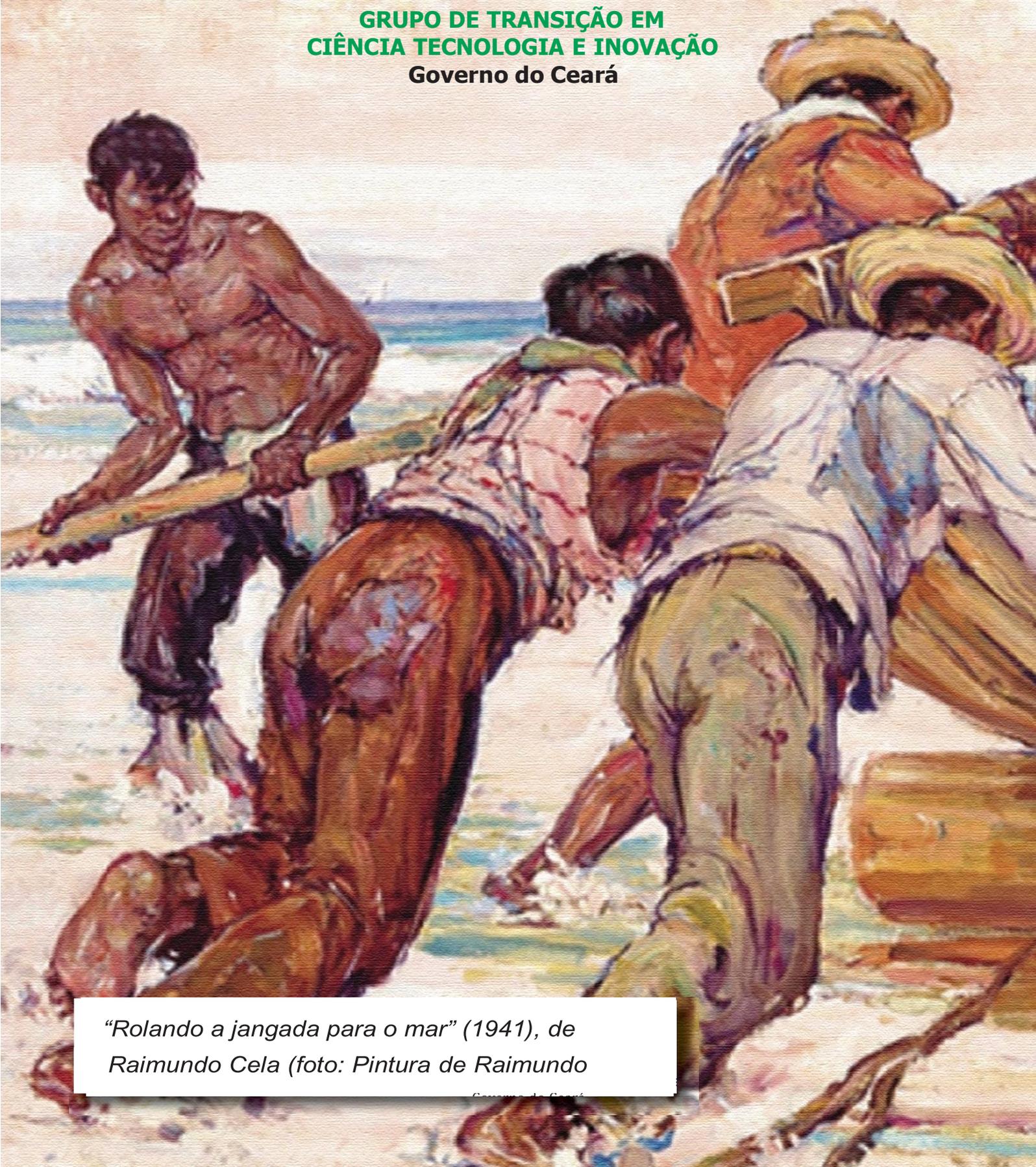


GRUPO TRANSIÇÃO

CT&I

GRUPO DE TRANSIÇÃO EM  
CIÊNCIA TECNOLOGIA E INOVAÇÃO  
Governo do Ceará



*“Rolando a jangada para o mar” (1941), de Raimundo Cella (foto: Pintura de Raimundo*



Grupo de Transição em Ciência Tecnologia e Inovação  
Governo do Ceará

*“Uma ação - plano, programa, projeto ou estratégia - de desenvolvimento em Ciência, Tecnologia e Inovação somente se justifica na medida em que contribui com a transformação social, necessariamente balizada pela inclusão.”*

*(Hidelbrando Soares, reitor da UECE)*

*“O mundo tem sido acelerado em suas transformações pelo avanço da ciência, tecnologia e inovação. O Estado do Ceará na aldeia global tem que estar adaptado a essa nova realidade através de ações ambiciosas e ousadas que alcancem os mais vulneráveis e reduzam as desigualdades”*

*(Wally Menezes, reitor IFCE)*



Grupo de Transição em Ciência Tecnologia e Inovação  
Governo do Ceará



## **Propostas do Grupo de Transição de Ciência Tecnologia e Inovação**

### ÍNDICE

1. Apresentação
2. Temáticas e Desafios Identificados
3. Propostas aos Desafios Identificados
4. Medidas sugeridas para os 120 dias
5. Reflexão “Jovem, o Futuro é Agora”

### ANEXOS

- I. Metodologia do Trabalho
- II. Eixos Temáticos
- III. Material Complementar aos Eixos Temáticos
- IV. Como Implementar os 13 Projetos Prioritarios
- V. Equipe

**O outro Brasil que vem aí...  
Eu ouço vozes/ eu vejo as cores/ eu sinto os passos/  
de outro Brasil que vem aí  
mais tropical/ mais fraternal/ mais brasileiro.**

...

**(Gilberto Freire, 1926)**



Grupo de Transição em Ciência Tecnologia e Inovação  
Governo do Ceará

**Ao Dr. Eudoro Santana**  
**Coordenador Geral da Transição do Governo do Ceará**

“A ciência de hoje é a tecnologia de amanhã”. Esta asserção de Edward Teller nos remete a duas reflexões.

A mais óbvia nos leva a ilação de que ciência e tecnologia nos permitem ver além do que os olhos podem enxergar: do homo sapiens, que ainda não conheciam a roda e a escrita, mas dominava o fogo; passando pela revolução cognitiva, marcada pela capacidade de criar e crer em lendas e deuses; chegando à pesquisa científica com a linguagem matemática de Galileu, Francis Bacon e Descartes; desembarcando na Alexa em 2023 e seus trejeitos embalados pela inteligência artificial generativa.

A segunda reflexão nos faz constatar que a despeito da qualidade de vida ter melhorado no planeta de Sócrates e Einstein, em grande medida graças ao avanço científico e tecnológico, a desigualdade social e econômica tem aumentado em todo o mundo. Evidente que este problema é mais grave em países como o Brasil onde boa parte da população não compreende o átomo, e para elas a educação e a saúde estão abaixo de padrões de dignidade humana. Neste contexto, a prestigiada revista Nature publicou recentemente que “as necessidades de bilhões de pessoas ao redor do mundo não são bem atendidas pelas agendas e interesses que impulsionam grande parte da ciência moderna”.

Este Grupo de Transição Ciência Tecnologia e Inovação (**Gr Trans CT&I**) foi constituído na ideação dialética acima, com ênfase na observância da forma com que a ciência e a tecnologias afetam a qualidade de vida das pessoas e como fazer com que seus efeitos sejam os melhores possíveis. A missão encomendada por Eudoro Santana, Coordenador Geral do Grupo de Transição do Governo do Ceará, ao criar o grupo, foi na perspectiva de se identificar ideias com grande impacto social, capazes de mitigar uma realidade miserável que acomete semelhantes nossos e, por vezes, nos envergonham enquanto terráqueos. Mais além, como ampliar o acesso da população ao conhecimento científico e tecnológico? Foi este o mantra do Gr Trans CT&I!

Neste intento, o Gr Trans CT&I usou como estratégia a técnica clássica de refinamentos sucessivos a partir da seleção de eixos temáticos e da metáfora de um “foguetete” como elemento propulsor da criatividade, na direção da missão confiada. Foram selecionados seis eixos e realizadas três reuniões presenciais, em uma semana, com os participantes, voluntários convidados, distribuídos em conformidade com os seus perfis.

O resultado foi a seleção de treze “foguetetes”, digo, treze projetos prioritários capazes de tornar a ciência a tecnologia e a Inovação mais a serviço dos excluídos de uma sociedade injusta, maculada por jovens na periferia sem oportunidades, por minorias segregadas, por uma população negra esquecida.



Se inovar é, conceitualmente, modificar antigos costumes, processos etc., em busca da criação de uma novidade, pode-se inferir que o entusiasmo que tomou conta do Gr Trans CT&I foi uma inovação em seu processo metodológico, à medida que o próprio grupo se auto conduziu, ao ponto de inspirar uma etapa não prevista inicialmente: elaborar sugestões do COMO FAZER cada um dos treze projetos propostos. Essa geração espontânea de uma Fase 2 foi também executada em uma semana, desta feita on-line, tendo seus líderes a autonomia de convidar outros voluntários. As trinta páginas produzidas a partir de um template proposto ao grupo geraram o Anexo IV do relatório do Gr Trans CT&I: Como Implementar os Projetos Prioritários.

Ahhh... mas não se pode pensar em Políticas Públicas para o futuro, “esta astronave que tentamos pilotar”, sem o protagonismo do JOVEM. Como falou Robert Oppenheimer, “existem crianças brincando nas ruas que podem resolver alguns dos problemas mais difíceis na física pois eles possuem modos sensoriais que eu perdi muito tempo atrás”. Assim, neste íterim da Fase 2, um Eixo Especial foi adicionado com esta intenção. UniversUs, MundUs e FuturUs são três propostas focadas no JOVEM, na democratização de oportunidades para eles, na redefinição da meritocracia que penaliza jovens excluídos (sem emprego, sem formação profissional, sem norte nem esperança), no resgate histórico de uma Escola que é reflexo de uma sociedade desigual. Finalmente, um último Eixo sobre Educação Superior foi implementado e finaliza o relatório, pela sua importância estratégica no propósito do Gr Trans CT&I.

Por fim, como é do conhecimento de VSa., o Gr Trans CT&I foi surpreendido no dia 15/dez/22 pela Proposta de Emenda Constitucional sobre a retirada da destinação dos 2% da receita tributária da Funcap. O Gr Trans CT&I imediatamente se manifestou mediante uma Nota de Esclarecimento à sociedade. Assim como a entropia que guia a seta do tempo, o investimento em CT&I não pode retroceder. É exatamente por sermos uma sociedade desigual que a atividade científica e tecnológica precisa se desenvolver e se legitimar.

Dr. Eudoro, ao tempo em que agradecemos, em nome dos participantes do Gr Trans CT&I, a sua confiança em tão importante missão, vale destacar o espírito democrático e participativo como a sociedade, por orientação de VSa, foi ouvida na construção das Propostas para a Transição da Ciência Tecnologia e Inovação do Governo do Ceará.

