTO DOS SETORES ESTRATÉGICOS E MELHORIA DA COMPETITIVIDADE

Presente



Estrutura produtiva com baixo valor agregado

Relevante importação de tecnologia (61% do total de importações em 2016)



Infraestrutura acadêmica e de pesquisa de destaque nos setores de Saúde, Biotecnologia, Agroalimentar e TIC

Conhecimentos especializados relevantes no Estado: Saúde, Farmácia, Recursos Hídricos, Semiárido, Agroalimentar, TIC e Biotecnologia



Falta de instituições de acreditação e certificação

O que se espera para o futuro



+ Inovação e novas empresas nas áreas de economia criativa, meio ambiente, agroalimentar, TICs, saúde, produção de fármacos e logística



+ Pesquisas científicas básicas e aplicadas com foco em energia, aproveitamento de resíduos e recursos minerais



Pesquisas colaborativas e formação de capital humano em áreas transversais e de fronteira do conhecimento

Segmentos tradicionais mais competitivos e setores estratégicos com suporte adequado de PD&I



Cadeias produtivas fortalecidas: siderurgia, recursos minerais, petroquímica, aeroespacial, automobilística, metalmeccânica e energias renováveis



Grupos de pesquisas mais conectados no Brasil e no mundo



Instituições de acreditação e certificação



Conforme apresentado, as desigualdade socioeconômicas nas regiões do Ceará podem ser explicadas pela estrutura produtiva regional. As estratégias previstas para reduzir as desigualdades regionais precisam ser combinadas com estratégias de desenvolvimento setorial para que o Ceará consiga aumentar sua competitividade econômica e potencializar as oportunidades de desenvolvimento.

A estrutura produtiva do Ceará tem predominância do setor terciário, com elevada informalidade, e dos segmentos industriais tradicionais com baixo valor agregado.

A maior parte dos estabelecimentos industriais se encontra na região metropolitana de Fortaleza e se concentra em cinco setores: construção (37,1%), serviços industriais de utilidade pública (12%), couros e calçados (10,6%), alimentos (8,6%) e vestuário (5,9%).¹⁴ A Remuneração Média da indústria do Ceará em 2016 foi de R\$1.593,88¹⁵, 21,8% inferior ao Nordeste (R\$2.037,44) e 41,7% inferior ao Brasil (R\$2.736,22).

Estes elementos contribuem para a baixa produtividade do trabalho¹⁶, 5ª menor do Brasil, e para a baixa renda do trabalhador cearense, inferior a média do Brasil e do Nordeste. No Ceará, os trabalhadores, em todos os níveis educacionais, possuem rendimentos médios menores do que as médias brasileira e nordestina, com exceção dos mestres, que têm renda acima da média regional.¹⁷

¹⁴ Fonte: Confederação Nacional das Indústrias (CNI), Perfil das Industrias dos Estados, 2014.

¹⁵ Remuneração Média Nominal / Vínculos Ativos. Fonte: RAIS/TEM, 2016

¹⁶ Produtividade=Valor Adicionado Bruto/Número de Pessoas Ocupadas. Fonte: Macroplan a partir dos dados das Contas Regionais e PNAD/IBGE.

¹⁷ Fonte: Macroplan a partir dos dados da RAIS/MTE, 2016.

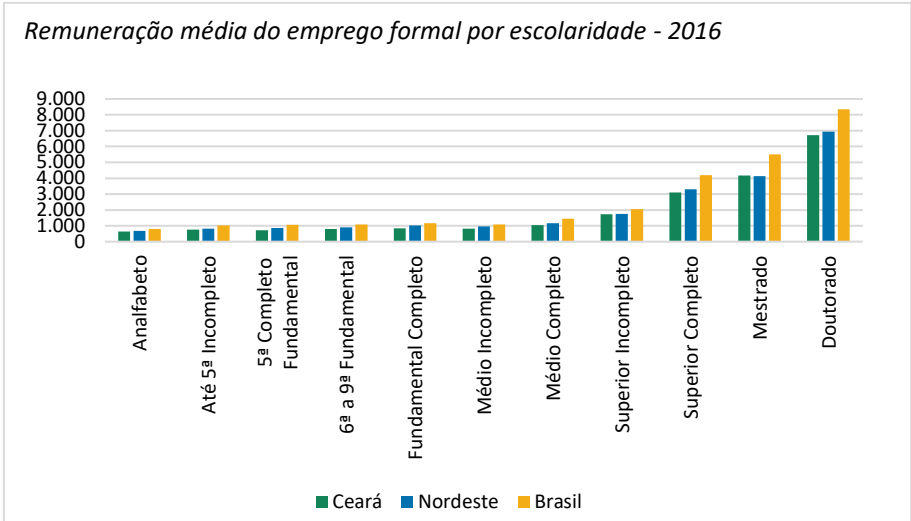


Figura 8. Remuneração média do emprego formal por escolaridade. Fonte: Macroplan com base nos dados da RAIS, 2016.

Como consequência do perfil produtivo do Estado, os produtos exportados pelo Ceará são predominantemente intensivos em mão de obra e em recursos naturais, enquanto as importações são intensivas em tecnologia.

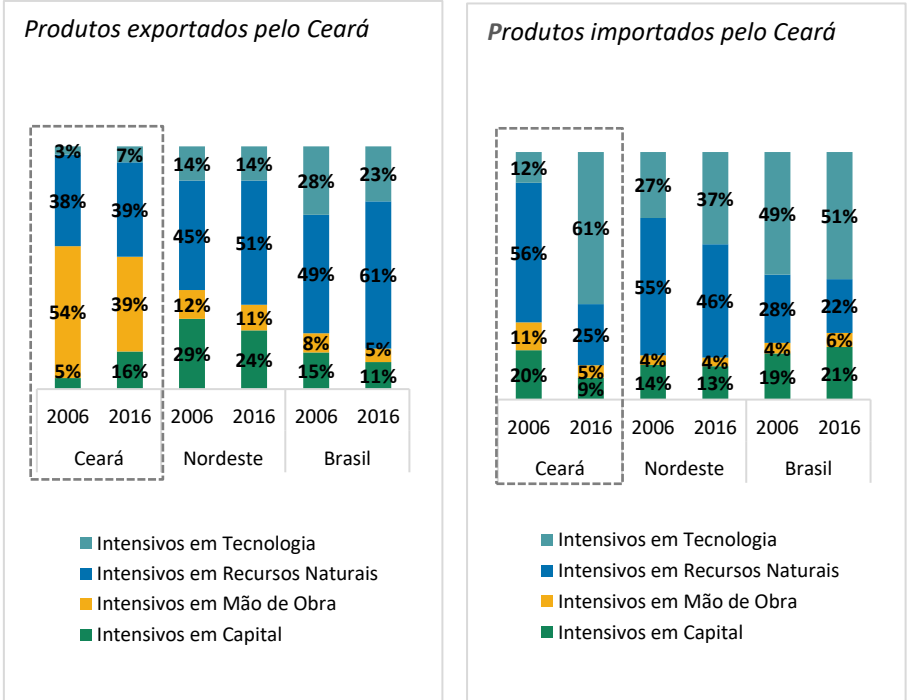


Figura 9. Produtos exportados e importados no Ceará, Nordeste e Brasil nos anos de 2006 e 2016. Fonte: Macroplan com base nos dados do MDIC.

A concentração da estrutura produtiva em atividades intensivas em mão de obra e recursos naturais e a dificuldade das políticas públicas conseguirem promover a atração de investimentos de alto valor agregado são fragilidades para o desenvolvimento do Sistema de CT&I, uma vez que as empresas mais tradicionais acabam por investir pouco em P&D.

Para que o Estado consiga diversificar sua matriz econômica em direção à produção de maior valor agregado e aumentar sua competitividade, o Sistema de CT&I precisa dar suporte ao setor produtivo em pesquisa, desenvolvimento e inovação, além de formar capital humano especializado.

Ressalta-se ainda que a competitividade do setor produtivo do Ceará também é afetada pela inexistência ou insuficiência de instituições de acreditação e certificação, o que aumenta os custos de produção para alguns segmentos.

Tendo isso em vista, são necessários dois olhares: (a) um voltado para atuar diretamente nas condições do setor produtivo presente, por meio da melhoria da competitividade das indústrias tradicionais estabelecidas no Estado, inclusive promovendo o adensamento das cadeias produtivas visando a maior agregação de valor; e (b) outro olhar voltado para criar e fortalecer as condições para que as indústrias de maior valor agregado possam emergir, ser atraídas e fixadas no Estado.

Em estudo recente desenvolvido pela Federação das Indústrias do Ceará (FIEC) - denominado Rotas Estratégicas - foram definidos 13 setores estratégicos com potencial de desenvolvimento. Analisou-se a situação atual, a estrutura de ensino e pesquisa e as principais tendências para cada setor – tanto os tradicionais, quanto os de maior intensidade tecnológica, além de áreas transversais, como água, meio ambiente e biotecnologia.

Considerando a construção do futuro no médio/longo prazo, os atores envolvidos com a construção deste Plano destacaram os setores de energia, água e TIC como os mais relevantes para o Estado, considerando a estrutura atual, seu potencial de desenvolvimento e as vantagens competitivas.

Outros setores como a economia criativa, meio ambiente, biotecnologia, agroalimentar, saúde e logística, também são portadores de futuro, e neles a CT&I pode contribuir de forma decisiva para aumentar a taxa de inovação e a competitividade.¹⁸

Quando se analisa a infraestrutura de ensino e pesquisa existente e os 13 setores estratégicos, percebe-se que há concentração das estruturas no apoio aos setores de biotecnologia, saúde, TIC, economia criativa e a indústria agroalimentar, conforme apresentado na tabela abaixo.

SETORES	CURSOS DE GRADUAÇÃO	CURSOS DE MESTRADO	CURSOS DE DOUTORADO	GRUPOS DE PESQUISAS
Saúde	115	16	10	170
Indústria Agroalimentar	27	10	6	105
TIC	72	6	3	92
Economia Criativa	57	2	0	52
Biotecnologia	44	13	10	43
Energia	20	2	1	36
Economia do Mar	12	9	3	34
Eletrometalmecânico	24	3	2	28
Água	18	7	2	25
Meio Ambiente	17	5	2	23
Construção e minerais não metálicos	20	2	1	18
Logística	21	5	2	9
Produtos de Consumo	21	1	1	1

Tabela 1. Análise da infraestrutura acadêmica e de pesquisa para os setores estratégicos com potencial de desenvolvimento no Ceará. Fonte: Rotas Estratégicas – FIEC/Diretório dos Grupos de Pesquisa – CNPQ.

A execução das estratégias que permitirão a criação de um ambiente mais dinâmico e favorável ao desenvolvimento do empreendedorismo e da

¹⁸ Além dos setores citados acima, poderá haver demandas ao sistema de CT&I para o apoio no desenvolvimento e fortalecimento de outros setores em função do Plano de Desenvolvimento de Longo Prazo do Estado – Ceará 2050 – atualmente em elaboração.

inovação empresarial e social (apresentadas no objetivo estratégico 2), serão de enorme relevância para a diversificação da matriz econômica e à agregação de valor da estrutura produtiva. Mas, além disso, a melhoria da competitividade dos setores produtivos e o desenvolvimento de setores estratégicos, alinhados às grandes escolhas que serão feitas no Plano Estratégico do Estado – Ceará 2050, e a inserção do Ceará em determinadas cadeias globais de valor, é preciso desenvolver estratégias específicas, conforme descrito a seguir.

Objetivo estratégico 3

SETORES ESTRATÉGICOS E MELHORIA DA COMPETITIVIDADE: Alavancar tecnologicamente os setores estratégicos prioritários do Estado do Ceará e atuar nas soluções dos entraves à competitividade.

Estratégias prioritárias para o período de 2018 – 2020:

1. Apoiar o **desenvolvimento e apropriação de inovação e tecnologias** e a implantação de **novas empresas** nos setores de **economia criativa, meio ambiente, agroalimentar, TICs, saúde, produção de fármacos e logística**.
2. Fortalecer as **pesquisas científicas básicas e aplicadas voltadas à agregação de valor à produção**, à geração de **energia** a partir de fontes renováveis, ao **aproveitamento de resíduos e aos recursos minerais**.
3. Apoiar o **desenvolvimento de pesquisas colaborativas entre universidades e ICTs**, nacionais e internacionais, **bem como a formação de capital humano** altamente qualificado para atuar em **temas e áreas transversais e de fronteira do conhecimento**. Destaques para bio e nanotecnologia, digitalização e computação em nuvem, robótica, IoT, novos materiais e genética, bem como as áreas que surgirão na revisão das prioridades, de modo a desenvolver ambiente capaz de atrair empresas de alto valor agregado.
4. **Ampliar parcerias** entre universidades, ICTs e empresas com o propósito de **desenvolver novos produtos e soluções tecnológicas** para empresas em **segmentos tradicionais e para o fortalecimento dos arranjos produtivos locais (APL)**, estimulando a maior agregação de valor e melhoria da competitividade.

5. **Atrair e adensar as cadeias produtivas como siderurgia, recursos minerais, petroquímica, aeroespacial, automobilística, metalmeccânica e energias renováveis.**

Estratégias para o período de 2021 – 2026:

6. **Ampliar e fortalecer** as conexões nacionais e internacionais dos grupos de pesquisa de excelência, aumentando a **inserção do Ceará nas cadeias globais de geração de conhecimento** em temas onde o estado possui diferenciação (recursos hídricos, saúde, energia e outros que venham a se desenvolver).
7. **Atrair instituições de acreditação e certificação** para o Estado de modo a reduzir tempos e custos relativos a esses temas e tornar as empresas mais competitivas.
8. **Fortalecer os grupos de pesquisa, o desenvolvimento e a apropriação de tecnologias para alavancar os setores estratégicos¹⁹**, com atividades de cooperação entre os atores do sistema de CT&I do Ceará, e criação de mecanismos para dinamizar as interações entre os atores, incluindo a mobilidade dos pesquisadores entre os grupos de pesquisas.

¹⁹ Setores a serem definidos no Plano de Longo Prazo do Governo do Estado – Ceará 2050



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS 2026

4 EDUCAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DOS JOVENS

Utilizar a CT&I em prol da melhoria da educação cearense, com a qualificação técnica dos jovens e sua inserção produtiva na sociedade do conhecimento

EDUCAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DOS JOVENS

Presente



Alta taxa de analfabetismo (17% da população com 15 anos ou mais)

Educação básica com bom desempenho relativo - Ensino Fundamental I e II na 5ª posição no IDEB entre as UFs



Baixa qualidade no ensino médio (13ª posição no IDEB entre as UFs)

Alta taxa de jovens nem nem (21% da população entre 15 e 29 anos)



Alta taxa de homicídio entre os jovens de 20 e 29 anos (109,5/100 mil hab.)