**Mauro Oliveira**

**Coordenador do Grupo de Transição Ciência Tecnologia e Inovação**



# 1. Temáticas e Desafios Identificados

Este trabalho foi realizado pelo Grupo de Transição em Ciência Tecnologia e Inovação designado pelo Coordenador Geral da Transição do Governo do Ceará, Eudoro Santana, e usou como estratégia a técnica de refinamentos sucessivos a partir da seleção de seis eixos temáticos:

- 1) Ciência e Tecnologia;
- 2) Inovação e empreendedorismo;
- 3) Educação, Inclusão Social e Diversidade;
- 4) Saúde e Bem-estar;
- 5) Transformação Digital e Cidades Inteligentes;
- 6) Transição Energética e Meio Ambiente.

Esse processo foi conduzido por uma equipe de pesquisadores e gestores sêniores das universidades cearenses e do IFCE, contando com a ajuda de colaboradores da sociedade, que emprestarem suas experiências na identificação dos desafios e na proposição de medidas para os 120 primeiros dias do Governo do Ceará em 2023.

O resultado foi um trabalho amplo aqui disponibilizado e detalhado nos anexos de I a IV deste Relatório. São estes os treze desafios considerados prioritários pela equipe:

1. **CT&I<sup>2</sup>** - 2% da receita tributária líquida destinados à FUNCAP
2. **CHEFIN** - Ampliação do Cientista Chefe e de Programas de Inovação
3. **LUMENS** - Conexão da juventude a um ecossistema de CT&I em todo o Estado
4. **CINTURÃO 5G** - Universalização da Internet
5. **REDINHAS** - Rede de Inteligência em Saúde Digital
6. **diSAÚDE** - Distritos de Inovação em Saúde do Ceará
7. **SEDI** - Subsecretaria de Equidade, Diversidade e Inclusão Social
8. **ACATA** - Agentes CTAEM (ciência, tecnologia, artes, engenharia e matemática)
9. **X-PROJ** - Ciência para Áreas Prioritárias de Desenvolvimento do Ceará
10. **TED** - Disrupção na Transição Energética
11. **METRIN** - Metrologia para inovação e competitividade
12. **JOGUIN** - Rede de Inovação em Jogos
13. **SETA** – Secretaria Especial de Transformação Digital

Estes 13 desafios acima representam, portanto, o que foi debatido pelos pesquisadores, gestores e colaboradores ao longo de 10 dias (25/11/22 - 05/12/22) de discussões analíticas sob os pontos de vista social e econômico, consideradas também as oportunidades tecnológicas e políticas.



## 2. Propostas aos Desafios Identificados

A seguir, são apresentadas as ações propostas a serem implementadas em cada um dos treze desafios selecionados como prioritários:

### 1. CT&I<sup>2</sup> - 2% da receita tributária líquida destinados à FUNCAP

Reafirmar o acordo realizado no Governo Camilo Santana com o TCE (Tribunal de Contas do Estado) assegurando se atingir o teto constitucional de 2% (previsto para 2027) da receita tributária líquida garantindo a continuidade do acordo de aumento progressivo dos aportes a FUNCAP. Este acordo tem permitido o aumento da oferta de bolsas de formação em todos os níveis, a ampliação do programa Cientista Chefe e dos editais para redução de desigualdades: Fixação de Cientistas no Interior do estado, Mulheres na Ciência etc., além de ter multiplicado as ações de cooperação internacional.

### 2. CHEFIN - Ampliação do Cientista Chefe e de Programas de Inovação

Ampliar projetos mobilizadores e encomendas de Estado com visibilidade nacional em áreas estratégicas como violência urbana, saúde, defesa, saneamento, transporte, mobilidade, energias limpas, biotecnologia, tecnologias sociais, economia digital, meio ambiente, biodiversidade etc., já estabelecidos no Programa Cientista Chefe.

O Programa Cientista Chefe tem como objetivo unir o meio acadêmico e a gestão pública. Equipes de pesquisadores estão trabalhando nas Secretarias ou órgãos mais estratégicos do Governo do Estado para identificar soluções de ciência, tecnologia e inovação que podem ser implantadas para melhorar os serviços e, desta forma, dar mais qualidade de vida para a população.

Os projetos e as equipes de pesquisadores são definidos a partir das demandas de órgãos do Governo do Estado. Cada equipe é coordenada por um Cientista Chefe cuja escolha ou indicação segue critérios como produção científica, formação e ligação com núcleos de pesquisa de alto nível (segundo a classificação realizada pela Capes para especificar os cursos de excelência em todo o país) de instituições cearenses.

### 3. LUMENS - Conexão da juventude a um ecossistema de CT&I em todo o Estado

Criar um ambiente de inovação e economia criativa com protagonismo da juventude, denominado **LÚMENS**<sup>1</sup>, com forte suporte dos mecanismos e estratégias de transformação digital, integrando projetos e programas do Governo, das comunidades, das organizações, de pessoas e de ambientes urbanos físicos de

---

<sup>1</sup> LÚMENS é uma unidade de medida que informa o fluxo luminoso, ou seja, o quanto uma lâmpada é capaz de iluminar um ambiente. Quanto maior o lúmen maior a intensidade da luz emitida. Vem do latim e significa literalmente luz. "Luz do Ceará, Luz da Jovem Mulher Cientista, Luz do Conhecimento, Luz do Futuro" (Samuel Façanha)

referência, que promovam o desenvolvimento das tecnologias e negócios inovadores em todo Estado do Ceará.

LUMENS terá vários “faróis” espalhados nas 14 macrorregiões. Em Fortaleza, por exemplo, o espaço urbano criativo e inovador se beneficia do Polo de Inovação do SEBRAE Ceará (Rua Monsenhor Tabosa), indo até a Praia de Iracema onde se encontram diversos equipamentos digitais, tecnológicos e culturais, da Prefeitura Municipal de Fortaleza (PMF). O quadrilátero delimitado pelas iniciativas do SEBRAE e da PMF abrigará laboratórios e cursos afins com economia criativa e transformação digital, sempre focado no jovem.

Este “farol” em Fortaleza estará conectado com Centros Regionais de Inovação e Economia Criativa em todo o Estado. Terá como base o programa Clusters de Desenvolvimento Sustentável e Inovação, a plataforma Revive, os projetos C-Jovem e Planeta Jovem, o Cientista Chefe da FUNCAP etc., integrando-os ao ecossistema cearense de inovação fomentado pelo Iracema Digital, Rapadura Valley, Kariri Valley e outras iniciativas.

A ambiência LUMENS articulará aspectos urbanos de atração de pessoas criativas, abrigará elementos vivos culturais, gastronômicos, de produção de conhecimento, com urbanidade digital, dialógica e acolhedora, mobilidade e unidades habitacionais e de negócios inteligentes, atrativas e integradas em fluxo entre o teletrabalho e os encontros presenciais

#### **4. CINTURÃO 5G - Universalização da Internet**

Com a chegada da tecnologia 5G, considerando ser o Ceará o estado mais conectado em fibra óptica do Brasil e a existência de centenas de cursos de formação em computação e áreas afins em todo o Estado, o projeto CINTURÃO 5G apresenta-se como um novo paradigma de interconexão de dados e transporte da informação no contexto do desenvolvimento de software e do uso de ferramentas de TIC, promovendo em todos os municípios oportunidade massiva de geração de renda, em especial para a juventude.

O CINTURÃO 5G baseia-se em três paradigmas: a estrutura de conexão de quase 150 mil quilômetros de fibra óptica (Cinturão Digital), a tecnologia chegada 5G, e os conceitos disruptivos de transformação digital. Seu principal objetivo é a universalização do acesso de todos os cearenses, notadamente os jovens, à internet, democratizando oportunidades que caracterizem uma verdadeira inclusão social e econômica, com vistas a mitigar as desigualdades. Assim, o CINTURÃO 5G apresenta-se como um mecanismo de popularização da internet no contexto da intensificação democrática do Estado. A expectativa do CINTURÃO 5G é a melhoria da qualidade de vida do cearense tendo como estratégia principal a conexão de 100% das residências do Ceará, estabelecendo uma rede de Transformação Digital humanizada e criativa com engajamento social e oportunidades locais: infraestrutura física e lógica, o acesso e a formação de novos cientistas jovens,



capacitação em tecnologias do futuro, tais como jogos, metaverso, robótica, IOT, 5G, etc.

### **5. REDINHAS - Rede de Inteligência em Saúde Digital**

Criação de uma rede estadual de inteligência em saúde a partir da consolidação do Centro de Inteligência em Saúde do Estado do Ceará, o CISEC, fortalecendo sua articulação intersetorial, incorporando a ciência de dados aplicada à gestão em saúde e contribuindo para as políticas públicas em saúde. <https://cisec.esp.ce.gov.br/>

Esta rede também abrigará a estruturação de uma iniciativa aberta para desenvolvimento de um Sistema Integrado de Gestão e Registro Digital em Saúde, envolvendo o ecossistema de inovação na definição de padrões de interoperabilidade que garantam que os atuais e novos componentes tecnológicos da gestão em saúde estejam integrados oferecendo a Gestores, Profissionais e Cidadãos, uma experiência completa e única dos Prontuários de Saúde, Sistemas de Atendimento/Agendamento, Plataformas de Gestão e Inteligência, entre outros.

### **6.d-SAÚDE - Distritos de Inovação em Saúde do Ceará**

Criação de um núcleo de gestão dos diversos distritos de saúde existentes e projetados no Ceará (Eusébio, Porangabussu, Itaperi/Hospital da UECE, Quixeramobim), tendo como ação inicial a qualificação e contratualização da Organização Social (OS) responsável pela governança dos Distritos de Inovação em Saúde do Ceará.

A OS dará níveis de governança imprescindíveis ao desenvolvimento dos Distritos de Inovação em Saúde do Ceará, a iniciar pelo distrito do Eusébio, que tem como instituição âncora a Fundação Oswaldo Cruz - Ceará. Para este distrito, estão previstos vários investimentos captados pela FIOCRUZ, como a primeira fábrica de vacinas e medicamentos biológicos de Bio-Manguinhos fora do Rio de Janeiro.

Está prevista também a biofábrica de Wolbachia, que objetiva enfrentar as arboviroses (Dengue, Zika e Chikungunya). Consta ainda, no Distrito, um terreno de 40 hectares para atração de empresas de base tecnológica, contribuindo para a implementação do Complexo Econômico e Industrial da Saúde no Ceará. Este contexto explicita a necessidade da qualificação da Organização Social que será responsável pelo Distrito, bem como a realização de um contrato de gestão para delinear a governança do referido Distrito.

### **7.SEDI - Subsecretaria de Equidade, Diversidade e Inclusão Social**

Criação de uma subsecretaria de EDI (Equidade, Diversidade e Inclusão Social) que cuidará da adesão das políticas públicas e, entre outras atribuições, fará a certificação de EDI para as instituições de ensino técnico e superior do Estado do Ceará.

- A Equidade e a mentalidade de equidade são encontradas em



instituições e indivíduos que entendem que, embora o talento seja distribuído uniformemente, as oportunidades de exercê-los não o são.

- A Diversidade representa a presença de diferenças demográficas em ambientes acadêmicos e de pesquisa. Colocamos ênfase nas questões de gênero e na diversidade étnico-racial, e estamos especialmente interessados em suas interseções e com outras identidades sub-representadas.
- A Inclusão garante que todos, independentemente de suas origens ou identidades socioculturais, se sintam pertencentes a um determinado ambiente, seja uma sala de aula, disciplina, laboratório, departamento acadêmico ou escola ou universidade.

### **8. ATACA - Agentes de CTAEM (ciência, tecnologia, artes, engenharia e matemática)**

Criação de agentes de CTAEM (ciência, tecnologia, artes, engenharia e matemática) que irão mapear e apresentar soluções para os problemas de aprendizado nas referidas áreas, das escolas de nível fundamental e médio no estado do Ceará.

Os agentes atuarão identificando as carências e dificuldades do ensino de ciências e matemática e promovendo palestras de popularização da Ciência e da Tecnologia. Além disso, os agentes poderão identificar e mapear as vulnerabilidades dos diversos grupos excluídos dos saberes e fazeres em C&T.

Busca-se com esta proposta apoiar as instituições de educação básica e superior que implantem ações afirmativas de atendimento às minorias ou majorias minorizadas, além de instituições de educação superior com um histórico comprovado de inclusão na graduação de estudantes negros, mulheres, indígenas e de baixa renda.

Percebe-se nesta proposta, a possibilidade de se pôr em prática uma atividade vencedora de verdadeiro protagonismo juvenil: Jovem ensinando (aprendendo) jovem. Nesta experiência educacional o jovem se sente empoderado e se facilita de conscientizar do seu inevitável papel como responsável pelo futuro “essa astronave que tentamos pilotar” (Toquinho). Os projetos C-JOVEM, Planeta JOVEM e a disciplina Responsabilidade Social do IFCE são locus onde esta experiência tem acontecido com inegável sucesso.

### **9. X-PROJ - Ciência para Áreas Prioritárias de Desenvolvimento do Ceará**

Contratação de experts de nível internacional em três áreas estratégicas para o desenvolvimento socioeconômico do Ceará: Energias Renováveis, Economia do Mar e Economia da Saúde. São áreas fundamentadoras, de largo escopo e capazes de dotar o Estado de expertise científica sob a forma de atração e contratação de pesquisadores de nível internacional e formação em cursos de doutorado nessas áreas.

A estratégia para a criação desta proposta X-PROJ é a mesma adotada, recentemente, no complexo paleontológico localizado no GeoPark Araripe. Trata-se



da criação de editais ousados para a contratação de experts o que, no caso, resultou na formação imediata de um nicho acadêmico econômico, sem investimentos pesados em infraestrutura de construção civil.

#### **10. TED - Disrupção na Transição Energética**

Criação de um núcleo estadual de transição energética com o objetivo de integrar todas as ações nesta área emergente.

A estratégia inicial consiste na parceria entre a FUNCAP, EMBRAP II (Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial), SENAI, Universidades, IFCE, Centros de Tecnologia, empresas especializadas no setor etc., para o desenvolvimento de tecnologias disruptivas para transição energética.

O objetivo visado é incentivar a criação de empresas locais e atração de empresas nacionais e internacionais de base tecnológica para energias renováveis, em especial a cadeia do Hidrogênio Verde.

#### **11. METRIN - Metrologia para inovação e competitividade**

Estadualizar o convênio com o Inmetro e fortalecer a metrologia como um dos pilares da inovação e da competitividade. Por ser uma área estratégica para o desenvolvimento econômico e social do Ceará, é fundamental um planejamento e coordenação da atividade metrológica.

A metrologia é considerada um dos pilares da inovação e da competitividade. O delineamento de estratégias voltadas para construção de um bom sistema metrológico representa uma condição basilar em prol da inovação e do desenvolvimento industrial e tecnológico.

Atualmente, o responsável pela fiscalização, verificação e execução das políticas de Metrologia no âmbito estadual, é o IPEM-Fortaleza, caso único no Brasil, onde um órgão municipal é responsável pela metrologia em todo o Estado. O atual modelo não mais dá conta das necessidades ampliadas do Estado, sobretudo quando se fala das estratégias de desenvolvimento que envolvem iniciativas de interiorização e extrapolam a governança de um único município. Nesse sentido, a Assembleia Legislativa aprovou a Lei nº 17.002/2019, que dotou o Nutec para atuar na área de metrologia.

O convênio entre o Estado e o Inmetro proporcionará um melhor desenvolvimento das atividades relacionadas com a metrologia, a normalização, a qualidade e a certificação de produtos e serviços, assegurando: alinhamento à política de desenvolvimento do Estado do Ceará; apoio à inovação e à competitividade; maior suporte a interiorização de políticas públicas voltadas ao fortalecimento de vocações locais, de forma a diminuir as desigualdades sociais e regionais; priorização das potencialidades e apoio às ações que promovam a política e o fortalecimento dos Arranjos Produtivos Locais.

#### **12. JOGUIN - Rede de Inovação em Jogos**



Criação de uma rede estadual de inovação em jogos para melhorar processos e produtos utilizando tecnologias imersivas e interativas, com foco prioritário em espaços de acolhimento, inclusão, fruição e letramento digital, além do desenvolvimento social e econômico da população, envolvendo a cultura digital e a gamecultura. A iniciativa vai produzir conhecimento para a construção da melhor versão do cearense - que irá transformar a sua realidade, através da linguagem dos games.

Com ações estratégicas, a rede receberá demandas de empresas, indústrias e secretarias de Estado e seus programas, que desejam fazer uso dos jogos para melhorar processos e produtos, investindo na Indústria de jogos cearense e sua internacionalização como pólo nacional de desenvolvimento. A rede também apoiará programas de protagonismo dos jovens usando gamificação na formação de competências (como Planeta Jovem, C-Jovem e cursos técnicos em todo o Estado) e apoio ao desporto eletrônico, produção de conteúdo e conhecimento e o desenvolvimento de soluções em jogos de impacto, gerando oportunidades para desenvolvedores cearenses. Além disso, será o ponto de encontro de crianças e jovens, seus amigos e familiares, que vão interagir com as tecnologias interativas e imersivas (metaverso, realidade virtual e aumentada, games do passado e do presente).

### **13. SETA – Secretaria Especial de Transformação Digital**

Criação de uma secretaria que estruture as estratégias das políticas internas de Transformação Digital (TD) do Governo do Ceará. Seu papel será, portanto, definir, planejar, fiscalizar, difundir e incluir a Transformação Digital no âmbito do poder executivo de todos os órgãos que fazem o Governo do Ceará.

A SETA deveria ter uma estrutura que atendesse as seguintes demandas: a Gestão Interna, a Transformação Digital propriamente dita, a Governança de TI, a Governança de Dados e Cibersegurança.

No contexto desta proposta, ficariam vinculadas à SETA os órgãos já existentes: a Empresa de Tecnologia da Informação (ETICE), o Laboratório IRIS, o Centro de Inovação do Governo, a Unidade de Gerenciamento de Projeto Ceará Mais Digital e o Centro de Competências da Transformação Digital.

Um caráter especial da SETA deve-se à convicção de que seu aspecto transversal só será efetivo com sua vinculação institucional direta ao Gabinete do Governador. A SEDI terá uma estrutura matricial, permitindo que as políticas de transformação digital estejam interconectadas e integradas em todas as secretarias do Estado.

O estudo do BID (GESTÃO DE GOVERNO DIGITAL NO BRASIL: CONFIGURAÇÕES INSTITUCIONAIS, LIDERANÇA E MARCOS NORMATIVOS - agosto/2022) demonstra as vantagens de uma gestão passar de “Modelo Fragmentado” (modelo atual do Ceará) a “Centro de Governo” (modelo proposto).



### 3. Medidas Sugeridas para os 120 dias

Das treze medidas sugeridas, considerando-se a relação entre viabilidade e maiores impactos, foram selecionadas seis medidas como prioritárias para os primeiros 120 dias do Governo eleito do Estado do Ceará. Não obstante, os trabalhos dos seis grupos formados nos eixos temáticos têm um elevado número de propostas relevantes que se encontram nos anexos 2 e 3 deste trabalho.

A Coordenação da Equipe de Transição poderá minerar mais medidas para os 120 dias que se considerem exequíveis diante do orçamento do Estado, ampliando a fronteira de possibilidades de ações no início do novo Governo.

A seguir, a lista das seis medidas sugeridas. O texto descritivo encontra-se no item 2 deste documento.

#### **1. CT&I<sup>2</sup> - 2% da receita tributária líquida destinados à FUNCAP**

Manutenção do teto de 2 % da receita tributária líquida do governo do Estado destinados à FUNCAP.

#### **2. CHEFIN - Ampliação do Programa Cientista Chefe**

Ampliação das inovações públicas no governo do estado por meio do Programa Cientista Chefe.

#### **3. LUMENS - Conexão da juventude a um ecossistema de CT&I em todo o Estado**

Criação de um ambiente de inovação e economia criativa com protagonismo da juventude e com forte suporte da transformação digital

#### **4. CINTURÃO 5G - Universalização da Internet**

Novo paradigma de interconexão de dados e transporte da informação para o desenvolvimento de software e do uso de ferramentas de TIC, promovendo em todos os municípios oportunidade massiva de geração de renda, em especial para a juventude.

#### **5. X-PROJ - Ciência para Áreas Prioritárias de Desenvolvimento do Ceará**

Contratação de expertise científica internacional em três áreas estratégicas para o desenvolvimento socioeconômico do Ceará: Energias Renováveis, Economia do Mar e Economia da Saúde.

#### **6. SETA – Secretaria Especial de Transformação Digital**

Criação de uma secretaria que estruture as estratégias das políticas internas de Transformação Digital (TD) do Governo do Ceará e da sociedade como um todo.



## 4. Reflexão: “Jovem, o Futuro é Agora”

Não se pode pensar em políticas Públicas para o futuro sem o protagonismo do **JOVEM**. Os Grupos Especiais **UniversUs**, **MundUs** e **FuturUs**, criados pelo Grupo de Transição CT&I, são focados no **JOVEM**, na democratização de oportunidades, na redefinição da meritocracia que penaliza excluídos, no resgate histórico da Escola que é reflexo de uma sociedade desigual.

### **UniversUs – Ensino Superior**

Os avanços científicos e tecnológicos estão acontecendo de forma muito acelerada e como consequência existe uma grande dificuldade nas matrizes curriculares das Instituições de Ensino Superior se manterem atualizadas com tais mudanças. Nesse contexto, como fazer com os jovens que entram nas IES se sintam motivados a estudar ciência e tecnologia? Devemos criar um ambiente novo, onde essas mentes jovens que sabem lidar com o novo, mas não entendem seus mecanismos possam ser educadas para essa nova realidade. Esse ambiente deve ser inclusivo e livre dos preconceitos e vícios da sociedade e da educação. Nesse novo ambiente os conceitos mais avançados da ciência e da tecnologia devem ser ensinados de uma forma criativa fazendo com que esses jovens aprendam estruturas complexas com simplicidade para desenvolver soluções mais criativas aos problemas que são o estado da arte de C & T. Que este novo ambiente nos leve a um universo no qual jovens sejam mais solidários com o **outro excluído**.