Aumento de 617% no número de matrículas na educação profissional



Aumento de 145% no número de matrículas no ensino superior



Baixa taxa de conclusão dos jovens no ensino superior (8,5% dos jovens entre 25 e 29 anos)

O que se espera para o futuro



Novos métodos e tecnologias educacionais inovadores de ensino-aprendizagem

Inclusão digital dos jovens em situação de vulnerabilidade social



Programas de incentivo à pesquisa ou empreendedorismo

Mais jovens nas carreiras STEM+C (ciência, tecnologia, engenharia, matemática e computação)

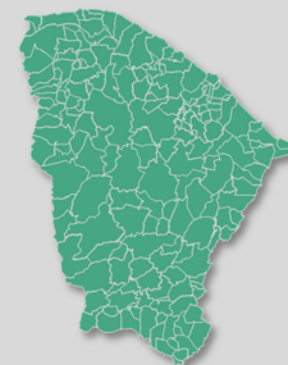


Identificação e apoio de talentos em todos os níveis de ensino

Cultura digital desenvolvida entre os jovens



+ Alunos formados em conteúdos voltados ao empreendedorismo, gestão da inovação e outros módulos relacionados à inovação



CT&I utilizada em prol da melhoria da educação cearense, com a qualificação técnica dos jovens e sua inserção produtiva na sociedade do conhecimento

A formação dos jovens é a base da construção do futuro de qualquer sociedade. Por isso está entre os princípios fundamentais para o desenvolvimento do Ceará e da CT&I. Para que até 2050 o Ceará seja um Estado inovador, é essencial investir pesadamente na formação de capital humano qualificado e no desenvolvimento dos potenciais empreendedores e pesquisadores.

O trabalho de formação abrange todos os níveis educacionais. O Ceará tem se destacado positivamente no índice que mede a qualidade da educação básica no ensino fundamental, com avanços muito expressivos se comparados a outros estados da federação. Mas no ensino médio da rede estadual, o Estado não consegue sustentar a mesma posição, tendo inclusive registrado uma piora relativa na década. Além disso, a taxa de analfabetismo ainda é alta, o equivalente a 17,3% da população de 15 anos ou mais, representando mais que o dobro da taxa de analfabetismo nacional (7,95%).²⁰

Em 2015, o Ceará atingiu a 5ª maior nota do país no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica dos primeiros anos do Ensino Fundamental (Rede Pública). A nota de 5,7 no IDEB²¹ foi um pouco mais do que o dobro do resultado de 2005 – maior evolução entre as Unidades da Federação (UFs).

O comportamento do Ceará no resultado do IDEB dos anos finais do Ensino Fundamental é semelhante aos anos iniciais: também possui a 5ª maior nota entre as UFs; e sua evolução na década (2005 – 2015) foi de 60,7%, a 2ª maior entre as UFs, atrás apenas do Amazonas (61,5%).

²⁰ Fonte: Macroplan e OPE Sociais com base nos dados da PNAD/IBGE e UNESCO, 2015.

²¹ Fonte: INEP.

Nas dimensões do IDEB, nos ensinos fundamentais I e II, observa-se que o Ceará evoluiu de forma crescente na taxa de aprovação e na proficiência dos alunos em português e matemática na Prova Brasil.

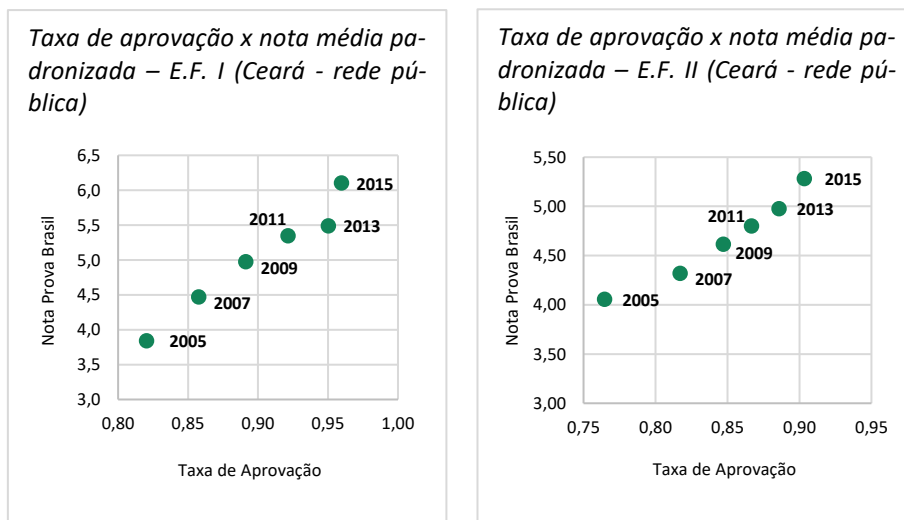


Figura 10. Componentes do IDEB: taxa de aprovação e nota da Prova Brasil para o Ensino Fundamental I e II da Rede Pública do Ceará. Fonte: INEP.

Os avanços crescentes nos ensinos fundamental I e II ainda não impactaram nos resultados do ensino médio (Rede Estadual). O Estado teve apenas a 13ª maior nota entre as UFs (3,4) e a 2ª maior do Nordeste, atrás de Pernambuco, que obteve a maior nota do país (3,9).

Nas componentes do IDEB do ensino médio, o Estado avançou apenas na taxa de aprovação e caiu na nota da Prova Brasil. Apesar desse resultado, o Ceará continua acima da média do Nordeste nos dois quesitos.

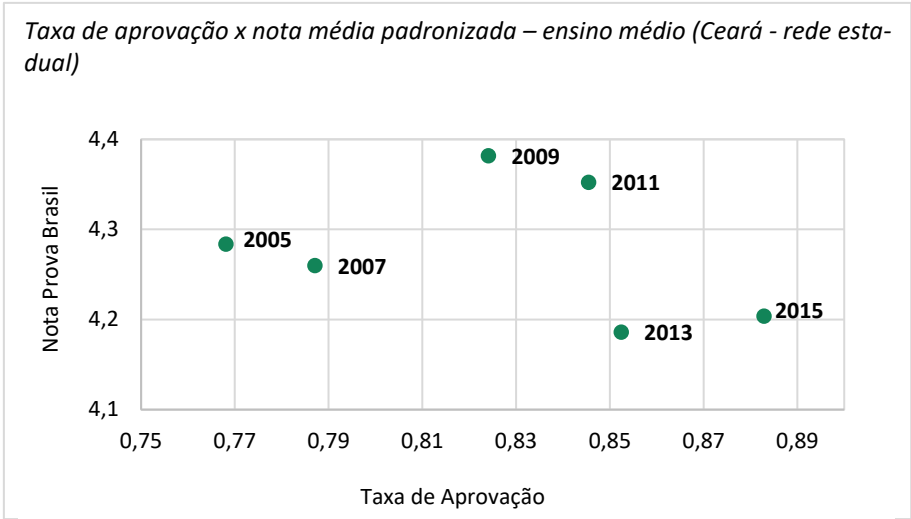


Figura 11. Componentes do IDEB: taxa de aprovação e nota da Prova Brasil para o Ensino Médio da Rede Pública do Ceará. Fonte: INEP.

O comportamento da componente de fluxo do IDEB pode ser observada também pela taxa de abandono da rede estadual do ensino médio, que reduziu de 16,4% em 2007 para 9,7% em 2016²², valor próximo a média do Nordeste.

A melhoria da qualidade da proficiência dos alunos do ensino médio é fundamental para a inserção desses jovens no ensino técnico e superior. O desenvolvimento de novos métodos e tecnologias educacionais inovadoras podem ajudar nesse desafio, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais individualizado, atraente e efetivo.

Um dos pontos mais críticos identificados no Ceará é a proporção de jovens entre 15 e 29 anos que não estudam, não trabalham e nem procuram emprego – os Nem-Nem-Nem – que chega a 20,6% em 2015. Aqui a posição do Ceará é pior do que a média do Nordeste (18,4%) e sofreu aumento entre 2014 e 2015 (passando de 17,7% para os atuais 20,6%).²³

Essa piora se dá em um contexto de crise, mostrando um grave problema: a recessão provoca a saída de indivíduos produtivos da força de trabalho e aumenta a taxa de desemprego dessa faixa etária que, em geral, é mais alta do que a da população total.

²² Fonte: INEP.

²³ Fonte: Macroplan e OPE Sociais com base nos dados da PNAD/IBGE.

Outro problema que afeta sobremaneira os jovens é a violência. A distribuição dos homicídios por faixa etária mostra a dominância dos óbitos de indivíduos na faixa etária de 20 a 29 anos que responde por quase 38% do total. Ainda nesta faixa, a taxa de homicídios por 100 mil habitantes é de 109,5, 132% maior do que a taxa geral do Estado. Faz-se também o destaque negativo para o total de homicídios na faixa de 15 e 19 anos, que teve aumento 227% na década – o maior aumento entre as faixas etárias.²⁴

O resgate desses jovens em situação de vulnerabilidade, por meio do investimento na sua formação e inserção qualificada no mercado de trabalho é fundamental para o futuro do Ceará.

Algumas ações já foram colocadas em prática para mudar esta situação, entre elas a educação profissional técnica de nível médio que, em uma década, avançou 617% no número de matrículas.²⁵

Entre 2008 e 2016, a rede de Escolas Estaduais de Educação Profissional (EEEP) cresceu em todos os indicadores: matrículas, escolas, municípios atendidos e diversidade de cursos ofertados. Hoje o curso de Informática está presente em 64% das escolas da rede, e também é grande a oferta de cursos de Administração, Enfermagem e Rede de Computadores.²⁶

Nos últimos anos, também houve crescimento e interiorização das instituições de ensino superior. O número de matrículas na educação superior no Ceará apresentou crescimento de 145%. No ensino privado houve aumento de 229% nas matrículas, no estadual e federal o crescimento foi de 51% e 72%, respectivamente.

O Ceará possui a terceira melhor taxa bruta e líquida de matrícula²⁷ no ensino superior (29,9% e 15,5%) entre os estados do Nordeste (ficando atrás apenas da Paraíba e Rio Grande do Norte), acima da média da Região mas abaixo da média nacional (de 34,6% e 18,1% respectivamente). Porém, a taxa de

²⁴ Fonte: Macroplan com base nos dados do DataSUS com base nas categorias CIDA-10 XX85-Y09 e Y35-36.

²⁵ Fonte: Macroplan com base nos dados do INEP.

²⁶ Fonte: Secretaria de Educação do Estado do Ceará.

²⁷ Taxa bruta de matrícula no ensino superior = percentagem de matrículas na educação superior em relação à população de 18 a 24 anos. Taxa líquida de matrícula no ensino superior = percentagem de matrículas da população de 18 a 24 anos no ensino superior.

conclusão no ensino superior deixa a desejar. No Ceará, apenas 8,5% dos jovens de 25 a 29 anos concluíram o ensino superior, 44% menor do que a média nacional.²⁸

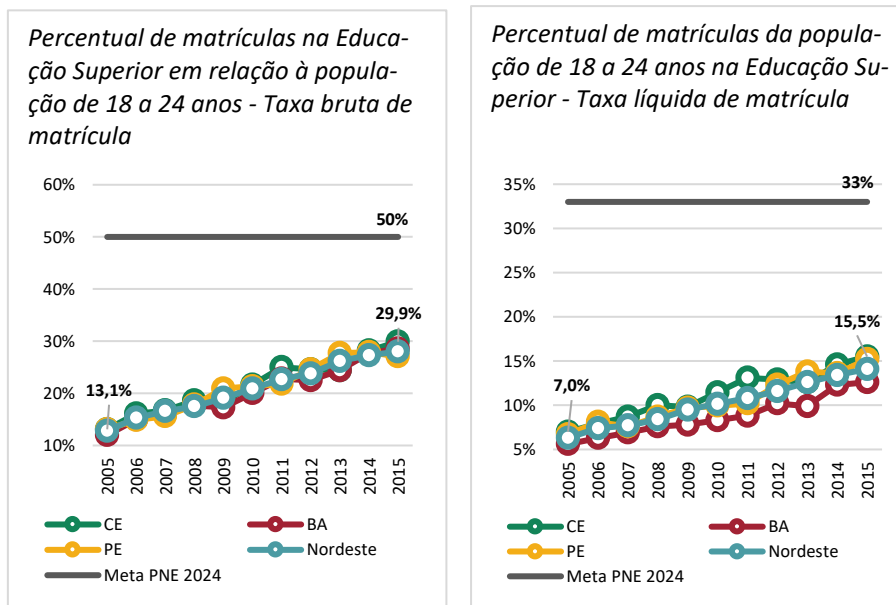


Figura 12. Taxas bruta e líquida de matrículas na educação superior. Fonte: Macroplan com base nos dados do INEP e do Observatório do PNE.

Os cursos de graduação nas áreas de administração, direito e engenharias são os mais populares no Estado, com os maiores números de alunos matriculados em 2015. Apesar da quantidade relevante de entrantes nos cursos de engenharias, os alunos têm dificuldades para finalizá-los.

O desenvolvimento de novos métodos e tecnologias educacionais inovadoras também podem ajudar no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior, especialmente nas áreas de STEM+C (ciência, tecnologia, engenharia, matemática e computação). No geral, o Brasil tem baixa proporção de concluintes nesses cursos, ao contrário de países mais desenvolvidos ou similares ao Brasil, como México e Chile.²⁹

²⁸ Fonte: Macroplan com base nos dados do INEP.

²⁹ Fonte: OCDE, 2014.

A proporção de matrículas no Ceará nas áreas de STEM+C é 21,4%³⁰, um pouco abaixo das médias do Brasil (22,5%) e do Nordeste (23,3%). Esta é uma questão crucial, especialmente porque a demanda por profissionais nessas áreas tende a crescer em função da evolução das tecnologias, além do fato de que o desenvolvimento de alguns setores estratégicos para o Ceará, (apresentados nas estratégias no terceiro objetivo estratégico) estão diretamente associados aos conhecimentos nestes campos.

O Ceará avançou também na Pós-Graduação. No período entre 1996 e 2014, o número de programas de mestrado saltou de 29 para 96, e os de doutorado passou de 8 para 51, com significativos avanços a partir de 2006.³¹ Apesar disso, o Ceará tem quantidade de programas de mestrado e doutorado menor que Pernambuco e Bahia e avançou menos que os dois estados no período considerado.

Em relação a qualidade dos programas de pós graduação, o Ceará se destaca. Na Avaliação Quadrienal da CAPES dos cursos de pós graduação de 2017, três cursos de Pós-Graduação do Ceará: Física, Engenharia Civil – Recursos Hídricos e Matemática receberam nota 7, que indica programas com desempenho equivalente ao alto padrão internacional. Do total de cursos avaliados, o Ceará tem 21% dos cursos com conceito acima de 5, logo atrás de Pernambuco (24%) e à frente da Bahia (17%).³²

³⁰ Fonte: Macroplan com base nos dados do INEP, 2015.