### **MundUs – Jovens & Startups**

Jovens empreendedores neste mundo digital vivem em busca das startups unicórnios. De um lado, isso abriga e acolhe o *mind set* destes jovens, levando-os a níveis cada vez mais elevados de criatividade e de propostas de soluções inovadoras e com alta capacidade de crescimento e de entrega de valor aos usuários e consumidores beneficiados. Contudo, estes mesmos jovens enfrentam, em geral, o chamado “vale da morte das startups” sem recursos para levarem seus negócios inovadores à frente além da falta de experiência nos negócios, embora formem comunidades que se observam, se entendem, se estimulam, interagem e compartilham experiência e conhecimento e se expressam em coletivos... e daí? Nesta direção, estes jovens e suas comunidades precisam, portanto, de planos de negócio disponíveis para o financiamento de suas ideias. Além disso um ambiente que permita a esses jovens empreendedores identificarem as novas necessidades do mundo real que ainda não estão discutidas e se antecipem com suas soluções.

### **FuturUs: Jovem do Amanhã**

O mundo será conduzido, em um futuro muito próximo, pela juventude de hoje, jovens que serão os adultos de amanhã. E o futuro não pode ficar à mercê do acaso, ao apostar-se em futuros líderes forjados pela falta de formação, de capacitação e de oportunidades. Não se terá uma sociedade democrática sem o acesso de todos os seus jovens, em especial os jovens marginalizados nas periferias e nas brenhas



do interior, vulneráveis à droga alastrada, jovens sem formação, sem emprego, sem esperança. É responsabilidade das lideranças de hoje corrigir essa injustiça social nocauteada pela falsa meritocracia que, em geral, dá mais a quem mais tem. E isso só será possível por meio de programas e projetos que deem oportunidades ao jovem, que permitam ao jovem a busca de sua melhor versão! **Jovem ensinando (aprendendo) jovem.** Este é mantra do FuturoUs. Nada mais forte do que tocar na autoestima do jovem, tanto daquele que ensina como daquele que aprende. A magia dessa relação afeta habilidades comportamentais e sociais (soft skills), habilidades técnicas (hard skills), oportunidades e tudo o mais para um melhor futuro.

**Mauro Oliveira, Samuel Façanha, Silvio Ramos, Raimundo Costa Filho**



# Anexo I

## Metodologia do Trabalho

” A 300m da pirâmide eu me ajoelhei,  
peguei um punhado de areia e o deixei cair lentamente.  
E disse pra mim mesmo: modifiquei o Saara!  
O ato foi irrelevante, mas precisei de toda uma  
vida para dizer essas palavras

(Borges, entrada do Museu do Amanhã, Rio)



Grupo de Transição em Ciência Tecnologia e Inovação  
Governo do Ceará

Um grupo de profissionais se reuniu para emprestar sua experiência, conhecimento, inteligência e representatividade em C,T&I (Ciência, Tecnologia e Inovação) ao Governo eleito pelo povo cearense em 2022 para assumir o Estado a partir de 2023, o que resultou em um conjunto de propostas que se pautam pela continuidade e avanço. Neste sentido, todos juntos ou reunidos em subgrupos ou ouvindo a comunidade, foram capazes de articular um pensamento convergente, embora com trajetórias de pensamentos próprios e individualizados, pelo respeito a todas as vozes que durante o processo se colocaram para serem escutadas e acolhidas. O processo de construção deste documento passou por uma dinâmica de momentos de encontros presenciais e de formação de diversos grupos de trabalho e de discussão nas plataformas digitais de comunicação e foi pautado pela transparência e condução orquestrada por uma coordenação e por lideranças de subgrupos temáticos de trabalho, que informou, orientou e cobrou entregas tangíveis que pudessem auxiliar o Governo eleito a conduzir seu processo de instalação e de tomadas de decisão nos seus primeiros 120 dias, sem esquecer, entretanto, de apontar para medidas que absorvam todas as expectativas de esperança neste novo período e capazes de gerar impactos significativos nesta jornada em direção ao Ceará do Presente que queremos.

Este presente que queremos já se revela na Ciência, Tecnologia e Inovação no Ceará graças à uma política continuada de investimentos do Governo do Estado. Em particular, na última década, destacam-se dentre outras, as realizações: i) aumento de 3,5 vezes o número de Programa de Pós-Graduação com Excelência Internacional, tornando o Ceará o primeiro colocado nesse item nas regiões norte, nordeste e centro-oeste; ii) expansão do processo de interiorização da Pós-Graduação com o aumento do número de cursos de mestrado (86%) e criação dos primeiros programas de doutorado na URCA e na UFCA, além da expansão para 26 campi no interior das IES estaduais e federais; iii) aumento de 75% da produção científica internacional e aumento de 30% do número de bolsistas de produtividade do CNPq, mesmo sem ampliação da oferta nacional.

Neste movimento continuado a consolidação da excelência acadêmica no estado alicerçou um ecossistema de produção de conhecimento e infraestrutura com bom nível de preparação capaz de responder às necessidades da sociedade, momento em que se materializa o desenvolvimento do Estado por meio da Ciência. Nesse sentido, pode-se celebrar a articulação entre Governo, Academia, Setor Empresarial e outras instituições parceiras, que possibilitaram o sucesso de programas de fomento à Inovação pública e empresarial e dos projetos emergenciais apoiados pela FUNCAP no combate à Pandemia de COVID-19. A resposta científica e tecnológica que o ecossistema de CT&I deu àquela crise sanitária demonstrou a grande capacidade intelectual instalada no Estado e o enorme potencial de colaboração a ser explorado para resolver problemas relevantes para a sociedade, a exemplo do capacete Elmo, desenvolvido em tempo relativamente curto, mobilizou diferentes atores de CT&I, serviu à sociedade salvando vidas, e tem sido nacionalmente premiado. Esse *case* é simbólico indicando que o ambiente de Ciência e Tecnologia tem os ingredientes necessários para desenvolvimento de soluções tecnológicas para promoção do desenvolvimento social do Estado.

A ciência desenvolvida no Ceará gerou produtos e soluções para a saúde, educação, segurança pública, meio ambiente, proteção social, fazenda, justiça, entre outras áreas, para o Governo, no âmbito do Programa Cientista Chefe, e que permitiram, dentre outros ganhos, a economia de 4 vezes o valor do investimento realizado no Programa. Assim, toda e qualquer ação estratégica e de gestão às políticas públicas quando considerada face ao estado da arte do conhecimento científico, torna-se mais efetivas e eficiente e com maior chance de catapultar o desenvolvimento social e econômico da população do nosso Estado, particularmente a mais vulnerável e desassistida.

Apesar dos avanços na área da Ciência e Tecnologia, inúmeros desafios ainda são importantes e carecem de enfrentamento, tais como a correção das assimetrias regionais e de gênero ainda tão presentes no Estado do Ceará através do fortalecimento de políticas assimétricas; como interiorização, gênero, povos tradicionais; a remoção de obstáculos para integrar atores nos níveis estadual e municipal para a ampla aplicação do Marco Legal de Ciência e Tecnologia, em especial quanto à EC 85/2015, à Lei 13.243/2016 e ao Decreto 9.283/2018, incluindo as contratações públicas; Atração e Integração de jovens na ciência, desenvolvimento tecnológico e inovação no Estado do Ceará, tanto no setor público, quanto no setor privado, e promovendo o letramento científico em todos os níveis.

Adicionalmente, a inovação neste contexto da Ciência e Tecnologia se estabelece com a capacidade que o conhecimento científico e tecnológico pode gerar de valor em qualquer sociedade e a



qualquer tempo, para todos os seus atores e setores sociais e econômicos e sobre qualquer circunstância. Nesta direção, o Governo do Estado do Ceará deve ampliar sua presença na condução deste caminho, a partir do entendimento das dificuldades e necessidades de seu povo e aproveitando nossas vocações econômicas e regionais, capacidades científicas e tecnológicas e espírito criativo e empreendedor. Este caminho, deve passar por políticas públicas inteligentes, que considerem a integração dos diferentes atores de nosso ecossistema, a produção e a aplicação do conhecimento científico e tecnológico, ofertando melhores oportunidades de trabalho e renda, impactando de maneira importante sobre a qualidade de vida de nosso povo, enfrentando desafios relevantes para o Estado do Ceará no campo da inovação que ainda são persistentes, tais como: aumentar a participação dos setores inovativos no PIB do Estado do Ceará e; elevar a utilização da inovação como alavanca da competitividade da economia cearense.

Os subgrupos temáticos se debruçaram sobre a identificação de seus principais desafios em áreas como: i) a própria produção de Ciência e Tecnologia; ii) a inovação e o empreendedorismo; iii) a educação, inclusão social e diversidade; iv) a transformação digital; v) a saúde e bem-estar e vi) transição energética. Vale ressaltar que muitos outros temas e setores foram tratados de forma transversal a estes subgrupos. Desta forma, as propostas se pautaram em procurar desenvolver uma melhor versão dos cearenses, dando a eles condições de compreender e se reconhecer no universo das tecnologias portadoras de futuro e digitais com oportunidades para resolver seus problemas e de sua comunidade, trabalhando com formas mais engajadoras e ricas e com a visão de mundo que cabe a quem da Ciência não se afasta.

Assim, os subgrupos, ainda, olharam de forma muito particular, para como a Ciência e a Tecnologia deve fazer chegar ao povo cearense uma saúde de qualidade e moderna com a geração de bem-estar para nossos cidadãos, promovidos por ambientes Ciência, Tecnologia e inovação capazes de gerar inteligência e acesso a tratamentos, medicamentos, procedimentos, instalações mais do que adequadas, acolhedoras, humanizadas e tecnologicamente presente em todas as regiões do Ceará.

A Educação relacionada à Ciência e à Tecnologia, foram também pensadas como meios permanentes para a conquista da Inclusão Social, compreendendo a Diversidade (étnico-racial, religiosa, sexual e de gênero, econômica etc.), como princípio inalienável. Vivemos em uma sociedade desigual e excludente, marcada pela concentração de renda e pelas injustiças sociais em grande escala. Nossa sociedade abriga um altíssimo contingente de pessoas invisibilizadas. Nesse cenário, precisamos de políticas públicas urgentes, amplas e assertivas que incluam os diferentes grupos sociais que vivem à margem da economia, do direito, da cultura, da ciência e da tecnologia. Assim, Equidade, diversidade e inclusão foram consideradas como princípios centrais do pensamento aqui exposto e defender esses princípios é uma questão de justiça fundamental e garantia de que o nosso caminho deva ser em direção a uma ciência incluyente e diversa e desta forma produtiva e relevante para nossa população em especial para aqueles mais vulneráveis.

Para realizar tudo isto, este grupo pensou em uma postura atual e mais do que preocupada, atuante no enfrentamento das mudanças climáticas, principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento de tecnologias, produtos e processos para a transição energética e descarbonização da economia, ao mesmo tempo que promovam o desenvolvimento econômico e social em todas as regiões do estado. As propostas se pautaram em articular o desenvolvimento econômico com sustentabilidade, inserindo as populações do estado nos grandes projetos de transição energética e promovendo a inclusão do trabalhador cearense nestas cadeias produtivas com a formação de pessoal qualificado desde o nível técnico à pós-graduação para atuação efetiva e geração de tecnologias para a transição energética, economia circular e economia azul.

Por último, este grupo fez convergir suas expectativas na construção de ideias muito impactantes e transformadoras, denominadas de forma metafórica no grupo como “foguetes”, em alusão à velocidade e alcance no avanço que podemos esperar com a realização destas propostas. Não menos simbólico, foi o fato de que estes foguetes se revelaram em uma quantidade de 13 e que podem ser percebidos, em essência, pela criação do LUMENS, mais do que uma rede, mais do que uma plataforma digital, mais do que um ambiente. O LUMENS é o LUMENS. É a juventude criativa conectada, mas é a luz do nosso estado e do conhecimento nele produzido, é a luz do futuro. Assim, LUMENS é um movimento de Governo, de Estado, de Sociedade que se transforma digitalmente, mas que se revela fraterna, incluyente e criativamente estimulante. É o Espaço e o Tempo de Inovar, Criar e Viver Bem.



# Anexo II

## Eixos Temáticos

1. Ciência & Tecnologia
2. Inovação e Empreendedorismo
3. Educação, Inclusão Social e Diversidade
4. Saúde e Bem-estar
5. Transformação Digital
6. Transição energética e Meio Ambient

Uma Escola que é reflexo da  
sociedade não serve a ela...  
nem pra ela!

...  
(in Escola pra Valer)





Grupo de Transição em Ciência Tecnologia e Inovação  
Governo do Ceará

# 1. Ciência & Tecnologia

## **Integrantes do eixo:**

Luiz Drude de Lacerda, Sandra Maria Nunes Monteiro, Emanuel Vinicius Araújo da Silva; Antônio Gomes Souza Filho, Charles Nobre

## **Objetivos:**

Diversos indicadores quantitativos e qualitativos mostram que a Ciência, Tecnologia e Inovação no Ceará avançaram muito nos últimos anos graças à uma política continuada de investimentos do Governo do Estado. Em particular, na última década, destacam-se dentre outras, as realizações:

- i) aumento de 3,5 vezes o número de Programa de Pós-Graduação com Excelência Internacional, tornando o Ceará o primeiro colocado neste item nas regiões norte, nordeste e centro-oeste;
- ii) expansão do processo de interiorização da Pós-Graduação com o aumento do número cursos de mestrado (86%) e criação dos primeiros programas de doutorado na URCA e na UFCA, além da expansão para 26 *campi* no interior das IES estaduais e federais;
- iii) aumento de 75% da produção científica internacional e aumento de 30% do número de bolsistas de produtividade do CNPq, mesmo sem ampliação da oferta nacional.

A consolidação da excelência acadêmica no estado alicerçou um ecossistema de produção de conhecimento e infraestrutura com bom nível de preparação capaz de responder às necessidades da sociedade, momento em que se materializa o desenvolvimento do Estado por meio da Ciência. Nesse sentido, pode-se celebrar a articulação entre Governo, Academia, Setor Empresarial e outras instituições parceiras, que possibilitaram o sucesso de programas de fomento à Inovação pública e empresarial e dos projetos emergenciais apoiados pela FUNCAP no combate à Pandemia de COVID 19. A resposta científica e tecnológica que o ecossistema de CT&I deu àquela crise sanitária demonstrou a grande capacidade intelectual instalada no Estado e o enorme potencial de colaboração a ser explorado para resolver problemas relevantes para a sociedade, a exemplo do capacete Elmo, desenvolvido em tempo relativamente curto, mobilizou diferentes atores de CT&I, serviu à sociedade salvando vidas, e tem sido nacionalmente premiado. Esse case é simbólico indicando que o ambiente de Ciência e Tecnologia tem os ingredientes necessários para desenvolvimento de soluções tecnológicas para promoção do desenvolvimento social do Estado.

É notório também o sucesso da política de inovação pública (Programa Cientista Chefe) elaborada para qualificar e modernizar a gestão do Estado. A ciência desenvolvida no Ceará produziu produtos e soluções para a saúde, educação, segurança pública, meio ambiente, proteção social, fazenda, justiça, entre outras áreas, para o Governo e que permitiram, dentre outros ganhos, a economia de 4 vezes o valor do investimento realizado no Programa. Assim, toda e qualquer ação estratégica e de gestão às políticas públicas quando considerada face ao estado da arte do conhecimento científico, torna-se mais efetivas e eficiente e com maior chance de catapultar o desenvolvimento social e econômico da população de nosso Estado, particularmente a mais vulnerável e desassistida, resultante de séculos de desigualdades. Visualizamos, entretanto, objetivos imediatos e de médio e longo prazo necessários para manter os avanços realizados nos últimos anos e enfrentar os principais desafios estruturais identificados:

## **Desafios:**

- a) *Correção das assimetrias regionais e de gênero ainda tão presentes no Estado do Ceará através do fortalecimento de políticas assimétricas; como interiorização, gênero e povos tradicionais.*
- b) *Remoção de obstáculos e integrar atores nos níveis estadual e municipal para a aplicação do Marco Legal de Ciência e Tecnologia, em especial quanto à EC 85/2015, à Lei*



13.243/2016 e ao Decreto 9.283/2018, incluindo as contratações públicas

- c) *Identificar e transformar características regionais em oportunidades (e.g. semiárido, aquecimento global, paleontologia), baseado no potencial do desenvolvimento do conhecimento científico diagnosticado pela FUNCAP resultando em aumento da captação de recursos humanos e financiamento à pesquisa.*
- d) *Ampliação da integração da CT&I desenvolvida no Ceará no esforço da produção de conhecimento da humanidade ampliando parcerias estratégicas e descentralizadas com parceiros internacionais, fortalecendo e diversificando a internacionalização, com equidade.*
- e) *Atração e Integração de jovens na ciência, desenvolvimento tecnológico e inovação no Estado do Ceará, tanto no setor público, quanto no setor privado, e promovendo o letramento científico em todos os níveis.*
- f) *Desenvolvimento da Ciência Básica no Estado e Desenvolvimento do Estado por meio da Ciência, fortalecendo ações para a inovação pela ampliação e consolidação do Programa Cientista Chefe.*

**Propostas:**

1. Reafirmar o acordo realizado no Governo Camilo Santana com o TCE, assegurando o aumento progressivo dos aportes à FUNCAP, de forma linear, até atingir os 2% da receita tributária conforme estabelecido na constituição estadual, até 2027, possibilitando assim:
  - a) Aumentar de imediato o valor das bolsas de iniciação científica, mestrado e doutorado da FUNCAP, de modo a corrigir a deterioração de seu valor com a inflação, visando valorizar a carreira de pesquisador e atrair mais estudantes para esses percursos formativos; b) Garantir a continuidade do financiamento do programa Cientista Chefe, para dar celeridade a ampliação e manutenção de projetos estruturantes e apoio a projetos temáticos em áreas estratégicas e Centros de C&T,I e desenvolvimento; c) Avançar a cooperação internacional existente; d) Ampliar as ações para reduzir as desigualdades já identificadas.
2. Estadualizar o convênio com o Inmetro e fortalecer a metrologia como um dos pilares da inovação e da competitividade, por ser uma área estratégica para o desenvolvimento econômico e social do Ceará, e fundamental para o planejamento e coordenação da atividade metrológica.
3. Revogar o Art. 9º da Lei Complementar nº 145, 24/11/2014, de forma a garantir a aplicação dos recursos do FIT em conformidade com os seus propósitos de viabilizar ações de desenvolvimento e aprimoramento da ciência, tecnologia e inovação do Estado.
4. Criar programa de interiorização em tecnologia de inovação (BPI-Inov-FUNCAP), nas bases do BPI-Pesquisa-FUNCAP, que multiplicou a capacidade de produção de conhecimento no interior do estado e oportunidades de crescimento de jovens no interior, e assim nuclear grupos de pesquisa tecnológica e de inovação e/ou startups, incluindo o programa PIBIC Junior baseado na integração entre as EEFM/EEP e as IES e Ensino Tecnológico do Estado, e interagindo com as ações já em andamento na FUNCAP.
5. Ampliar a abrangência da atual assessoria em relações internacionais para utilizar oportunidades globais para C,T & I, particularmente junto a agendas multilaterais e assumir protagonismo relevante na condução dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), promovendo cooperações que acelerem o retorno do desenvolvimento científico para a sociedade.
6. Nomear e implementar o Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia como instância de planejamento e definição de políticas para o setor.



### Ações continuadas:

1. Estimular a transversalidade Secretaria da Ciência, Tecnologia e do Ensino Superior do Estado do Ceará (SECITECE) e respectivas agências vinculadas (NUTEC, FUNCAP, IES estaduais); fortalecendo sua cooperação com outras Secretarias.
2. Manter e ampliar projetos mobilizadores e encomendas de Estado com visibilidade nacional em áreas estratégicas, como violência urbana, saúde, defesa, saneamento, transporte, mobilidade, energias limpas, biotecnologia, tecnologias sociais, economia digital, meio ambiente, biodiversidade e grandes equipamentos para pesquisa já estabelecidos no Programa Cientista Chefe.
3. Adotar o conceito de pesquisa orientada à missão para parte dos recursos, visando a alinhar instituições de P&D com a estratégia estadual de desenvolvimento; nos moldes do atual programa Cientista Chefe.
4. Fomentar a estruturação dos complexos de pesquisa e industrial da saúde, envolvendo governo, empresas e academia, que motive a inovação disruptiva na indústria farmacêutica e de saúde em geral visando uma maior independência e soberania no setor através de um programa do tipo Centro de Pesquisa, Inovação e Desenvolvimento (CEPID) gestado na FUNCAP.
5. Ampliar o apoio à ciência básica, alicerce da sociedade do conhecimento e que constitui a base de temáticas transformadoras do futuro e pilar das inovações, incluindo pesquisas na área das ciências humanas e sociais que ajudem a entender os desafios atuais da sociedade brasileiras e apoiem a criação de políticas públicas que os equacionem; este apoio encontra-se praticamente paralisado após a retirada do aporte federal aos grandes projetos de pesquisa em C&T nos anos recentes e garantido a FUNCAP os recursos necessários a tal ação.
6. Fortalecer as formas em vigência de apoio à ciência e tecnologia mantidas e ampliadas pela FUNCAP: BPI, Edital Universal, Edital Mulheres na Ciência, Centros Estaduais de Equipamentos Multiusuários; Cooperação Internacional e criar mecanismos capazes de elevar o conhecimento da ciência básica (Projetos Temáticos) e em áreas estratégicas (CEPID), já pelo menos em duas grandes áreas já identificadas: Saúde e Energia Renováveis.
7. Garantir o apoio financeiro e de pessoal aos institutos vinculados a SECITECE, todos de destacada relevância para o desenvolvimento da ciência no Ceará. Principalmente, contratar, por meio de concurso público dedicado, quadro de funcionários próprios da FUNCAP, que atualmente é servida unicamente por terceirizados e cedidos de outros órgãos estaduais.
8. Criar uma “indústria do conhecimento” por meio do incentivo a indústrias instaladas no Estado para a produção de insumos e equipamentos de uso na pesquisa científica, energia, saúde e demais áreas estratégicas,
9. Fornecer subsídios a estruturação de novos modelos econômicos, sociais e ambientais que levem à diminuição da desigualdade e da pobreza e que gerem ciclos sustentáveis de desenvolvimento, contando com a contribuição da ciência.
10. Fornecer subsídios, com base em dados científicos consistentes, a todas as ações relativas a conservação da biodiversidade, mitigação das mudanças climáticas e exploração sustentável da bioeconomia, incluindo proposições de novos modelos sustentáveis de agronegócio, que garantam a segurança alimentar e o crescimento da riqueza do país.
11. Estabelecer uma interlocução sólida e robusta com a sociedade a respeito da importância da CT&I nas tomadas de decisão governamental e nas orientações que tangem à sociedade como um todo e incentivar o letramento científico da população em geral.