³¹ Fonte: Macroplan com base nos dados do CGEE.

³² Macroplan com base nos dados da CAPES.

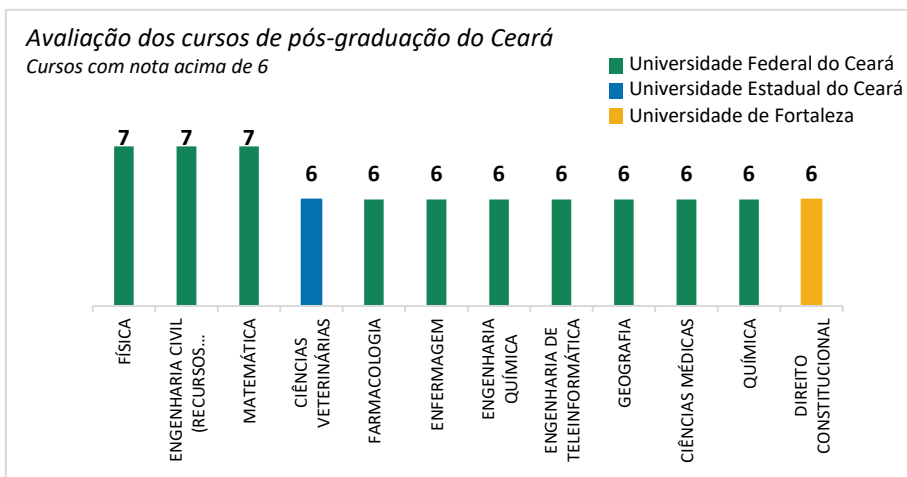


Figura 13. Cursos de Pós-Graduação do Ceará com nota acima de 6 na Avaliação Capes. Fonte: CAPES, 2017.

Os avanços obtidos pelo Ceará na educação foram significativos, mas a preparação dos jovens vai muito além da formação acadêmica. É necessário estimulá-los e despertar seu interesse para a pesquisa, para o empreendedorismo e inovação, tornando-os mais qualificados e detentores de habilidades e competências imprescindíveis à vida produtiva, fortalecendo a cultura de inovação entre as novas gerações.

Com base nisso, as estratégias apresentadas a seguir tem por objetivo tornar a ciência, tecnologia e a inovação mais atraentes para os jovens, com a formação de capital humano qualificado e sua inserção ativa e produtiva na sociedade do conhecimento.

Objetivo estratégico 4

EDUCAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DOS JOVENS: Utilizar a CT&I em prol da melhoria da educação cearense, com a qualificação técnica dos jovens e sua inserção produtiva na sociedade do conhecimento.

Estratégias prioritárias para o período de 2018 – 2020:

1. Estimular e apoiar o **desenvolvimento de novos métodos e tecnologias educacionais inovadores** que **melhorem o desempenho dos professores, formadores e extensionistas e a capacidade de aprendizado dos alunos**, especialmente nos conteúdos de STEM+C, ampliar o número de professores e fortalecer as infraestruturas educacionais e laboratoriais.
2. **Promover a inclusão digital dos jovens em situação de vulnerabilidade social** por meio do apoio e desenvolvimento de projetos e parcerias com empresas, terceiro setor e governos municipais.
3. **Desenvolver programas de incentivo à pesquisa e empreendedorismo** em todos os níveis de ensino. Inserir conteúdos de ciência, tecnologia e inovação e empreendedorismo nos projetos pedagógicos e apoiar alunos no desenvolvimento de novos negócios por meio de concessão de bolsas.
4. **Incluir na grade curricular** dos cursos técnicos e superiores, **conteúdos voltados ao empreendedorismo, gestão da inovação e outros módulos que auxiliem no desenvolvimento da cultura da inovação.**

Estratégias para o período de 2021 – 2026:

5. **Promover a difusão da cultura digital** e a competência no uso e desenvolvimento das tecnologias de TICs, lógica de programação e robótica no ensino fundamental II e médio, preparando os jovens para a inserção no mercado de trabalho através do domínio de conhecimentos transversais.
6. **Aumentar a atração das carreiras de STEM+C** entre os jovens por meio de sua ampla divulgação em eventos, feiras de ciências, olimpíadas, mostras, museus, aplicativos entre outros, e fortalecer o ensino e a difusão das ciências e matemática no ensino básico (fundamental e médio) de modo a melhorar suas possibilidades de ingresso e conclusão de cursos superiores nestas áreas.
7. **Desenvolver programas de identificação e apoio de talentos** em todos os níveis de ensino.



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS 2026

5 INFRAESTRUTURA E CONECTIVIDADE

Ampliar a conectividade e adensar a infraestrutura física e tecnológica do Sistema de CT&I

▶ INFRAESTRUTURA E CONECTIVIDADE

Presente



Infraestrutura de CT&I concentrada na região metropolitana de Fortaleza e em algumas instituições

Insuficiência de Parques Tecnológicos



Ambiente universitário com carência de infraestrutura para o desenvolvimento de P&D, incluindo laboratórios, equipamentos e espaços de interação

Cinturão Digital conectando o Ceará



Localização geográfica propícia a hubs logísticos

O que se espera para o futuro



+ Parques Tecnológicos

Infraestrutura para desenvolvimento de startups



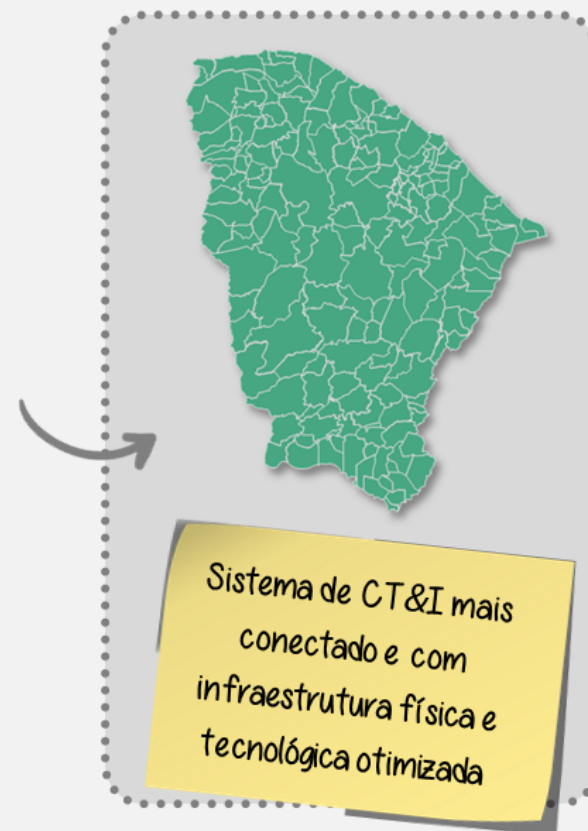
Infraestrutura disponível para o Sistema de CT&I ampliada, otimizada e integrada por meio de parcerias

+ Intercâmbio das universidades, grupos de pesquisa e ICTs do Ceará com instituições de outros estados do Brasil e do mundo



Acesso à internet de qualidade e à novas tecnologias

Disponibilização de serviços tecnológicos



A execução das estratégias propostas nos objetivos estratégicos anteriores e o alcance dos resultados esperados demandarão ajustes nas infraestruturas física, tecnológica e de conexão disponíveis para o Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação do Ceará.

A infraestrutura física disponível nas instituições do estado para pesquisa e produção científica tem deficiências e fragilidades, além de estar concentrada na Região Metropolitana de Fortaleza e em algumas instituições. A Lei da Inovação traz elementos para otimização do uso da infraestrutura entre os atores de CT&I, mas seus benefícios ainda esbarram no gargalo da regulamentação.

Além disso, em algumas universidades, observa-se carência de infraestrutura para o desenvolvimento de pesquisa e desenvolvimento, incluindo laboratórios, equipamentos e espaços para os alunos interagirem³³.

Para auxiliar na superação desses gargalos, de forma ágil e com custo mais baixo, pode-se otimizar e ampliar as parcerias entre os atores do Sistema, visando o ensino e a pesquisa e também a oferta de serviços tecnológicos para institutos de pesquisas e empresas.

Outra carência do Estado é a insuficiência de Parques Tecnológicos, instrumentos importantes para dinamizar a interação entre os atores do Sistema, fortalecer a relação universidade-empresa e apoiar no desenvolvimento de *startups*. Recentemente foi inaugurado o TEC UNIFOR e o Parque Tecnológico do Ceará está em desenvolvimento dentro do conceito multicampi, onde está previsto a estruturação de Parques Tecnológicos em Sobral, Cariri, Sertão Central e Eusébio.

³³ Informações coletadas durante entrevistas e reuniões de trabalho com os principais atores do Sistema de CT&I do Ceará.

Outro ponto fundamental da infraestrutura estadual para o desenvolvimento do setor produtivo e do sistema de CT&I, consiste no acesso à internet de qualidade.

A disponibilidade de infraestrutura de comunicação e conexão é considerada um desafio motriz para o Ceará, uma vez que tem alto impacto sobre as possibilidades de desenvolvimento da CT&I nas diferentes regiões, na incorporação de tecnologias digitais, Internet das Coisas e no acesso a toda gama de produtos e serviços que são oferecidos via web. Além disso, o acesso à internet é crucial para o desenvolvimento da pesquisa, da tecnologia e da inovação. Neste quesito, o Ceará possui os menores índices entre as UFs brasileiras: apenas 43,4% dos moradores declararam que utilizaram a internet nos 3 últimos meses, 6º menor índice do País³⁴. Comparativamente a outros estados brasileiros, o Ceará manteve a mesma posição no acesso à Internet ao longo da última década.

Esses dados se contrapõem à infraestrutura disponível no Estado. O Cinturão Digital (CDC) implantado no Ceará tem mais de 3 mil quilômetros de fibra ótica e infraestrutura para conexão em 114 municípios. Porém, apenas 83 municípios estão conectados ao CDC. Dentre esses, 73 já possuem alguma unidade do Estado conectada (escolas, hospitais, delegacias etc.).³⁵

³⁴ Fonte: OPE Sociais com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD/IBGE), 2015.

³⁵ Fonte: Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará (ETICE), 2017.



Figura 14. Estrutura do Cinturão Digital do Ceará. Fonte: ETICE, 2017.

Além da conexão interna, a privilegiada localização geográfica do Estado facilita a conexão com outros países e continentes — Caribe e América do Norte, Europa e África, especialmente — tornando o Ceará um hub logístico natural. Fortaleza e imediações já são contempladas com seis cabos submarinos.

Os investimentos para expansão e melhoria da qualidade da infraestrutura estadual e do sistema de CT&I são fundamentais para o desenvolvimento do Estado, pois impactam na sua competitividade em relação às outras Unidades Federativas.

Considerando a necessidade de adensar a infraestrutura física e tecnológica voltada especificamente para o Sistema de CT&I, e ampliar sua conectividade, as estratégias a seguir tem por objetivo fortalecer as estruturas, descentralizar e conectar o Sistema de CT&I entre si e com seus beneficiários, com sistema produtivo e com a sociedade.

Objetivo estratégico 5

INFRAESTRUTURA E CONECTIVIDADE: Ampliar a conectividade e adensar a infraestrutura física e tecnológica do sistema de CT&I.

Estratégias prioritárias para o período de 2018 – 2020:

- 1. Implantar os projetos dos Parques Tecnológicos que estão em andamento e novos Parques no interior do Estado** contemplando todas as macrorregiões, assegurar a sustentabilidade financeira das instituições e atrair e incentivar a instalação de empresas de base tecnológica.
- 2. Desenvolver infraestrutura no conceito de hub criativo**, para o fomento, a atração e o desenvolvimento de empresas inovadoras, a fim de **dinamizar o ecossistema de startups do Estado e tornar o Ceará referência mundial neste campo.**
- 3. Desenvolver parcerias entre ICTs e instituições de educação profissional (SENAI, SEBRAE, HUBINE, entre outros), acreditação (INMETRO, entre outros), empresas e institutos tecnológicos para ampliar, otimizar e integrar a infraestrutura disponível para o Sistema de CT&I.**
- 4. Promover os meios necessários para o acesso à internet de qualidade e novas tecnologias (Impressão 3D, Machine Learning, Realidade Aumentada e Virtual) para todas as instituições de ensino básico, extensão tecnológica, superior e ICTs do Ceará e disponibilizar espaços para serem utilizados pelos empreendedores.**

Estratégias para o período de 2021 – 2026:

5. **Promover a disponibilização de serviços tecnológicos**, com o fortalecimento da estrutura existente, o desenvolvimento de novos serviços e a divulgação da oferta por meio de uma central de inteligência.
6. Fortalecer a **autonomia, a integração e a flexibilidade** no compartilhamento dos recursos físicos e humanos entre as **universidades estaduais do Ceará, empresas e outras ICTs**.
7. Fortalecer o **intercâmbio das universidades, grupos de pesquisa e ICTs do Ceará com instituições de outros estados do Brasil e do mundo**, incluindo o incentivo para realização de feiras e congressos interinstitucionais.



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS 2026

6 GOVERNANÇA E SUSTENTABILIDADE DO SISTEMA

Fortalecer a governança em rede, a sustentabilidade institucional e financeira, e o capital humano qualificado do Sistema de CT&I do Ceará

GOVERNANÇA E SUSTENTABILIDADE DO SISTEMA

Presente



Baixa interação entre os atores do Sistema

Baixa conexão dos atores de CT&I às necessidades do setor produtivo



Deficiências na regulação, governança e coordenação do Sistema

Redução dos investimentos em CT&I



Investimentos insuficientes e burocráticos

Ausência de políticas de atração e retenção de talentos



Pouca absorção de mestres e doutores no setor produtivo

O que se espera para o futuro



Conselho Estadual de CT&I reestruturado e reativado, com estruturas de núcleos regionais e sinergia com os diversos conselhos da área de CT&I

Estruturação de instituições de CT&I a nível municipal



+ Recursos para a FUNCAP tendo em vista um portfólio de projetos e ações estruturantes de CT&I

+ Recursos para o Sistema de CT&I por meio de fontes diversas

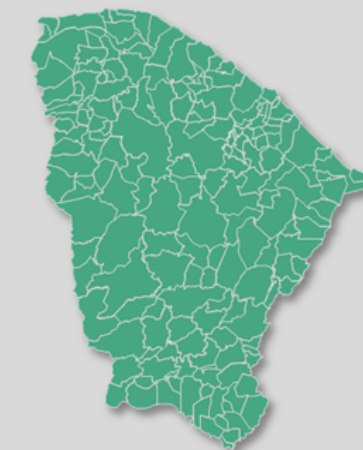


Monitoramento dos impactos das políticas e das ações de CT&I

Mobilidade de recursos humanos entre as diversas instituições do Sistema de CT&I e o setor produtivo



+ Mestres e doutores no Ceará



Governança em rede,
sustentabilidade institucional
e financeira e mais capital
humano qualificado no
Sistema de CT&I

O alcance da visão de futuro e dos objetivos estratégicos demandará do Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação do Ceará uma atuação coesa, com compartilhamento de responsabilidades e liderança descentralizada.

O Sistema de CT&I do Ceará é constituído por atores divididos em três grupos: políticos (poder executivo, legislativo, sociedade e entidades de representação); agências de fomento/financiamento; e operadores de CT&I (instituições de CT&I, instituições de ensino superior, parques tecnológicos, empresas inovadoras, incubadoras e aceleradoras), distribuídos dentro e fora do território estadual.

Por ser um sistema complexo, a disponibilidade de informações claras e precisas e a interação entre os atores são pontos-chave para a sua evolução, pois a falta de sinergia entre as ações acarreta em sobreposição de esforços, desperdício de recursos e limitação do seu desenvolvimento.

A interação entre os atores da ciência, tecnologia e inovação do Ceará é limitada e falta indução para a sua cooperação. Há fragmentação nas ações, os grupos de pesquisa do estado interagem pouco e há ausência de compartilhamento de informações.

Isso impacta diretamente na relação do Sistema de CT&I com o setor produtivo. Há, internamente ao Sistema, o reconhecimento de que a proximidade e o atendimento às demandas do setor empresarial é falho, e que isso acaba por impactar negativamente no índice de transferência de tecnologias das ICT para o mercado. Além disso, há falhas na integração da cadeia que vincula a pesquisa básica e suas aplicações posteriores na indústria, comércio e serviços, ou seja, na transformação da pesquisa em inovação.

As deficiências na regulação, governança e coordenação do Sistema de CT&I condensam a principal fragilidade neste campo. A limitada governança, com a baixa coordenação das ações, somada à barreira de entrada ao ecossistema

de inovação, aos entraves burocráticos e à insegurança jurídica inibem a interação dentro e fora do Sistema.

Além disso, para o desenvolvimento da CT&I, será necessário prospectar e obter investimentos de atores externos ao Sistema. O financiamento atual existente é visto pelos agentes de inovação como insuficiente e com excesso de burocracia. Neste campo destacam-se o baixo financiamento para as IES, especialmente as estaduais, e para pesquisas; o excesso de burocracia nos processos de financiamento; e ausência de políticas de atração de capital externo para desenvolvimento de pesquisas e criação de novos negócios.

Em relação aos investimentos públicos, no período entre 2004 e 2014³⁶, segundo os dados do MCTIC, houve crescimento de 272% nos gastos do governo estadual em CT&I, o que deixa o estado na 8ª posição em relação às demais UF's. O valor total dos investimentos em 2014 foi de aproximadamente R\$ 336 milhões.³⁷ Esse investimento correspondeu a 1,4% da receita total do Estado em 2014, sendo 0,8% gasto com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e 0,6% em Atividades Científicas e Técnicas Correlatas (ACTC), conforme pode ser observado nos gráficos a seguir.

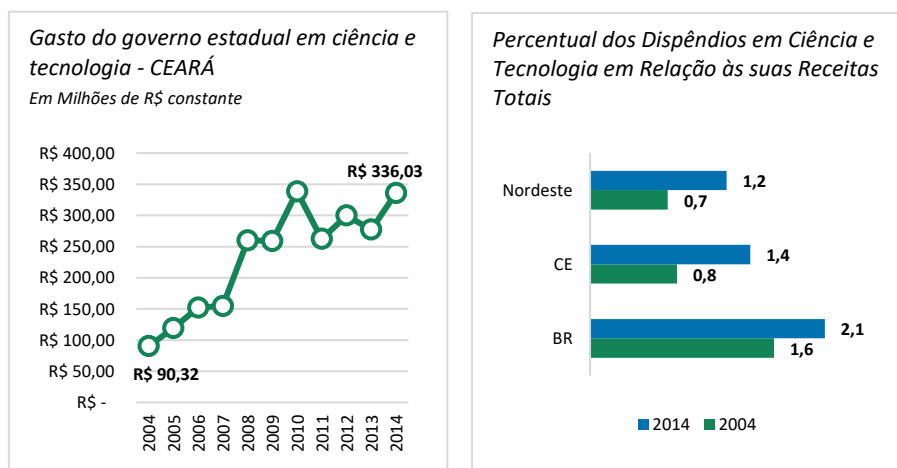


Figura 15. Evolução do gasto do Governo Estadual do Ceará, da região Nordeste e do Brasil em CT&I no período entre 2004 e 2014. Fonte: MCTIC.

³⁶ Os valores dos investimentos dos governos estaduais ainda não foram divulgados pelo MCTIC para os anos de 2015 e 2016.

³⁷ Fonte: Macroplan com base nos dados do Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), 2014.

Segundo informações da FUNCAP, esse gasto caiu nos dois últimos anos em função da crise econômica, devido à redução na arrecadação do Estado, e também em decorrência da queda dos investimentos anunciados pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.

Os desinvestimentos anunciados pelo MCTIC impactaram na descontinuação de programas governamentais, na queda do aporte de recursos para instituições de CT&I e nos freio aos programas de incentivos fiscais.

A crise econômica no Brasil foi considerada a pior recessão da história recente do País, e a retomada do crescimento deverá ser lenta. Neste cenário, estima-se que os investimentos em CT&I serão menores nos próximos anos. O setor produtivo também sofreu as consequências da crise econômica, com impactos diretos nos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Quando olha-se o Sistema de CT&I do Ceará como uma unidade e não como um conjunto fragmentado de atores, a questão da sustentabilidade financeira e institucional ganha pesos diferentes, e ações conjuntas em prol de novas fontes de financiamento podem reduzir os impactos da crise econômica e fomentar o desenvolvimento do Sistema como um todo. Além disso, a busca por outras fontes de financiamento, privadas e internacionais, pode ajudar, mesmo que em menor escala, a reduzir os impactos do desinvestimentos em CT&I. Podemos citar como exemplo de possíveis fontes de financiamento: ONU, BIRD, BID, Banco Suíço, Mercosul, BNDES, fundos europeus, etc.

Outro fator importante para a sustentabilidade do Sistema é o capital humano qualificado disponível no Estado para trabalhar com pesquisa, desenvolvimento e inovação. A ausência de políticas de atração e fixação de talentos é um gargalo para o Sistema. Existe um pequeno e insuficiente programa.

O Ceará possui o terceiro maior número absoluto de mestres e doutores do Nordeste, atrás de Pernambuco e Bahia. No entanto, as taxas de mestres

(25,9) e doutores (37,5) por 100 mil habitantes é a 3ª e a 5ª menor do Nordeste, respectivamente.³⁸

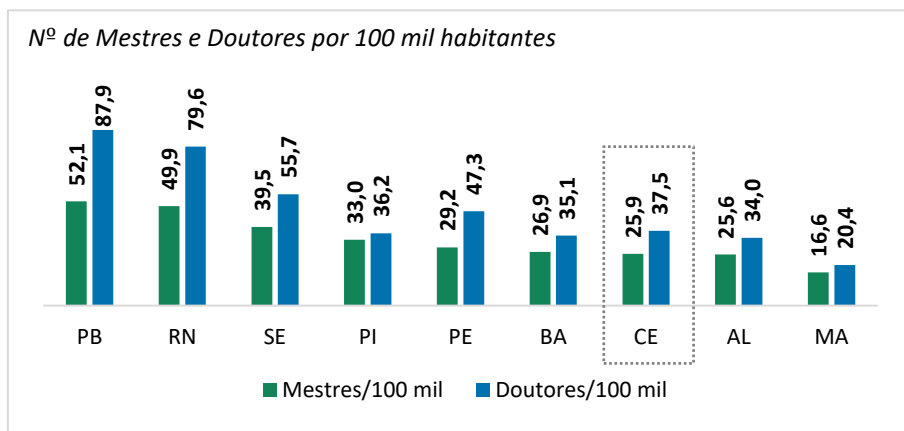


Figura 16. Número de Mestres e Doutores por 100 mil habitantes nos estados do Nordeste brasileiro. Fonte: CNPQ, 2016.

A remuneração média de um profissional inserido no mercado formal cearense com título de mestrado foi de R\$ 9.493,00 em 2014, 3ª maior do Nordeste³⁹. O setor de Administração Pública concentra 80% dos mestres.⁴⁰

No entanto, quando se trata da remuneração média de um profissional com título de doutor, a posição do Ceará cai para a 6ª maior do Nordeste, com R\$ 14.115,00, tornando o estado menos atraente do que os demais. O setor de Educação concentra 49% dos doutores e o setor de Administração Pública concentra 30% destes profissionais.

As análises dos fluxos de migração de mestres e doutores mostram que o Ceará também tem sido capaz de atrair estes profissionais. Em 2014, 10,6% dos mestres com emprego formal do Ceará vieram de outras UFs, especialmente do Nordeste, e 9,7% dos mestres titulados no Ceará foram trabalhar em outras UFs. Em relação aos doutores, 51% com emprego formal do Ceará vieram de outras UFs, especialmente do Sudeste, e 32% dos doutores titulados no Ceará foram trabalhar em outras UFs.⁴¹

³⁸ Fonte: CNPQ, 2016.

³⁹ Fonte: Macroplan com base nos dados do CGEE, 2015.

⁴⁰ Fonte: Macroplan com base nos dados da RAIS/MTE, 2015.

⁴¹ Fonte: Macroplan com base nos dados do CGEE, 2014.

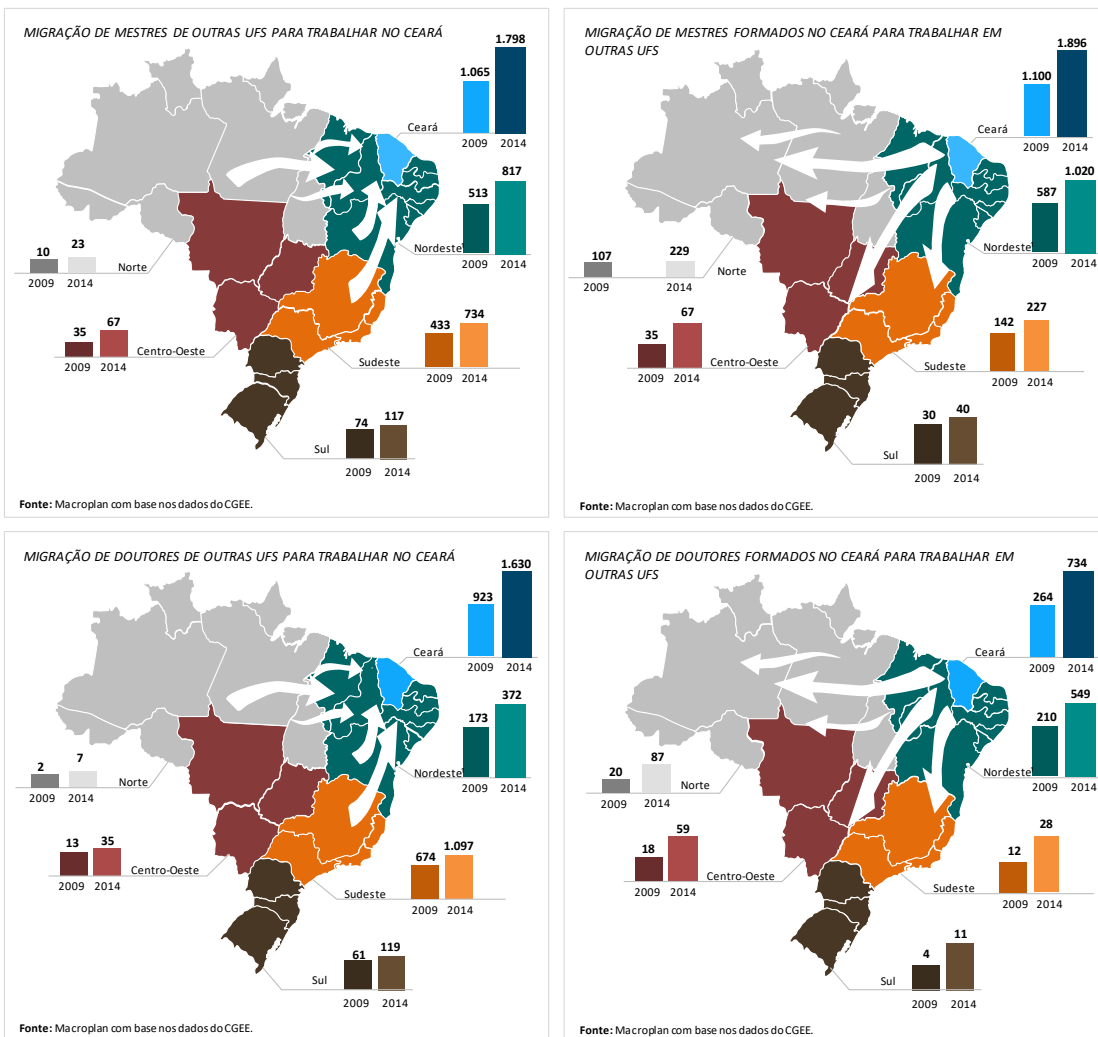


Figura 17. Migração de Mestres e Doutores no Estado do Ceará. Fonte: Macroplan com base nos dados do CGEE, 2014.

Para que o sistema de CT&I do Ceará atue de forma eficiente, sustentável e integrada, as estratégias a seguir apresentam propostas de governança descentralizada e organizada dos atores da rede de CT&I, de sustentabilidade do sistema e presença de capital humano especializado dentro de todos os pontos da rede.

Objetivo estratégico 6

GOVERNANÇA E SUSTENTABILIDADE DO SISTEMA: Fortalecer a governança em rede, a sustentabilidade institucional e financeira, e o capital humano qualificado do Sistema de CT&I do Ceará.

Estratégias prioritárias para o período de 2018 – 2020:

- 1. Reativar, reestruturar e fortalecer o Conselho Estadual de CT&I** como instância máxima decisória e de orientação das políticas e de monitoramento do Plano de CT&I do Ceará, e **estruturar núcleos regionais para governança** dos subsistemas de inovação, e vinculá-los ao Conselho Estadual de CT&I.
- 2. Assegurar a destinação de, no mínimo, 2% da receita tributária líquida do Estado à FUNCAP** possibilitando a manutenção permanente de um portfólio de **projetos e ações estruturantes de CT&I**.
- 3. Buscar ativamente novas fontes de financiamento de PD&I junto a organizações internacionais e fontes privadas** (nacionais e internacionais) para auxiliar no desenvolvimento do Sistema de CT&I do Ceará.
- 4. Desenvolver e implantar pesquisas permanentes, sistema de informação e elaboração de indicadores capazes de mensurar e monitorar os impactos das políticas e das ações de CT&I**, bem como acompanhar o cenário e as tendências da área.
- 5. Promover a inserção e facilitar a mobilidade de recursos humanos altamente qualificados entre as diversas instituições do Sistema de CT&I e o setor produtivo** de modo a estimular a inovação e a pesquisa aplicada.