## 2. Inovação e Empreendedorismo

### Integrantes do eixo:

Júlio Cavalcante, Samuel Façanha Câmara, José Milton de Sousa Filho, Ivna Baquit, Mário Alves, Camila Forte, Técia Vieira de Carvalho, Jeanne Sidrim

### Objetivos:

Geração de valor econômico, social e ambiental, buscando fomentar e consolidar a atuação integrada dos atores do ecossistema de empreendedorismo e inovação com foco no desenvolvimento sustentável de todas as regiões do Estado do Ceará.

### Desafios:

- a) *Fortalecer o apoio ao empreendedorismo inovador do Estado do Ceará.*
- b) *Intensificar a cultura e a aplicação da inovação no setor empresarial e nas instituições de ensino superior e profissionalizantes cearenses.*
- c) *Aumentar a participação dos setores inovativos no PIB do Estado do Ceará.* d) *Elevar a utilização da inovação como alavanca da competitividade da economia cearense.*

### Propostas:

1. Ampliar o Programa Clusters de Desenvolvimento Sustentável e Inovação (Originalmente denominado Clusters Econômicos de Inovação), incorporando mais problemas e setores atendidos que se estabelece atualmente como o programa de interiorização da inovação e do desenvolvimento regional do Governo do Estado, atuando nas 14 regiões do estado e já fomentado 121 startups em 2 anos.
2. Fortalecer o Programa Corredores Digitais, que se coloca como o maior programado Estado de fomento a criação de startups do Estado, incorporando mais capacidade (recursos) de incentivar mais startups por ano, garantindo sua continuidade.
3. Ampliar o Programa C-Jovem para outros segmentos econômicos priorizados pelo Estado, dada sua atuação na formação profissional do mais amplo conjunto de jovens do Ceará.
4. Criar programa de empreendedorismo e inovação para as escolas profissionalizantes (Minha Primeira Startup). Com eventos nas escolas, regionais e estadual do tipo *campusparty*.
5. Viabilizar os Centros Regionais de Inovação (CRIs), espaços físicos equipados para desenvolvimento de negócios inovadores, considerando as oportunidades e vocações das regiões.
6. Criar Programa de Bolsas de Iniciação à Inovação para alunos de graduação, nos moldes dos programas de iniciação científica e com base no sucesso do programa piloto já existente na UFC, ou seja, com cotas para as universidades que distribuíram internamente com a participação de suas estruturas de apoio ao empreendedorismo universitário.
7. Criar o Programa InovaStricto de Empreendedorismo Baseado em Ciência e Tecnologia. Com os seguintes benefícios:
  - i. bolsas para alunos de mestrado e doutorado para um ano adicional ao término dos cursos, com objetivo de desenvolverem negócios inovadores a partir de seus trabalhos de dissertação e teses;
  - ii. recursos de serviços de terceiros e capital para prototipagem, propriedade intelectual, registros ANVISA e outras regulamentações e marketing de lançamento.
8. Criar fundos de investimento voltados para financiar empreendimentos inovadores (empresas e soluções).
9. Criar uma vitrine de empreendedorismo e inovação do Estado do Ceará para gerar



visibilidade aos atores, projetos e programas do ecossistema de inovação cearense (Atlas Digital da Inovação) (mapa dos mapeamentos).

10. Apoiar com recursos da FUNCAP a rede dos NITs (Núcleos de Inovação Tecnológica) do estado do Ceará e estruturar, com recursos orçamentários, incluindo pessoal especializado, os NITs das Universidades Estaduais.
11. Integrar nos projetos e programas de fomento à inovação os Hubs e Comunidades de Inovação do Estado do Ceará, permitindo a participação na escolha da alocação de financiamento dos atores do ecossistema de inovação.
12. Criar grupo de trabalho para elaborar e implementar a lei de incentivo à inovação com recursos advindos do ICMS.

### 3. Educação, Inclusão Social e Diversidade

#### Integrantes do eixo:

Custódio Almeida, Raimundo N. Costa Filho, Diana Azevedo, Stefany Tavares, Luciene S. Lima, Matilde Ribeiro, Ludimila Maciel, Dermeval Carneiro, BC Neto.

#### Objetivo:

Assumir a Educação Científica e Tecnológica como meios permanentes para a Inclusão Social, compreendendo a Diversidade (étnico-racial, religiosa, sexual e de gênero, econômica etc.) como princípio inalienável.

#### Desafios:

- a) *Mudar a cultura vigente, na qual as áreas de Ciência e de Tecnologia são protagonizadas por homens brancos e respaldada por uma estrutura econômica neoliberal, elitista e meritocrática.*
- b) *Introduzir a ciência, a tecnologia como ações afirmativas nas diversas atividades educacionais, econômicas e sociais, em todos os níveis da educação formal (fundamental, médio e superior).*

#### Propostas:

1. **Criar uma subsecretaria de Educação Científica e Tecnológica, Inclusão Social e Diversidade, vinculada à Secitece.**

**Justificativa:** Investir na ampliação do acesso à educação nos níveis de graduação e de pós graduação em **Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática - CTEM**. Esse acesso é vedado para muitos estudantes, devido às barreiras sistêmicas enfrentadas por pessoas e instituições. Entre outros investimentos, buscamos apoiar as instituições de educação básica e superior que implantem ações afirmativas de atendimento às minorias ou maiorias minorizadas, além de instituições de educação superior com um histórico comprovado de inclusão na graduação de estudantes negros, mulheres, indígenas e de baixa renda. Este apoio e orientação às instituições pode ser concretizado por meio de uma subsecretaria de **Educação Científica e Tecnológica, Inclusão Social e Diversidade**, no âmbito da Secretaria da Ciência e Tecnologia e Educação Superior do Estado do Ceará - SECITECE.

2. **Criar agentes de Ciência e Tecnologia (C&T) que irão mapear a situação da Educação Básica (escolas de nível fundamental e médio) no estado do Ceará.**

**Justificativa:** Propomos a criação de agentes de C&T – tomando o modelo dos agentes de saúde como inspiração. Estudantes das instituições de ensino superior, supervisionados por professores, que atuarão nas escolas de todo o estado, identificando as carências e dificuldades do ensino de ciências e matemática e promovendo palestras de popularização da Ciência e da Tecnologia. Além disso, os agentes poderão identificar e mapear as vulnerabilidades dos diversos grupos excluídos dos saberes e fazeres em C&T.

3. **Criar Fórum de Ciência e Tecnologia, Inclusão Social e Diversidade das Universidades Estaduais do Ceará (UECE, UVA e URCA).**

**Justificativa:** O fórum das universidades estaduais do Ceará terá como missão planejar e executar, de forma articulada, as políticas públicas e as ações voltadas para a popularização da Ciência e da Tecnologia no estado do Ceará. O fórum também possibilitará e potencializará a cooperação com diversos órgãos públicos e privados do estado para, em parceria com as universidades e a SECITECE, encontrar os melhores caminhos para o fomento e o incremento de ações integradas de C&T no Ceará.

4. **Anunciar a publicação de editais de concursos públicos direcionados para mulheres, negros e indígenas em diversos níveis de ciência e tecnologia sob a alçada do estado do Ceará.**

**Justificativa:** Os excluídos são pouco ou quase nada representados nas posições



protagonistas na educação científica e tecnológica. Sem essa identificação, mulheres, negros, indígenas e pessoas de baixa renda acabam não se interessando em carreiras de CTEM. Isso forma então um ciclo que só pode ser quebrado com a intervenção do Estado fazendo políticas afirmativas. A mais efetiva é abertura de concursos com vagas apenas para os que representam os excluídos nessas representações.

5. **Fomentar a mudança da bibliografia usada na formação escolar para C&T, usando autores e contextos locais como exemplos, a fim de permitir a melhor identificação dos excluídos com as disciplinas das áreas de Ciência e Tecnologia.**

**Justificativa:** A formação básica em Ciência e Tecnologia deve considerar a cultura regional, especialmente a cultura do Ceará, como referência para os estudantes, especialmente da Escola Básica. Por isso, é muito importante que o governo incentive a produção local de bibliografia que contemple os trabalhos e os produtos de C&T realizados na região e no estado. Isso implica em política pública assertiva, com incentivos aos autores.



## 4. Saúde e Bem-estar

### Integrantes do eixo:

Joel Rodrigues, Antonio Rodrigues, Ranielder Freitas, Marcelo Alcântara, Samuel Façanha, Ivana Barreto

### Objetivo:

O Grupo de Saúde e Bem-estar tem por objetivo promover o estímulo ao desenvolvimento científico e tecnológico na saúde e bem-estar da população, integrando a promoção, acessibilidade e melhoria da qualidade de vida das pessoas.