6. **Fomentar a estruturação** de instituições de CT&I nos municípios e suas ações no âmbito regional e estadual.

Estratégias para o período de 2021 – 2026:

7. **Aumentar a interação e integrar as ações** dos diversos **conselhos estaduais e de instituições** que tratam de temas diretamente **associados à CT&I** ou a ela transversais (Conselho de Inovação da FIEC, Conselhos de Educação, Econômico, Industrial e outros existentes e que venham a ser criados).
8. **Ampliar**, via formação, atração e retenção, a **quantidade de mestres e doutores** no Ceará, bem como estimular sua inserção no setor produtivo.
9. **Consolidar e integrar os diversos instrumentos e fontes de financiamento** de apoio aos diferentes atores do Sistema de CT&I do Ceará, divulgá-los amplamente no Sistema e apoiar os usuários atuais e potenciais no seu acesso.
10. **Atrair e qualificar profissionais de alto nível** para atuarem na gestão de CT&I nas universidades, centros de pesquisa e instituições privadas.



3

GESTÃO ESTRATÉGICA DO PLANO

DIRETRIZES DE IMPLEMENTAÇÃO

A implementação do **Plano Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável do Ceará** requer a construção de um sistema de gestão e governança consistente com as suas estratégias e os seus objetivos, particularmente com o Objetivo Estratégico 6 (Governança e Sustentabilidade do Sistema de CT&I). Em grande medida, o modelo de gestão e governança expressa a forma que o Estado – nas diferentes instâncias – e a sociedade se articulam e se organizam para a **execução, o monitoramento e a avaliação** e revisão das estratégias e ações definidas no Plano.

PRESSUPOSTOS

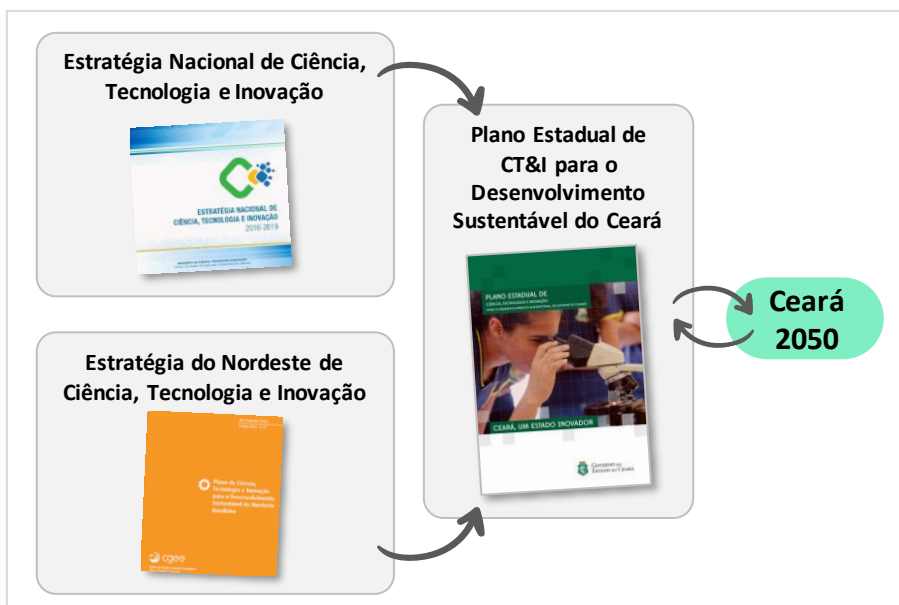
Consistente com a metodologia utilizada na formulação do Plano, o modelo de gestão e governança deve partir de cinco pressupostos fundamentais:

1. **Participação** – o modelo de gestão e governança deve assegurar mecanismos, processos e rotinas de participação ativa e equitativa dos atores sociais e dos agentes do sistema de inovação ao longo da implementação, no monitoramento e na avaliação da estratégia, dos programas, dos projetos e das políticas de inovação. A participação contribui para o comprometimento dos atores e agentes com as prioridades do Plano e favorece a efetividade e consistência com os resultados finalísticos;
2. **Integração** – a convergência e eficiência das estratégias, ações e projetos demandam a integração dos agentes públicos e privados com as prioridades do Plano e o compartilhamento de estruturas e recursos para sua execução;
3. **Transparência** – as informações, os dados e as decisões da implementação, do monitoramento e da avaliação do Plano devem ser amplamente divulgados e disponibilizados para a sociedade como forma de assegurar o controle e o apoio social às prioridades do Plano;

4. **Regionalização** – como desdobramento da estratégia de desenvolvimento integrado das diferentes regiões do Ceará, o modelo de gestão e governança deve contemplar a descentralização do Sistema de CT&I e do processo de implementação, monitoramento e avaliação do plano, envolvendo instituições e representações das diversas regiões do Estado;
5. **Organização em rede** - a complexidade das estratégias e a coordenação dos diversos atores e agentes do sistema de CT&I demanda a utilização de ferramentas avançadas para participação em rede, de todos os envolvidos, em tempo real (rede web), de forma descentralizada, para o compartilhamento de conhecimento e informação.

Além desses cinco pressupostos, o **Plano Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável do Ceará** deve ter consistência com o Ceará 2050 - Plano Estratégico de Desenvolvimento de Longo Prazo. Embora este ainda esteja em fase de elaboração, o Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação deve se ajustar às suas grandes linhas estratégicas na medida em que trata de uma das dimensões fundamentais do desenvolvimento do Estado.

Ao mesmo tempo, o **Plano Estadual** também se articula e interage com a **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação** e com o **Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável do Nordeste Brasileiro**, identificando pontos de convergência e complementaridade e negociando a utilização dos instrumentos nacionais e regionais nos projetos estaduais de desenvolvimento científico e tecnológico (o esquema a seguir mostra esta interação com o Ceará 2050 e com a Estratégia Nacional).



ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO

O modelo de gestão e governança deve definir uma **estrutura de organização** e um **fluxo de informação e decisão** que assegure a **eficiência** (economia dos meios) das instituições e instrumentos de execução, a **eficácia** (realização das ações definidas) da implementação, e a **efetividade** (alcance dos resultados e metas finalísticas definidas). Considerando a complexidade e os diferentes níveis (setoriais, temáticos e regionais) de atuação, o modelo de gestão e governança deve estruturar uma rede de interligação dinâmica nas três etapas – execução, monitoramento e avaliação – incorporando os pressupostos.

A instância máxima do modelo de gestão e governança é o **Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia**, que deve ser reestruturado e reformulado para se ajustar às prioridades estratégicas e aos pressupostos fundamentais definidos acima. O Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia é uma instância consultiva com a missão de acompanhar, monitorar e avaliar a execução do Plano Estadual de CT&I, e assessorar os governos na coordenação do plano e na priorização dos seus instrumentos. A composição do Conselho deve ser definida a partir da experiência com a instância atual, tanto na quantidade quanto na qualificação das representações. De qualquer forma, o Conselho

deve contar com participação e compartilhamento dos diferentes atores sociais e agentes públicos em quatro níveis complementares:

1. *Governo do Estado* com participação dos Secretários de áreas afins com a Ciência, Tecnologia e Inovação e com as prioridades do Plano (SDE, SEDUC, SRH, SESA e SEPLAG);
2. *Agências de fomento e financiamento* públicas e privadas;
3. *Instituições de Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico* atuantes no Ceará (operadores de CT&I⁴²) com destaque para as Universidades;
4. Representantes dos *empresários, trabalhadores e da sociedade civil* com afinidade com a CT&I e com as prioridades do Plano.

O **Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia** será presidido pelo Governador do Estado e contará com uma Secretaria Executiva que ficará a cargo da SECITECE. Também devem ser constituídas **Câmaras Temáticas** e **Núcleos Regionais de Inovação** nas principais regiões do Estado (ver diagrama a seguir).

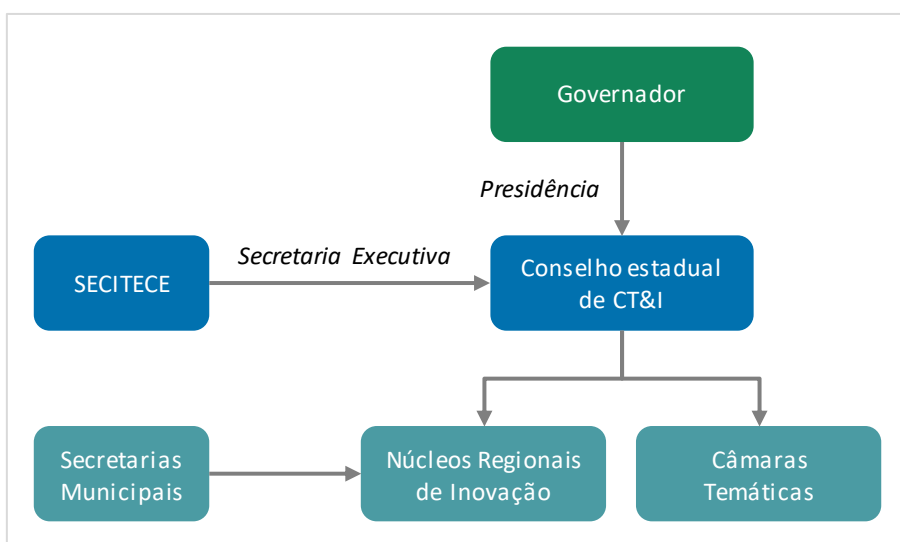


Figura 18: Estrutura de Governança para o Sistema de CT&I. Fonte: Macroplan.

⁴² Ver o desenho do ecossistema no Capítulo 1.

O Conselho deve se reunir, em caráter ordinário, duas vezes por ano, por convocação do seu presidente, para analisar relatórios de andamento do Plano elaborado pela Secretaria Executiva. Além destas reuniões ordinárias, o Conselho pode se reunir a qualquer momento por convocação do presidente ou demanda da maioria simples dos seus membros.

As **Câmaras Temáticas** devem tratar de diversos aspectos da ciência e tecnologia, a ser definido pelo Conselho, mas devem contemplar os objetivos estratégicos definidos no Plano. Cada Câmara deve se reunir com maior frequência que o Conselho, definindo uma agenda própria de trabalho e contando com o apoio da Secretaria Executiva para fornecer informações, documentos e análises técnicas que alimentem a discussão e as definições.

A **Secretaria Executiva** do Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia deve convocar e preparar as reuniões, produzir relatórios de andamento da situação e da execução do Plano, incluindo resultados do monitoramento, apoiar na condução dos trabalhos e produzir a memória das reuniões para divulgação entre os membros do Conselho. A Secretaria Executiva deve, também, operar uma página Web de acesso amplo para uso dos membros do Conselho e da sociedade. Deve ser definida uma agenda de produção de relatórios de acordo com a execução do Plano e a maturação dos seus resultados:

1. **Relatório semestral** explicitando o andamento da execução de modo a monitorar a eficácia das ações, iniciativas e projetos;
2. **Relatório anual** (segundo do semestre) com a apresentação do andamento do Plano (dados e informações que avaliem a eficácia e a eficiência da execução e acompanhamento das metas, quando possível) e a análise do estado da arte da CT&I no Ceará e no contexto externo (incluindo o monitoramento de tendências e fatos portadores de futuro);
3. **Relatório bi-anual** com análise dos resultados e sua comparação com as metas referentes a cada indicador global prioritário (ver sugestões de indicadores no tópico final), de modo a identificar os

avanços e os gargalos. O relatório também deve incluir a sugestão de eventuais ajustes e refinamentos na estratégia e nos projetos do Plano (medida da efetividade do Plano);

4. **Relatório de alertas** que devem ser produzidos e submetidos ao Conselho sempre que sejam identificados eventos, fatos ou elementos que podem comprometer o andamento e a execução do Plano ou que demandem eventuais alterações (estes alertas não têm prazo para produção porque dependem da evolução da realidade e da ocorrência de eventos imprevistos ou do aumento do grau de incerteza no ambiente);
5. **Relatório de avaliação** elaborado ao final do prazo previsto para a execução do Plano (2026) apresentando uma análise exaustiva e completa sobre o que foi executado (eficácia e eficiência), e os resultados alcançados (efetividade), refletindo sobre os fatores que determinaram este desempenho e apresentando sugestões para a revisão do Plano. Para esta avaliação, a Secretaria Executiva deve solicitar um parecer técnico externo e isento antes da apresentação e discussão no Conselho.

MEDIDAS IMEDIATAS

A montagem e operação deste modelo de gestão e governança deve ser antecipado de algumas iniciativas imediatas que asseguram a implementação do Plano Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação do Ceará. São elas:

1. **Institucionalização do planejamento de longo prazo em CT&I no Estado do Ceará** através de projeto de lei a ser apresentado à Assembleia Legislativa do Estado;
2. **Definição de metas** para os indicadores que permitem medição da evolução futura do Sistema de Ciência e Tecnologia e os resultados esperados da execução do Plano, condição fundamental para que

se possa monitorar e avaliar o seu desempenho (o tópico apresentado adiante contém a sugestão de indicadores);

3. Indicação e organização de uma **carteira de projetos estratégicos** que detalham as estratégias específicas com compartilhamento de responsabilidades entre os agentes do Sistema;
4. **Garantia e negociação de recursos financeiros** necessários à execução desta carteira de projetos;
5. Desenho e implantação de **modelo de gestão para monitoramento e execução da carteira de projetos.**

A condição fundamental para a execução do Plano e mesmo para a implementação destas medidas imediatas será a **reestruturação e fortalecimento da Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior do Estado** que deve exercer a animação e coordenação do processo, incluindo a Secretaria Executiva do Conselho e a articulação com os diversos parceiros, públicos e privados, e nos três níveis de governo (Federal, Estadual e Municipal). Para dar conta da abrangência e complexidade do Plano, a SECITECE deve contar com um corpo técnico altamente qualificado e com grande capacidade de análise técnica e de articulação e negociação.

Na sua estrutura, a SECITECE deve contar com uma **unidade técnica** que exercerá a função de **Secretaria Executiva do Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia**. Esta unidade deve contar com pessoal qualificado em levantamento e análise de dados e informações sobre o sistema e sobre o andamento do Plano e com capacidade de produção de relatórios técnicos. Ao mesmo tempo, a secretaria deve ter uma **Diretoria de Informação** continuada para produção e organização de dados e informações sobre ciência, tecnologia e inovação no Ceará e no contexto externo para alimentar o planejamento da SECITECE, a Unidade Técnica da Secretaria Executiva do Conselho e também atender às demandas externas da sociedade civil e dos demais atores conectados ao Sistema em relação às informações sobre a CT&I.