### Desafios:

- a) *Educação para a saúde e Formação de profissionais qualificados (incluindo professores e pesquisadores) para apoiar o processo em curso de interiorização do ensino em saúde (ex.: novas faculdades de medicina)*
- b) *Interiorização do acesso à saúde e uso das TIC para reduzir as assimetrias e proximidade da população aos cuidados de saúde de qualidade*
- c) *Implementação dos Distritos de Inovação em Saúde: Porangabussu, Eusébio e Quixeramobim*
- d) *Necessidade de digitalização (e integração dos sistemas) do ecossistema de saúde do estado e armazenamento de dados (Data Center)*

### Propostas:

1. Nomear Comitê Gestor do Sistema Estadual de Integração e Cooperação Acadêmica Hospitalar (SICAH), considerando a sanção da Lei Complementar Nº 280 de 18 de Março de 2022.
2. Lançar do Centro de Excelência em Tecnologias para Saúde (no novo Hospital da UECE) que considere as Instituições de Ensino Superior (IES) e Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), atraia empresas para desenvolvimento de projetos e envolva a rede de saúde do Estado.
3. Efetivar a qualificação e contratualização da Organização Social que será responsável pela governança do Distrito de Inovação em Saúde do Eusébio.
4. Criar Lei para digitalização e interconexão das unidades de saúde do Estado.
5. Criar e instalar uma infraestrutura para armazenamento e processamento de dados clínicos e laboratoriais (Saúde Digital) do Estado do Ceará.
6. Criar do Grupo de Trabalho para implementação do Marco Legal estadual de CTI e incentivo à CTI envolvendo o setor privado.
7. Criar de um Centro de Excelência em Tecnologias para Saúde que considere as IES, atrair empresas para desenvolvimento de projetos e envolva a rede de saúde do Estado.
8. Criar a Agenda Estadual de prioridades em termos de CTI (ex: saúde) e calendarização de Editais da agência de fomento para área da saúde e bem-estar.
9. Criar de uma Superintendência de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação na Secretaria de Saúde (SESA) - para interligação com a SECITECE.
10. Realizar a digitalização e interconexão das unidades de saúde do Estado (incluindo receituário eletrônico e interconexão com as farmácias).
11. Dentro das políticas públicas de CTI, priorizar e destinar recursos financeiros para vertentes estratégicas de PDI na área de saúde e bem-estar (Programas) [Ex.: identificar as 5 doenças mais prevalentes no estado e direcionar recursos para melhorar esses indicadores; solu-



ções digitais ao serviço da população e dos profissionais de saúde]

12. Identificar e selecionar áreas temáticas para o desenvolvimento de Projetos estratégicos de interesse público, com recursos mais significativos oportunizando a sustentação dos resultados para a sociedade por meio do setor privado [exemplo de resultados: criação de um centro de excelência em determinada doença ou técnica]
13. Realçar que órgãos do governo (pelo menos, SECITECE e SESA) precisam definir os participantes que irão acompanhar o projeto financiado, incluir treinamento para servidores do governo do Estado utilizarem, fazerem manutenção e integração do desenvolvido com a infraestrutura e soluções existentes no Governo e no Estado
14. Consolidação do Centro de Inteligência em Saúde do Estado do Ceará, o CISEC, fortalecendo sua articulação intersetorial, incorporando a ciência de dados aplicada à gestão em saúde. O CISEC visa produzir indicadores e informações com utilidade para tomadas de decisão em saúde nos níveis estadual, regional, municipal e microrregional.
15. Sistema Integrado de Gestão e Registro Digital em Saúde do Ceará.
16. Estruturação de uma iniciativa aberta envolvendo o ecossistema de inovação na definição de padrões de interoperabilidade que garantam que os atuais e novos componentes tecnológicos da gestão em saúde, estejam integrados oferecendo a Gestores, Profissionais e Cidadãos, uma experiência completa e única, dos Prontuários de Saúde, Sistemas de Atendimento/Agendamento, Plataformas de Gestão e Inteligência, entre outros. Tal iniciativa objetiva a eficiência do serviço de saúde à população, qualificando a gestão, fortalecendo transparência e controle social do SUS, ao mesmo tempo em que gera demanda qualificada e cria oportunidades de negócios com em âmbito nacional e internacional, considerando a amplitude, convergência e impacto da Saúde Digital.
17. Criação e instalação de uma infraestrutura para armazenamento e processamento de dados clínicos, laboratoriais e de exames de imagem e outros.
18. Criação de Lei para digitalização e interconexão das unidades de saúde do Estado.
19. Digitalização e interconexão das unidades de saúde do Estado (incluindo receituário eletrônico e interconexão com as farmácias e outros serviços).
20. Qualificação e contratualização da Organização Social que será responsável pela governança do Distrito de Inovação em Saúde do Eusébio.
21. Implementação da Rede de Pesquisa em Saúde do Ceará com a efetivação de intervenientes administrativos para contratos e convênios com agências de fomento, setor público e privado.
22. Apoio da Rede de Pesquisa em Saúde ao programa de pesquisa para o SUS (PPSUS).
23. Identificar e selecionar áreas temáticas com foco em desfechos centrados nos pacientes e familiares para o desenvolvimento de projetos estratégicos de interesse público.
24. Entrega de Hospital Universitário de Excelência na Universidade Estadual do Ceará (UECE) integrado aos eixos de inteligência, inovação, pesquisa e formação profissional e gestão em saúde.
25. Implementação da Rede de Inovação Aberta em Saúde, articulando parcerias para projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação de modo colaborativo, com vistas a dar respostas aos problemas prioritários do Sistema de Saúde e população em geral e, prioritariamente, os mais vulneráveis.
26. Na área de soluções digitais, fortalecer a plataforma e o aplicativo iSUS como instrumento de governo para relacionamento com os profissionais de saúde.
27. Na área de dispositivos médicos, definir eixos prioritários e metodologias com base na experiência do capacete ELMO e outros casos nacionais e internacionais exitosos.



28. Criação e implementação do sistema de formação e avaliação permanente da força de trabalho em saúde do estado do Ceará, de modo quantitativo (provimento e distribuição analisados pelo CISEC) e qualitativo (com base em competências para linhas de cuidado) usando ferramentas pedagógicas e tecnológicas de alta performance, como simulação em saúde e estratégias híbridas - EAD e presencial – incluindo desenvolvimento de ferramentas para treinamento baseado em simulação.
29. Criar uma plataforma para dar transparência e participação social aos projetos de C,T & I na saúde pública
30. Participação do Setor de Inteligência e do Laboratório de Inovação no SUS do Ceará (Felicilab) no design thinking das políticas públicas em conjunto com a SESA e demais órgãos e setores envolvidos, incluindo a área econômica e social, orquestrando a participação do setor acadêmico e experiências exitosas nacionais e internacionais no processo.
31. Lançar o Centro de Excelência em Tecnologias para Saúde que considere as Instituições de Ensino Superior (IES) e Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) com atração de empresas para desenvolvimento de projetos e envolva a rede de saúde do Estado
32. Criar o Grupo de Trabalho para implementação do Marco Legal estadual de CTI e incentivo à CTI envolvendo o setor privado
33. Criar a Agenda Estadual de prioridades em termos de CTI (ex: saúde) e calendarização de Editais da agência de fomento para área da saúde e bem-estar.
34. Priorizar e destinar recursos financeiros para vertentes estratégicas de PDI na área de saúde e bem-estar alinhados a políticas públicas de Estado como o programa CUIDAR MELHOR da SESA.



# 5. Transformação Digital

## Integrantes do eixo:

Daniel Gularte, Edson Almeida, Fernando Carvalho, João Justo, José Augusto Porto, José Macedo, José Maria Monteiro, Márcio Braga, Mauro Oliveira, Ricardo Liebman, Rossana Andrade, Samuel Façanha, Silvio Ramos, Tiago Guimarães, Uirá Porã

## Objetivos:

O grupo de Transformação Digital (TD) tem por objetivo propor diretrizes para a alta gestão do Estado voltadas à melhoria dos processos, serviços e produtos oferecidos, de forma a enfrentar desafios associados às necessidades da sociedade (cidadãos, academia, empresas e governos), contemplando o aspecto transversal da TD.

## Desafios:

### a) **Liderança, Estratégia e Governança:**

- falta de clareza de quem é a instância gestora da TD no Estado;
- falta de uma Estratégia e Roadmap direcionando a TD no Ceará;
- baixa colaboração entre Governo e o Ecossistema de inovação;
- falta de clareza quanto a drivers de futuro para TD; e
- ausência de metas e KPIs.

**Objetivo:** *menos concorrência entre instâncias governamentais e mais colaboração na construção de uma estratégia clara e eficiente que possa levar em conta os benefícios da transformação digital para as pessoas, buscando resultados mensuráveis.*

### b) **Capital humano, Cultura e Competências:**

- defasagem na organização, quantidade e remuneração de profissionais de TD;
- limitações das competências em Cultura Digital e de Dados, com falta de compreensão na utilização de temas em TD (por exemplo, Cibercultura, Mídias Disruptivas, Jogos, Metaverso, Ciência de Dados, Realidade Aumentada e Virtual) para solucionar problemas e dores em TICs;
- faltam estratégias para tornar as Cidades mais Humanas e Inteligentes, com adoção das tecnologias associadas à Inteligência Artificial e Internet das Coisas;
- falta dimensionamento regionalizado de conhecimentos e competências necessários para a TD, considerando a necessidade de letramento, formação, qualificação e processos em TD.

**Objetivo:** *desenvolver a melhor versão dos cearenses, dando a ele condições de compreender e se reconhecer dentro do universo das tecnologias digitais, dando assim a esse indivíduo a oportunidade de se capacitar e resolver os problemas da sua comunidade com sustentabilidade econômica, trabalhando com as formas de comunicação digital mais engajadoras e ricas.*

### c) **Desenvolvimento Social e Econômico:**

- falta acesso de qualidade (conectividade e dispositivos) para a população de baixa renda;
- baixa qualidade e fragmentação dos serviços públicos digitais;
- falta de fomento e empoderamento das soluções e negócios locais;
- falta de estratégia e incentivo à inovação aberta;
- baixa participação e controle social do cidadão, especialmente o JOVEM, na elaboração e implementação de políticas digitais.



*Objetivo: garantir um futuro com mais qualidade de vida para todos, dando clareza e foco nas futuras gerações.*

**Propostas:**

1. **Fórum de Políticas Digitais para integração e formulação do ecossistema de transformação digital do Estado do Ceará.** Neste fórum, as soluções apontadas a seguir poderiam ser apresentadas e consolidadas.
2. Criação da **Secretaria Especial de Políticas Digitais**, delegando à mesma a elaboração colaborativa da Estratégia de Transformação Digital do Ceará.
3. **Revisão** de estruturas organizacionais, competências, papéis e remunerações de Profissionais da TD nas unidades setoriais do governo.
4. **Diagnóstico** de conectividade, acesso, utilização, demanda e oferta de serviços, empreendimentos e plataformas digitais. Com isso, espera-se ter uma visão mais precisa do que já existe e do que precisa ser melhorado. Nesse sentido, sugere-se a realização de um Atlas de TIC que seja atualizado continuamente pelos atores dos setores envolvidos, com mecanismos ativos de integração (*match*). A plataforma do Atlas será usada para médio e longo prazos, com a participação de atores de diversas regiões do Estado.
5. Garantir a execução de um programa transversal, o **Programa Ceará Mais Digital**, com transparência e participação ativa dos agentes e instituições do ecossistema de inovação do Ceará. O Programa Ceará Mais Digital vai usar os fundos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).
6. Revisão de Marcos Legais para estruturação de um Sistema de Inteligência Digital, composto por Plano, Conselhos e Conferências Públicas.
7. **Conectar 100% dos Jovens** do Ceará à uma Rede de Transformação Digital humanizada e criativa, com engajamento social e oportunidades de impacto local: infraestrutura física e lógica, o acesso e a formação de novos cientistas jovens, capacitando nas tecnologias do futuro, tais como jogos, metaverso, robótica, ciência de dados, IOT, 5G, etc. Para isso, é necessário que esse programa seja desenhado com os princípios básicos da gamificação e relacionamentos cibernéticos, e que assegure formas de financiamento que possibilitem vivências profissionais em empresas, instituições públicas ou universidades. Os jovens capacitados poderiam atuar como facilitadores em ações voltadas para a alfabetização digital de idosos, proporcionando a inclusão digital dessas pessoas e prevenindo a ocorrência de fraudes, golpes e crimes cibernéticos.
8. Criação de um **Hub de Jogos**, tornando-se um pólo nacional e internacional nesta área. Criação de espaço para inovação em Jogos no Ceará, com foco prioritário no acolhimento, inclusão e letramento digital, além do desenvolvimento social e econômico da população, envolvendo a cultura digital e a gamecultura.