Uma evolução em termos de institucionalidade que deve constar no horizonte de implantação do Plano, para além da reativação do Conselho Estadual e fortalecimento da SECITECE, é a **criação de uma agência paraestatal para o apoio a captação de recursos, monitoramento e execução do Plano Estadual de CT&I**. Esta institucionalidade alinha-se as experiências bem-sucedidas neste campo na Austrália e em outros países que adotam planos de longo prazo como instrumento de gestão e conseguem aumentar a efetividade das ações a partir do tripé setor privado, universidade e governo.

INDICADORES ESTRATÉGICOS

Os indicadores estratégicos sugeridos para o monitoramento do Plano – chamados de indicadores globais prioritários - focam principalmente as variáveis de resultado, e devem nortear a definição de metas considerando dois cortes temporais: 2020 e 2026. Além disso, estes indicadores estarão presentes no Observatório de CT&I, atualmente em desenvolvimento, de modo a permitir o seu monitoramento.

Outro conjunto – indicadores globais complementares - contém indicadores que também são relevantes para o acompanhamento da evolução da CT&I no Ceará. Mas estes não demandam, em um primeiro momento, que lhes sejam associadas metas.

Há ainda os indicadores presentes no Plano Plurianual - PPA que também são insumo para o acompanhamento das ações relativas a CT&I no Ceará, especialmente no que tange à oferta de modo amplo. Assim, os programas relativos ao desenvolvimento da Educação Profissional (formação inicial e continuada, técnico e tecnológico); Educação Superior; e Ciência, Tecnologia e Inovação, têm as metas de oferta definidas para o período 2017-2019 que precisam ser acompanhadas e que podem complementar os indicadores voltados ao monitoramento dos resultados do Plano Estratégico.

Indicadores Globais Prioritários⁴³

Indicadores Globais Prioritários	Tipo	Fonte
<i>% Empresas que implantaram inovação (produto e/ou processo)</i>	<i>Resultado</i>	<i>IBGE / PINTEC</i>
<i>% Investimentos do Governo do Ceará em CT&I / Receita Tributária Líquida</i>	<i>Esforço</i>	<i>FUNCAP</i>
<i>(R\$) Balança de transferência de tecnologia (importação e exportação)</i>	<i>Resultado</i>	<i>Secretaria da Fazenda / DNPI</i>
<i>Número de publicações níveis A1+A2+B1</i>	<i>Resultado</i>	<i>CAPES (Qualis-Periódicos)</i>
<i>Grupos de pesquisa com conexão com empresas / Número de grupos de pesquisa</i>	<i>Esforço</i>	<i>CNPq</i>
<i>Número de startups internacionalizadas/ Número de startups</i>	<i>Resultado</i>	<i>A desenvolver</i>
<i>% Exportação de produtos intensivos em tecnologia</i>	<i>Resultado</i>	<i>MDIC</i>

Tabela 2. Indicadores Estratégicos Globais Prioritários para monitoramento do Plano de CT&I do Ceará. Fonte: Macroplan.

⁴³ Os indicadores apresentados foram elaborados e priorizados pelos atores do Sistema de CT&I do Ceará durante a formulação do Plano Estratégico.

Indicadores Globais Complementares

Indicadores Globais Complementares	Tipo	Fonte
<i>Número de licenciamento de patente (tecnologia)</i>	<i>Resultado</i>	<i>INPI</i>
<i>Dispêndio das indústrias com P&D/receita de vendas</i>	<i>Esforço</i>	<i>IBGE/PINTEC</i>
<i>Número de mestres e doutores/100 mil hab.</i>	<i>Esforço</i>	<i>CNPQ</i>
<i>% Concluintes em STEM+C na graduação e nos cursos técnicos de nível médio</i>	<i>Esforço</i>	<i>MEC – INEP - CENSO do ensino superior + Censo escolar</i>
<i>Cursos de pós-graduação de excelência (conceito 6 e 7) em áreas transversais (seca, energia, TIC)</i>	<i>Esforço</i>	<i>CAPES</i>
<i>Acesso à Internet</i>	<i>Esforço</i>	<i>PNAD</i>
<i>% de mestres e doutores com conexão com empresas / Total de mestres e doutores</i>	<i>Esforço</i>	<i>CNPq</i>
<i>Balança comercial de bens e serviços intensivos em tecnologia</i>	<i>Resultado</i>	<i>Secretaria da Fazenda / DNPI</i>
<i>Citações bibliográficas de autores que produzem no CE e/ou tecnologias geradas no CE</i>	<i>Esforço</i>	<i>Base ISI Web of Knowledge</i>

Tabela 3. Indicadores Estratégicos Globais Complementares para monitoramento do Plano de CT&I do Ceará. Fonte: Macroplan.

Sugere-se que a definição de metas para os indicadores estratégicos seja feita em conjunto com os atores do Sistema, por meio de reuniões de trabalho. Em relação aos métodos para definição das metas, sugere-se atentar para: (1) a análise da série histórica dos indicadores para avaliar a evolução dos mesmos nos últimos anos; (2) as estratégias definidas neste Plano Estratégico; (3) o salto pretendido pelo Sistema; (4) o orçamento disponível; e (5)

a capacidade de alcance das metas. Em relação ao tipo, as metas podem ser qualitativas, quantitativas, comparativas ou de posicionamento, que tomam como referência outros Estados, países ou ao próprio desempenho do Sistema.



ANEXOS

A. METODOLOGIA DE TRABALHO

B. PARTICIPANTES DA ELABORAÇÃO DO PLANO DE CT&I DO CEARÁ

C. METAS DA SECITECE DE SUPORTE AO PLANO DE CIENCIA TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO CEARÁ

A. METODOLOGIA DE TRABALHO

METODOLOGIA DE CONSTRUÇÃO DO PLANO ESTRATÉGICO

A elaboração do Plano Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação foi baseada em quatro grandes princípios:

1. ESTRATÉGIA COMO INSTRUMENTO DE CRIAÇÃO DE VALOR

Escolhas de grande potencial que orientam a construção do futuro e o gerenciamento do presente e que sejam capazes de gerar valor econômico, social e ambiental, sob condições de incerteza.

2. ORIENTAÇÃO PARA RESULTADOS

Orientação para a geração de resultados concretos de interesse da sociedade, do Sistema de CT&I e do setor produtivo cearenses, e não para os meios e instrumentos de controle e gestão. A formulação da estratégia foi feita a partir da identificação das demandas dos beneficiários da ciência, tecnologia e inovação.

3. CONEXÃO DA ESTRATÉGIA ÀS TENDÊNCIAS E INCERTEZAS DO AMBIENTE EXTERNO

Identificação clara das tendências de longo prazo, com método estruturado de reflexão estratégica sobre o futuro e identificação de oportunidades e desafios com impacto no ecossistema de inovação do Ceará.

4. AMPLA PARTICIPAÇÃO DOS DIVERSOS ATORES DO SISTEMA

Utilização de diferentes métodos, meios e tecnologias para assegurar a participação e consultas ao maior número de atores (pesquisas web, entrevistas, oficinas de trabalho, questionários de priorização de elementos da estratégia) além da criação de um site para o projeto, acessado a partir da página da SECITECE.

O processo foi organizado em cinco fases sucessivas, que ocorreram durante os meses de maio a novembro de 2017, conforme exposto na figura a seguir e detalhadas na sequência.

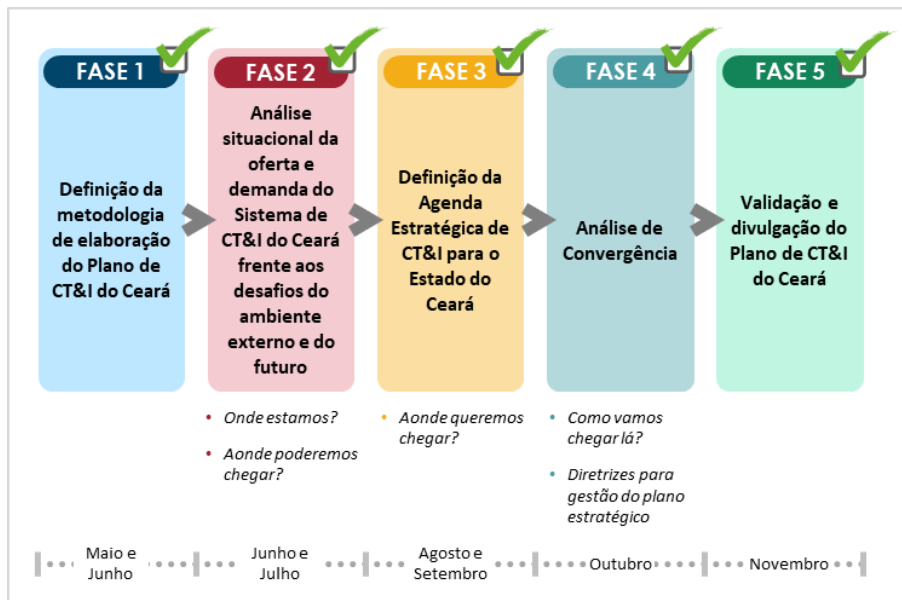


Figura 19. Fases de elaboração do Plano Estadual de CT&I do Ceará. Elaboração: Macroplan.

» **Fase 1: Definição da metodologia de elaboração do Plano de CT&I do Ceará**

A primeira fase do projeto foi utilizada para fazer o alinhamento dos produtos, processos, possibilidades e restrições relativas às condições necessárias ao seu desenvolvimento.

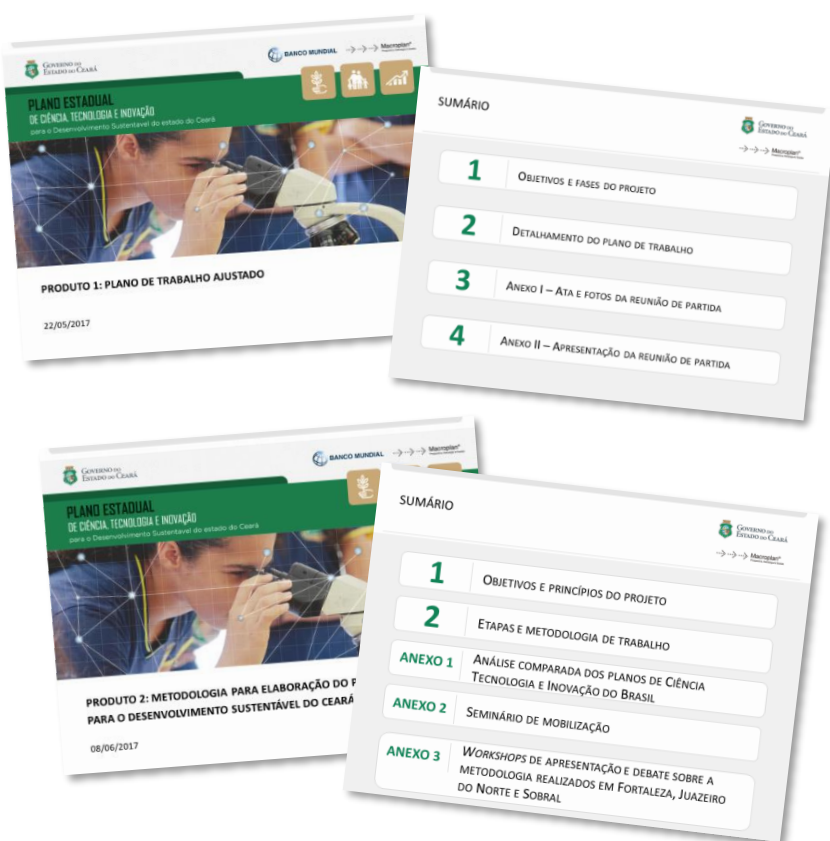
Nesta fase foram definidos os princípios e metodologia que seriam utilizados nas fases subsequentes.

Uma etapa integrante da definição da metodologia consistiu na análise da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (2016 - 2019), do Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável do Nordeste (2014), do Plano de Ação de CT&I para o Desenvolvimento Sustentado do Ceará (2011-2020) e de Planos Estaduais de CT&I elaborados a partir de 2010.

A proposta de trabalho definida foi apresentada e discutida em workshops com representantes do Sistema Estadual de CT&I, realizados nos dias 29/05 em Fortaleza, 01/06 em Juazeiro do Norte e 07/06 em Sobral.

Nesta fase foram gerados dois produtos:

- **PRODUTO 1: PLANO DE TRABALHO AJUSTADO**
- **PRODUTO 2: METODOLOGIA PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO ESTADUAL DE CT&I PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO CEARÁ**



» ***Fase 2: Análise situacional da oferta e demanda do Sistema de CT&I do Ceará frente aos desafios do ambiente externo e do futuro***

Nesta fase foi elaborado um amplo diagnóstico da situação atual e do desempenho recente da oferta e da demanda do Sistema de Ciência,

Tecnologia e Inovação do Ceará. Partiu-se da análise histórica de dados socioeconômicos e ambientais do Ceará e da indentificação de grandes desafios para o Estado. Na sequência, foram analisados a oferta e o desempenho do Sistema de CT&I do Ceará, os marcos legais e os instrumento de financiamento relativos à CT&I e, por fim, as demandas dos setores produtivos frente a oferta de pós-graduação e pesquisa. A partir dessas análises foram identificados os grandes desafios específicos da CT&I do Ceará e as principais potencialidades e fragilidades do Sistema.

Também foram levantadas informações sobre as grandes tendências e as incertezas críticas relevantes para a CT&I, o que possibilitou a identificação das oportunidades e ameaças para o Sistema de CT&I cearense no horizonte dos próximos 10 anos.

A elaboração do diagnóstico foi feita a partir da consulta a diversas bases de dados governamentais (como exemplo: IBGE – Censo Populacional, PNAD, PINTEC; MEC – Censo do Ensino Superior; Censo Escolar; CAPES; CNPQ, MTE – RAIS) e de instituições representativas do sistema produtivo cearense (como FIEC), além de informações obtidas junto à Secretaria de Educação do Ceará e Funcap. Os dados referem-se às informações disponíveis até julho de 2017 e oficialmente tornadas públicas e divulgadas.

Em paralelo, foram realizadas entrevistas presenciais e consultas via web com atores relevantes do sistema, complementando, com informações qualitativas, os dados quantitativos levantados.

Tanto o diagnóstico como as potencialidades, fragilidades, oportunidades e ameaças foram analisados e debatidos em três workshops com representantes do Sistema Estadual de CT&I. Os workshops foram realizados nos dias 14, 16 e 18 de agosto, no Crato, Sobral e Fortaleza, respectivamente. As conclusões e resultados foram posteriormente submetidos à apreciação dos participantes e priorização por meio de consulta web.

Nesta fase foi gerado o terceiro produto, denominado: ANÁLISE SITUACIONAL DA OFERTA E DEMANDA DO SISTEMA DE CT&I DO CEARÁ FRENTE AOS DESAFIOS DO AMBIENTE EXTERNO E DO FUTURO, E SUAS PRINCIPAIS OPORTUNIDADES, AMEAÇAS, POTENCIALIDADES E FRAGILIDADES



» **Fase 3: Definição da Agenda Estratégica de CT&I para o Ceará**

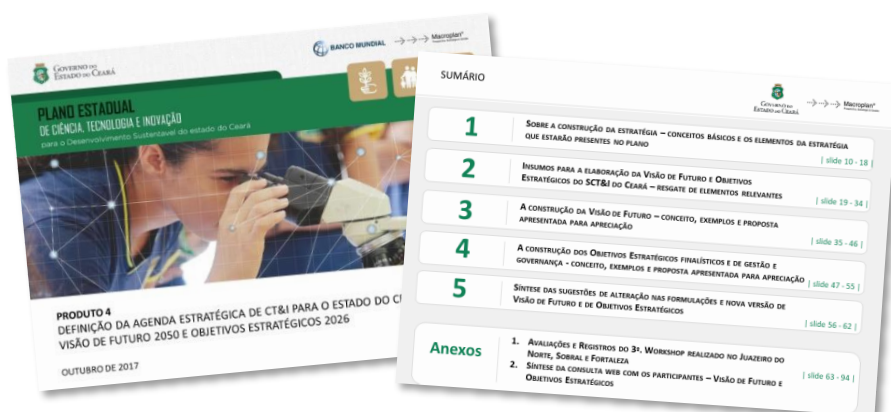
Tendo como referência todo o material produzido e analisado nas etapas anteriores, especialmente no tocante aos desafios do Estado e de sua CT&I, as tendências e incertezas do futuro e as potencialidades, fragilidades, oportunidades e ameaças identificadas para o Sistema de CT&I do Ceará, esta fase teve como objetivo definir:

1. A Visão de Futuro (2050): situação desejada e possível de ser alcançada para o sistema de CT&I do Ceará em 2050;
2. Os Objetivos Estratégicos (2026):
 - Finalísticos: em atenção aos desafios a serem superados para melhoria dos resultados (*outcomes*) que se pretende alcançar com a estratégia de CT&I;
 - Gestão e Governança: em atenção aos desafios orientados para melhoria da organização e gestão dos “meios”, da sustentabilidade e da governança do Sistema de CT&I do CE

Para auxiliar na definição dos elementos nucleares da estratégia foi feito um trabalho prévio de análise de consistência e de priorizações dos desafios a partir de ferramentas de análise estrutural e análise SWOT, que foi apresentada durante as oficinas de trabalho.

Estes componentes da estratégia foram apresentados e debatidos em workshops que contaram com a participação de atores relevantes do Sistema de CT&I do Ceará. Os workshops foram realizados nos dias 18, 20 e 22 de setembro, nas cidades de Juazeiro do Norte, Sobral e Fortaleza, respectivamente.

Nesta fase foi gerado o quarto produto, denominado: DEFINIÇÃO DA AGENDA ESTRATÉGICA DE CT&I PARA O ESTADO DO CEARÁ – VISÃO DE FUTURO 2050 E OBJETIVOS ESTRATÉGICOS 2026



» Fase 4: Análise de convergência

Tendo como referência o material produzido nas etapas anteriores, especialmente no tocante à Agenda Estratégica de CT&I para o estado do Ceará – Visão de Futuro (2050) e Objetivos Estratégicos Finalísticos e de Gestão e Governança (2026), foram desenvolvidos seminários temáticos associados aos Objetivos Estratégicos. Estes seminários tiveram o propósito de definir as estratégias específicas para cada um dos seis Objetivos Estratégicos, prioriza-las e indicar um conjunto sintético de indicadores para o monitoramento do Plano Estadual de CT&I. Os trabalhos elaborados durante os seminários temáticos foram ajustados,

apresentados e debatidos em um workshop, realizado em Fortaleza do dia 27 de outubro, e que contou a participação de atores relevantes do Sistema de CT&I do Ceará. Neste workshop foram priorizadas as estratégias de curto prazo associadas a cada objetivo.

Em consulta posterior, via web, foram selecionados os indicadores prioritários globais que deverão ser usados para o estabelecimento de metas e para o monitoramento do Plano.

Nesta fase foi gerado o quinto produto, denominado: **DEFINIÇÃO DAS ESTRATÉGIAS ESPECÍFICAS ASSOCIADAS AOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS**



» **Fase 5: Validação e divulgação do Plano de CT&I do Ceará**

Fase final do projeto, teve como objetivo organizar os elementos e elaborar a versão final do Plano Estadual de CT&I para o desenvolvimento sustentável do Ceará, bem como fazer a sua divulgação junto aos diversos atores do Sistema e sociedade em geral.

B. PARTICIPANTES DA ELABORAÇÃO DO PLANO DE CT&I DO CEARÁ

RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO PLANO



Governador

- » Camilo Sobreira de Santana

Secretário

- » Inácio Arruda

Secretário Adjunto

- » Francisco Carvalho de Arruda Coelho

Secretária Executiva

- » Nágyla Maria Galdino Drumond

Coordenadores

- » Sandra Maria Nunes Monteiro (Fases 1, 2 e 3)
- » Flaviana Ferreira Pereira (Fases 3, 4 e 5)

Equipe Técnica

- » Adeline Lobão
- » Adriana M. Lima Gomes
- » Ana Kécia Rocha
- » Cândido B. C. Neto
- » Danilo S. N. Cavalcante
- » Elvira Ribeiro Madeira
- » Emilia Augusta Bedê
- » Maria Rose Jane Ribeiro Albuquerque
- » Marta Menezes
- » Neyla Moreira De Menezes
- » Rafael Arruda Maia
- » Tarcísio Hilter De Vasconcelos Filho

CONSULTORIA TÉCNICA



Diretor responsável

- » Glaucio Neves

Gerencia Técnica e Executiva

- » Karla Régner
- » Rosane Ribeiro

Consultores Especialistas

- » Sérgio Buarque
- » Adriana Fontes

Consultores

- » Letícia Souza
- » Flávio Tadashi
- » Arthur Souza
- » Gilberto Figueira

PARTICIPANTES⁴⁴

Ênio Pontes De Deus	ADUFC
João Milton Cunha De Miranda	ASSEMBLEIA LEGISLATIVA/SECITECE
Manoel Filho	ASSEMBLEIA LEGISLATIVA
Flamínio F. A. Araripe	ASSESSOR ARIOSTO HOLANDA
Eduardo Gaspar	BNB (HUBINE)
Antônio Martins Melo	CÂMARA MUNICIPAL DE IPU
José Carlos Fortes	CDL
José Alves Colo	CDL CRATO
Douglas Rodrigues Feitosa	CDL JUAZEIRO
Maria Marcigleide Araújo Soares	CED
Cicero Emerson Lacerda	CENTEC
Francisco Lopes Viana	CENTEC
Hermínio José Moreira Lima	CENTEC
Jeronimo Lima Da Silva	CENTEC
José Filipe Queiroz	CENTEC
Maria Hortência Proença Sucupira	CENTEC
Paulo Roberto Gaudêncio Noronha	CENTEC
Silas Barros De Alencar	CENTEC
Sueli Lopes Vasconcelos	CENTEC
Suyanne Gisele De Oliveira Pontes	CENTEC
Vanessa V. Lima	CENTEC
Antônio Cicero Jeronimo De Sousa	CENTEC/CVT IPU
Francisco Hélio Holanda Freitas	CENTEC/CVT IPU
Zelma Madeira	CEPPIR/GABGOV
Claudia Viana	CEPRO

⁴⁴ Foram consideradas todas as pessoas que participaram em algum dos eventos do processo de elaboração do Plano Estadual de CT&I: entrevistas, pesquisas via web, reuniões e workshops e seminários temáticos.

Claudio Ricardo Gomes De Lima	CITINOVA
Elza Ferreira	CITINOVA
Emilson Barros De Oliveira Júnior	CITINOVA
Paulo Mendonça Júnior	CITINOVA
Rodrigues Lima	COECGBT
Igor Broseghini	CSP
Miguel Bentes	CSP
Carlos Lemos	CSP - COORDENADOR DE GESTÃO DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
Mateus Paulino	CSP - COORDENADOR DE GESTÃO DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
Aristides Pavani Filho	CTI
Cicero Batista Da Silva	CVT
Maria De Lurdes L. Ribeiro	CVT ACARAU
Maria Divani Alves Gomes	CVT AMONTADA
Ana Paula Costa E Silva	CVT CAMPOS SALES
Wellington Roosevelt P. Soares	CVT GRANJA
Regivan Sales Ferreira	CVT IPAUMIRIM
Jucelino Lourenço	CVT MASSAPÊ
Lucileudo Gomes Cordeiro	CVT SANTA QUITÉRIA
Francisco Horley Lucena Teles	CVT-BREJO SANTO
Hilton Luis Leite Cruz	CVTEC/CENTEC
Lucivania Sousa Costa Cruz	CVTMASSAPE
Emanoel A. P. Neves	CVT-MISSÃO VELHA
Ariosto Holanda	DEPUTADO FEDERAL
João José Vasco Peixoto Furtado	DIRETOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO UNIFOR
Igor Dry Juaçaba	ELEPHANT/WAVE
Cláudio Torres	EMBRAPA
Everardo Mendes	EMBRAPA
Gustavo Adolfo Saavedra	EMBRAPA

Lucas Antônio De Sousa Leite	EMBRAPA
Marco Aurélio D. Bomfim	EMBRAPA
Marlos Alves Bezerra	EMBRAPA
Olivardo Facó	EMBRAPA
Renato C. Leitão	EMBRAPA
Tiago Marques Ferreira	ESTUDANTE UNILEÃO
Helena Sampaio	FACULDADE FARIAS BRITO
Teresa Mota	FACULDADE LUCIANO FEIJÃO/NIT
José Dantas De Araújo Neto	FATEC/CENTEC
Marcia Helena R. Sobral	FATENE
Flavio Saboya	FEDERAÇÃO APICULTURA
Natanael Alves Mota	FEDERAÇÃO DE ENTIDADES DE BAIRRO
Renata Neris	FFB
Ana Luiza De O. Frota	FIEC
Guilherme M. Araújo	FIEC
Jurandir Picanço Júnior	FIEC
Mário Gurjão Filho	FIEC
Sarah Coelho	FIEC
Thiago Medeiros Guerreiro	FIEC
José Sampaio Filho	FIEC/COINTEC
Carla F. Caledônio	FIOCRUZ
Luis Fernando Pessoa De Andrade	FIOCRUZ
Cláudia Do Ó Pessoa	FIOCRUZ/UFC
Denise Sá M. Casselli	FUNCAP
Francisco J. Sampaio B.	FUNCAP
Jorge Soares	FUNCAP
Luiz Drude De Lacerda	FUNCAP
Paula Lenz Costa Lima	FUNCAP

Silvio Mauro	FUNCAP
Tarcísio Pequeno	FUNCAP
Cristina Moreira De Souza	FUNCEPE
João Bosco Freitas Cordeiro	FUNCEPE
Germano De Lima Santos	GERAÇÃO -ASSESSORIA
José Arteiro Rodrigues De Melo Júnior	GRENDENE
Daniele Maria Alves Teixeira Sá	IFCE
Eliano Vieira Pessoa	IFCE
Guilherme Brito De Lacerda	IFCE
Kelvio Felipe Dos Santos	IFCE
Marco Antônio Rosa De Carvalho	IFCE
Yannice Tatiane Da Costa Santos	IFCE- CAMPUS JUAZEIRO
Cristiane Borges Braga	IFCE/EMBRAPII
Maria José Barbosa	INCUBAUECE
Vicente Silva	INPE
Eudoro Santana	INPLANFOR
José Francisco Moreto S. Franco	INSTITUTO ATLÂNTICO
Carlos Artur S. Rocha	ITIC
Carlos Henrique A. Carvalho	KRYPTONITA BRASIL
Walter Cabral	MERCURIUS
Tecia Carvalho	NEPEN
Charles Nobre Peroba	NUTEC
Francisco Das Chagas Magalhães	NUTEC
Iêda Nadja Silva Montenegro	NUTEC
Louise Mezzedimi	NUTEC
Paulo Luiz Pereira De Souza	NUTEC
Ricardo Mendes	NUTEC
Tânia Margarida C. De Matos	OAB/ JUAZEIRO

Afrânio Craveiro	PADETEC
Antônia Neves Da Silva P.	PADETEC
Walber Nunes Vasconcelos	PADETEC
Erandir Cruz Martins	PMS – SEUMA/AMA
Rachel Rodrigues	PMS/STDE
Maria De Fátima Diógenes Sousa	PREFEITURA DE JAGUARIBE/SECITEC
José Arnon Cruz Bezerra De Menezes	PREFEITURA JUAZEIRO
Silvio Carvalho Bezerra	PREFEITURA MUN. IPU - SEDET
Danielle Nina	QUANTA CONSULTORIA
Thiago A. B. Campos Barros	REDENIT
Cesar Ribeiro	SDE
Mauricio Baca	SDE
Oscar Nogueira	SDE
Alcides Marques Ferreira	SEBRAE
Alcides Marques Ferreira	SEBRAE
Carmen Moura	SEBRAE
Graciele Fernandes Grerrato	SEBRAE
José Ivan Da Silva Moreira	SEBRAE
Régis Dias	SEBRAE
Antônio Otonite De Oliveira Cortez	SEC. EDUCAÇÃO DO CRATO
José E. Ferreira	SEC. EDUCAÇÃO IPAUMIRIM
Karlos Rikáryo Mourão	SECITEC/IGUATU
Maria De Socorro S. De Fonseca	SECITECE/NUTEC
Maria Aparecida Pereira De Albuquerque	SECRETARIA DE CIÊNCIA E TEC DE IGUATU
Djailson Ricardo Malheiro	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
Emerson Silva	SEDECI JUAZEIRODO NORTE
Michel Oliveira Araújo	SEDECI JUAZEIRODO NORTE
Piedley M. Sousa	SEDECI JUAZEIRODO NORTE

Ari Júnior	SEDUC
Newton Freire	SEDUC
Fábio Moraes	SENAC
Tarcísio J C Bastos	SENAI/FIEC
Avilton Júnior	SEPLAG
Júlio Cavalcante Neto	SEPLAG
Maia Júnior	SEPLAG
Juarez Holanda Filho	SINDIMEST
Emerson Ribeiro	SINDURCA
Silvia Helena De Lima Monteiro	SINDUVA
Nara Luiza Silva Mota	SOMAS/PMS
Ana Maria Moura	STDE
Delano De Sousa Oliveira	STDE
Francisca Nágila B. A. De Araújo	STDE
Iara Soares Da Silva	STDE
José Valter C. Júnior	STDE
Luís Fernando Souza	STDE
Luiza Lucia Da Silva B.	STDE
Monique Trévia	STDE
Yves Meneses Gurgel	STDE
João Guilherme S. S. Guimarães	UCEG: UNIÃO CEARENSE DE GAMERS
Izequiel Pereira De Norões	UCEGE
Ana Luiza Bessa Barros	UECE
Hidelbrando Dos Santos Soares	UECE
João Bosco Feitosa Dos Santos	UECE
José Jackson Coelho Sampaio	UECE
Katiane Queiroz Da Silva	UECE
Samuel F. Câmara	UECE/REDENIT

Plácido A. Castelo Neto	UECE/TECPARQUE
Josete De Oliveira Castelo Branco	UECE-CED
Alexandre Weber Aragão Veloso	UFC
André Ribeiro Braga	UFC
Antônio Gomes De Souza Filho	UFC
Carlos Almir M. De Holanda	UFC
Ednardo Moreira Rodrigues	UFC
Expedito Parente Júnior	UFC
Flavia Almeida Santos	UFC
Geanne Matos De Andrade	UFC
Henry Campos	UFC
Iális Cavalcante	UFC
Igor I. Castro Da Silva	UFC
Jorge Herbert Soares De Lira	UFC
José Valdenir Da Silveira	UFC
Marcus Rogério De Castro	UFC
Odorico Moraes	UFC
Rafael Costa Souza	UFC
Vicente De Paula T. Pinto	UFC
Vlândia Maria Cabral Borges	UFC
Mirza Maria Pontes Lessa	UFC - FEAAC
Francisco Rodrigo Porto Cavalcanti	UFC/ PRPPG
Juscelino Pereira Silva	UFCA
Rafael Perazzo B. Mota	UFCA
Raimundo Martins Filho	UFCA
Vicente Helano F. B. Sobrinho	UFCA
Elias Pereira Lopes Júnior	UFCA – REDENIT
Adail Nunes Da Silva	UNICHRISTUS

Estevão Lima De C. Rocha	UNICHRISTUS
Maurício L. C. Rocha	UNICHRISTUS
Rogério Frota Leitão Dos Santos	UNICHRISTUS
Tomaz L. C Rocha	UNICHRISTUS
Anastácio De Queiroz Sousa	UNILAB
Juan Carlos A. Alcocer	UNILAB
Antônio Valdir Roseno Neto	UNILEÃO
Eduardo De Sousa Oliveira	UNILEÃO
Ewerton Da Silva Mascarenhas	UNILEÃO
Francisco Hugo M. M. Filho	UNILEÃO
Francisco Jurandir Ferreira	UNILEÃO
Jaime Romero De Souza	UNILEÃO
Jamile Santos De Araújo	UNILEÃO
Janecléia Lôbo Araújo Barbosa	UNILEÃO
João Gabriel Souza Do Nascimento	UNILEÃO
José De Figueiredo B.	UNILEÃO
José Eduardo De C. Lima	UNILEÃO
José Leandro De Almeida Melo	UNILEÃO
José Walyson Alves De Sousa Mota	UNILEÃO
Júlia Maria Da Silva	UNILEÃO
Laianne Alves Bezerra	UNILEÃO
Marcos Vinicius Leite De Araujo	UNILEÃO
Maria Luana De Melo	UNILEÃO
Matheus Oliveira Peixoto	UNILEÃO
Sara Pires De Almeida	UNILEÃO
Taumaturgo Saraiva B. Silva	UNILEÃO
Vitor Manoel De Andrade Souza	UNILEÃO
Vitória Rochele Sampaio De Lima	UNILEÃO

Allysson Pontes Pinheiro	URCA
Ana Josicleide Maia	URCA
Ana Roberta Duarte P.	URCA
Apiano F. Morais	URCA
Cibelle Teixeira De Oliveira	URCA
Cleide C. De Queiroz	URCA
Firmicina Fonseca	URCA
Francisco Cunha	URCA
Francisco Do Ó De Lima Júnior	URCA
Isabelle De Luna Alencar Noronha	URCA
José Patrício Pereira Melo	URCA
Juliana Maria O. Silva	URCA
Maria Arlene Pessoa Da Silva	URCA
Maria Corina Amaral Viana	URCA
Maria Isa Pinheiro Cardoso Gonçalves	URCA
Newton Kepler De Oliveira	URCA
Núbia Ferreira Almeida	URCA
Pedro Emerson Carvalho Matias	URCA
Ricardo Damasceno De Oliveira	URCA
Roberto José Siebra M.	URCA
Simone Cardoso Ribeiro	URCA
Virginia Soares	URCA
Eleonora Nunes Oliveira	URCA CRATO
José Ivo Ferreira	URCA IGUATU
José Galberto Martins Da Costa	URCA/UNILEÃO
Simonete Pereira Da Silva	URCA-CRATO
Jamaci Araújo De Oliveira	UTD
Agenor Soares E Silva Júnior	UVA

Aline Vieira Landim	UVA
Ana Iris Tomás Vasconcelos	UVA
Ana Patrícia Guimarães Rodrigues	UVA
André Luiz Santos Alves	UVA
Antônio Glaudenir Brasil Maia	UVA
Benedita Marta Gomes Costa	UVA
Betânia Moraes	UVA
Cibelly Freitas	UVA
Cláudia Goulart De Abreu	UVA
Cláudio Soares De Carvalho Neto	UVA
Eliany Nazaré Oliveira	UVA
Emerson Ferreira De Almeida	UVA
Fabianno Cavalcante De Carvalho	UVA
Fábio De Melo	UVA
Francisco Daniel Dias Albuquerque	UVA
Francisco Helder Almeida Rodrigues	UVA
Francisco José Freire	UVA
Geovany Amorim Gomes	UVA
Glaudenir Brasil	UVA
Heráclio Antônio Bastos Da Silva	UVA
Iara Queiroz	UVA
Izabelle Montalverne N. Albuquerque	UVA
Izana Maria Brito	UVA
Jean P. Costa Do Vale	UVA
José Alberto De S. Bezerra	UVA
José Alex Pontes Martins	UVA
José Everton Alves	UVA
José Machado Linhares	UVA

José Osmar Fonteles	UVA
Josiane Menezes	UVA
Livian De Freitas Albuquerque	UVA
Lorena Pereira Da Ponte Pierre	UVA
Luiz Antônio Araújo Gonçalves	UVA
Luiz Vieira Da Silva Neto	UVA
Marcos Fábio A. Nicolau	UVA
Maria Socorro De Araújo Dias	UVA
Maria Somália Sales Viana	UVA
Pedro Elias De Souza Neto	UVA
Rafael Melo F. Pinheiro	UVA
Rebeca Sales Viana	UVA
Simone Ferreira Diniz	UVA
Tereza Cristina Lacerda Gomes	UVA
Tigrena Helena S. Rodrigues	UVA
Yara Larissa Pacheco Lenz	UVA
Josefa Dêis Brito Silva	UVA/IADE

C. METAS DA SECITECE DE SUPORTE AO PLANO DE CIENCIA TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO CEARÁ

O Plano Estadual de Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará deverá voltar-se para o fortalecimento da função do Estado na institucionalização e execução de políticas públicas para a disseminação da Ciência, da Tecnologia e da Inovação (CT&I), tomando por base os desafios específicos que foram apontados em conjunto com a participação da sociedade civil e diálogo com os diversos atores da CT&I do Estado do Ceará, para o planejamento de programas e ações voltadas neste campo, baseados nas metas e ações / projetos descritos a seguir. Deve-se atentar que estas metas estão alinhadas com os desafios estruturantes e específicos em Ciência, Tecnologia e Inovação relacionados ao Estado do Ceará.

Baseado na síntese da estratégia do Plano de CT&I, as metas serão cumpridas e traçadas anualmente pela SECITECE no Acordo de Gestão por Resultados, firmado com o Governo do Estado.

O compromisso da SECITECE, pactuado no modelo de Gestão para Resultados (GpR) do estado do Ceará, contempla as metas de curto prazo, conforme apresentado nas tabelas a seguir.

Tabela A. Ciência, Tecnologia e Inovação – objetos da pactuação: resultados estratégicos, indicadores, temas e desafios prioritários – a base de construção do GpR da SECITECE

ALINHAMENTO ESTRATÉGICO					
EIXO	RESULTADO ESTRATÉGICO	INDICADOR ESTRATÉGICO	TEMA ESTRATÉGICO	RESULTADO TEMÁTICO	DESAFIOS PRIORITÁRIOS
CEARÁ DO CO- NHECIMENTO	População com formação integral de qualidade, com ênfase na equidade e produção do conhecimento e inovação	<ul style="list-style-type: none"> Diferença da escolaridade média entre os 25% mais ricos e os 25% mais pobres da população de 15 anos ou mais Escolaridade média das pessoas de 15 anos e mais de idade Percentual de estudantes egressos das escolas estaduais de educação profissional inseridos no mercado de trabalho Taxa de analfabetismo das pessoas de 15 anos e mais de idade 	Educação Profissional	Educação profissional consolidada e articulada com o mercado de trabalho	Assegurar a oferta qualificada de formação nos níveis de Formação Inicial e Continuada, Técnico e Tecnológica, articulada com as necessidades sociais e regionais.
			Educação Superior	Educação superior consolidada e articulada com as necessidades sociais	Ampliar o acesso à educação superior com a oferta integrada de qualidade no Sistema Estadual.
			Ciência, Tecnologia e Inovação	Geração de riqueza e desenvolvimento econômico, social e ambiental apoiado no Sistema Estadual de Inovação, na produção e difusão científica e tecnológica	Integrar, difundir e dinamizar o Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação, para alcançar o reconhecimento do Ceará como Estado inovador.

Tabela B. Objetos da Pactuação: os desafios, indicadores finalísticos e metas 2018 e 2019

DESAFIO PRIORITÁRIO	INDICADOR FINALÍSTICO	UNIDADE DE MEDIDA	VALOR DE REFERÊNCIA	ANO DE REFERÊNCIA	META 2018	META 2019
Assegurar a oferta qualificada de formação nos níveis de Formação Inicial e Continuada, Técnico e Tecnológica, articulada com as necessidades sociais e regionais	Porcentagem da população certificada nos cursos de formação inicial e continuada (semestral a se negociar trimestral)	%	66,57%	2016	68,00%	75,00%
	Porcentagem de técnicos e tecnólogos absorvidos pelo mercado de trabalho (semestral a se negociar trimestral)	%	75,22%	2016	82,00%	91,00%

DESAFIO PRIORITÁRIO	INDICADOR FINALÍSTICO	UNIDADE DE MEDIDA	VALOR DE REFERÊNCIA	ANO DE REFERÊNCIA	META 2018	META 2019
Ampliar o acesso à educação superior com a oferta integrada de qualidade no Sistema Estadual	Taxa de Sucesso na Graduação nas IES Estaduais públicas (semestral)	%	47,66%	2017	51,70%	53,73%
	Índice de qualificação docente médio entre as IES Estaduais públicas (semestral)	Índice	3,78%	2017	3,90%	4,15%
	Número de benefícios de Assistência Estudantil concedidos pelas IES Estaduais públicas (trimestral)	Número	7.661	2017	9.846	10.115
	Número de pessoas atendidas por ações de extensão universitária pelas IES Estaduais públicas (trimestral)	Número	289.627	2017	247.300	266.896
	Número de alunos titulados no mestrado e no doutorado nas IES Estaduais públicas (semestral)	Número	937	2016/2017(*)	987	999
	Percentual de publicações níveis A1+A2+B1+B2 na CAPES das IES Estaduais públicas (semestral)	%	50,76%	2017	55,02%	59,08%
Integrar, difundir e dinamizar o Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação, para alcançar o reconhecimento do Ceará como Estado inovador.	Número de bolsas-ano concedidas em ciência, tecnologia e inovação (trimestral)	Número	470	2017	470	500
	Percentual de Programas e Projetos de CT&I articulados à pesquisa em relação ao total de Programas e Projetos demandados pelas Instituições de Educação Superior do Estado do Ceará (Anual)	%	11	2016	12	13
	Número de Empresas Incubadas de Base Tecnológica (Anual)	Número	11	2017	15	17
	Número de Proteções e Depósitos de Propriedade Intelectual Realizados (Anual)	Número	6	2017	12	15
	Número de Indústrias assistidas com Serviços Técnicos Tecnológicos (Anual)	Número	196	2017	220	250

(*) ANO BASE: UECE – 2016 / URCA e UVA – 2017

Tabela C. Desafios, projetos, entregas e metas para 2018

DESAFIO PRIORITÁRIO	PROJETO	ENTREGAS	META 2018
Assegurar a oferta qualificada de formação nos níveis de Formação Inicial e Continuada, Técnico e Tecnológica, articulada com as necessidades sociais e regionais	Incentivo à Formação Profissional	Novas vagas ofertadas em cursos para técnicos e tecnólogos	1.164
		Centros Tecnológicos modernizados	19
		Pessoas certificadas nos cursos de formação inicial e continuada em todo o Estado	12.000
Ampliar o acesso à educação superior com a oferta integrada de qualidade no Sistema Estadual	Ampliação da oferta de novas vagas	Bolsas concedidas para graduação	10.718
	Incentivo à Permanência Universitária	Benefícios de Assistência Estudantil entregues	7.079
	Fortalecimento da Titulação de Mestres e Doutores	Bolsas concedidas para Pós-Graduação	1.407
	Modernização da Infraestrutura Universitária	Equipamentos universitários reestruturados	76
	Interação entre a Universidade e Sociedade	Pessoas Beneficiadas com Extensão Universitária	247.300
	Incentivo à Formação Superior	Pessoas Matriculadas	41.919
	Incentivo à Pesquisa para o Desenvolvimento do Estado	Grupos de Pesquisas Desenvolvidos	58
Integrar, difundir e dinamizar o Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação, para alcançar o reconhecimento do Ceará como Estado inovador	Incentivo à Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Inovação	Bolsas concedidas para pesquisa em ciência, tecnologia e inovação	470
	Apoio às empresas inovadoras no Estado do Ceará	Empresas inovadoras apoiadas pelo governo estadual com qualificação, transferência tecnológica e subvenção econômica	173
	Ampliar a Competitividade das Indústrias	Indústrias assistidas com Serviços Técnicos e Tecnológicos	15



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
*Secretaria da Ciência, Tecnologia
e Educação Superior*



BANCO MUNDIAL