Com ações estratégicas, o HUB receberá demandas de empresas, indústrias e todas as secretarias de Estado e seus programas, que desejam fazer uso dos jogos para melhorar processos e produtos. O Hub também apoiará programas de protagonismo dos jovens usando gamificação (como Planeta Jovem, C-Jovem e cursos técnicos em todo o Estado) e o desenvolvimento de soluções em jogos de impacto, gerando oportunidades para desenvolvedores cearenses. Além disso, será o ponto de encontro de crianças e jovens, seus amigos e familiares, que vão interagir com as novas tecnologias (metaverso, realidade virtual e aumentada, games do passado e do presente).

O Hub Promoverá experiências e vivências com foco no desenvolvimento de competências técnicas e comportamentais, cujo impacto intelectual despertará seus frequentadores a pensar soluções em saúde, cidadania, educação e desenvolvimento social nos seus bairros, distritos e municípios cearenses. Terá forte atuação em instituições de ensino municipais, estaduais e federais na construção da Escola do Futuro, com suporte integrado por projetos de pesquisa e desenvolvimento também no interior, com projetos de itinerância em equipamentos do Estado.



## 6. Transição energética e Meio Ambiente

### Integrantes do eixo:

Joelia Marques, Jeanne Sidrim, Paulo André, Tarique Cavalcante, Auzuir Alexandria

### Objetivo:

Incentivar a transição energética e o desenvolvimento sustentável, estimulando a integração social e econômica através da preservação do meio ambiente.

### Desafios:

- a) Desenvolver tecnologias, produtos e processos para a transição energética de forma a promover desenvolvimento econômico e social nas regiões do estado - ODS 7, 8, 11 e 13.
- b) Articular desenvolvimento econômico com sustentabilidade, inserindo as populações do estado nos grandes projetos de transição energética - ODS 7, 8, 10 e 11.
- c) Promover a formação de pessoal qualificado desde o nível técnico à pós-graduação para atuação efetiva e geração de tecnologias para a transição energética e economia circular - ODS 4, 8, 10 e 13.
- d) Promover mecanismos de atração e financiamento para projetos em parceria academia-empresa voltados ao desenvolvimento de tecnologias para transição energética - ODS 9, 17.
- e) Promover políticas de ciência e tecnologia articuladas com as demais secretarias para estabelecimento do Programa CEARÁ VERDE - ODS 7, 9.
- f) Permitir o acesso das populações ao uso de energias renováveis, através do desenvolvimento de tecnologias sociais e de baixo custo - ODS 7, 10, 13.
- g) Desenvolver e estabelecer estratégias para estimular projetos de economia circular - ODS 8, 9, 11, 12 e 13.
- h) Desenvolver com sustentabilidade os projetos que tratam da Economia Azul.

### Propostas:

1. *Ampliar os Editais no modelo EDITAL Nº 06/2021 FUNCAP ENERGIAS RENOVÁVEIS, trazendo outros editais nos temas da Economia Circular e Economia Azul.*
2. Estabelecer parceria entre a FUNCAP e Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial - EMBRAPPII com objetivo de *investir na inovação e desenvolvimento de tecnologias disruptivas para transição energética junto às unidades EMBRAPPII do Ceará.*
3. Mapear as ações de pesquisa e formação desenvolvidas ou em desenvolvimento no Ceará de forma a *articular um HUB de formação, pesquisa e inovação para transição energética no estado, constituído de laboratórios e plantas piloto multiusuárias potencializando infraestrutura e pessoal qualificado com foco em formação e pesquisa para transição energética.*
4. Articular iniciativas do governo do estado e governo federal para *capacitação profissional voltada para economia verde envolvendo diversas instituições.*
5. Propor políticas públicas de Ciência e Tecnologia específicas para fomento à pesquisa, inovação, produção, processamento, utilização e comercialização de energias limpas para transição energética com base no Programa Ceará Verde.
6. Incluir na composição da comissão especial de implementação e no fórum estadual para transição energética do Programa Ceará Verde as demais Instituições de ensino superior pública.
7. Ampliar o programa de inovação pública (Cientista Chefe) integrando as demais instituições acadêmicas do interior e da capital no desenvolvimento de projetos da gestão pública nas áreas de transição energética e meio ambiente.



8. Lançar editais, *Hackathons* e desafios trazendo a temática da economia circular nas diversas ações de divulgação científica da SECITECE: Ceará faz Ciência, Feira do conhecimento, Corredores digitais, Ceará itinerante, Ciência Itinerante e outros que possam ser criados.
9. Estimular a criação de novos negócios voltados para a economia circular com base no desenvolvimento de novas tecnologias e soluções que venham a dirimir o impacto ambiental dos processos produtivos na indústria cearense.



# Anexos III

## Material Complementar aos Eixos Temáticos

1. Ciência & Tecnologia
2. Educação, Inclusão Social e Diversidade
3. Saúde e Bem-Estar
4. Transformação Digital

Trocaria toda a minha  
tecnologia por uma tarde com  
Sócrates!

...  
(Steve Jobs)





Grupo de Transição em Ciência Tecnologia e Inovação  
Governo do Ceará

# 1. Ciência & Tecnologia

## Ações continuadas:

1. Estimular a transversalidade Secretaria da Ciência, Tecnologia e do Ensino Superior do Estado do Ceará (SECITECE) e respectivas agências vinculadas (NUTEC, FUNCAP, IES estaduais); fortalecendo sua cooperação com outros Secretarias
2. Manter e ampliar projetos mobilizadores e encomendas de Estado com visibilidade nacional em áreas estratégicas, como violência urbana, saúde, defesa, saneamento, transporte, mobilidade, energias limpas, biotecnologia, tecnologias sociais, economia digital, meio ambiente, biodiversidade e grandes equipamentos para pesquisa já estabelecidos no Programa Cientista Chefe.
3. Garantir que o FIT seja um fundo financeiro não sujeito à retenção de seus recursos, fortalecendo seu conselho diretor para a tomada de decisões, com maior protagonismo das comunidades científica e empresarial e das ICTs; incluindo a discussão de novos modelos de financiamento e monitoramento de ações.
4. Adotar o conceito de pesquisa orientada à missão para parte dos recursos, visando a alinhar instituições de P&D com a estratégia estadual de desenvolvimento; nos moldes do atual programa Cientista Chefe.
5. Fomentar a estruturação dos complexos de pesquisa e industrial da saúde, envolvendo governo, empresas e academia, que motive a inovação disruptiva na indústria farmacêutica e de saúde em geral visando uma maior independência e soberania no setor através de um programa do tipo CEPID gestado na FUNCAP.
6. Ampliar o apoio à ciência básica, alicerce da sociedade do conhecimento e que constitui a base de temáticas transformadoras do futuro e pilar das inovações, incluindo pesquisas na área das ciências humanas e sociais que ajudem a entender os desafios atuais da sociedade brasileiras e apoiem a criação de políticas públicas que os equacionem; este apoio encontra-se praticamente paralisado após a retirada do aporte federal aos grandes projetos de pesquisa em C&T nos anos recentes e garantido a FUNCAP os recursos necessários a tal ação.
7. Fortalecer as formas em vigência de apoio à ciência e tecnologia mantidas e ampliadas pela FUNCAP: BPI, Edital Universal, Edital Mulheres na Ciência, Centros Estaduais de Equipamentos Multusuários; Cooperação Internacional e criar mecanismos capazes de elevar o conhecimento da ciência básica (Projetos Temáticos) e em áreas estratégicas (Centro de Pesquisa, Inovação e Desenvolvimento (CEPID), já pelo menos em duas grandes áreas já identificadas: Saúde e Energia Renováveis.
8. Garantir o apoio financeiro e de pessoal aos institutos vinculados à SECITECE, todos de destacada relevância para o desenvolvimento da ciência no Ceará. Principalmente, contratar, por meio de concurso público dedicado, quadro de funcionários próprios da FUNCAP, que atualmente é servida unicamente por terceirizados e cedidos de outros órgãos estaduais.
9. Criar uma “indústria do conhecimento” por meio do incentivo a indústrias instaladas no Estado para a produção de insumos e equipamentos de uso na pesquisa científica, energia, saúde e demais áreas estratégicas,
10. Fornecer subsídios à estruturação de novos modelos econômicos, sociais e ambientais que levem à diminuição da desigualdade e da pobreza e que gerem ciclos sustentáveis de desenvolvimento, contando com a contribuição da ciência.
11. Estabelecer, com base em dados científicos consistentes, um plano para conservação da biodiversidade, mitigação das mudanças climáticas e exploração sustentável da bioeconomia; incluindo a proposição de novos modelos sustentáveis de agronegócio, que garantam a segurança alimentar e o crescimento da riqueza do país.



12. Estabelecer uma interlocução sólida e robusta com a sociedade a respeito da importância da CT&I nas tomadas de decisão governamental e nas orientações que tangem à sociedade como um todo e incentivar o letramento científico da população em geral.

## 2. Educação, Inclusão Social e Diversidade

### 1. Introdução

Esse eixo assume a Educação, a Ciência e a Tecnologia como meios permanentes para a conquista da Inclusão Social, compreendendo a Diversidade (étnico-racial, religiosa, sexual e de gênero, econômica etc.), como princípio inalienável. Vivemos em uma sociedade desigual e excludente, marcada pela concentração de renda e pelas injustiças sociais em grande escala. Nossa sociedade abriga um altíssimo contingente de pessoas invisibilizadas. Nesse cenário, precisamos de políticas públicas urgentes, amplas e assertivas que incluam os diferentes grupos sociais que vivem à margem da economia, do direito, da cultura, da ciência e da tecnologia.

Equidade, diversidade e inclusão são os princípios centrais do nosso programa. Defender esses princípios é uma questão de justiça fundamental e nosso caminho para garantir que a melhor ciência seja feita.

- **A equidade e a mentalidade de equidade são encontradas em instituições e indivíduos que entendem que, embora o talento seja distribuído uniformemente, as oportunidades de exercê-los não o são. Elas buscam, portanto, transformar práticas, políticas e culturas organizacionais, a fim de fornecer ferramentas, recursos e apoios necessários para que as pessoas se emancipem e alcancem altos níveis de engajamento social e tenham sucesso econômico.**
- **A diversidade** representa a presença de diferenças demográficas em ambientes acadêmicos e de pesquisa. Colocamos ênfase nas questões de gênero e na diversidade étnico-racial, e estamos especialmente interessados em suas interseções e com outras identidades sub-representadas.
- **A inclusão** garante que todos, independentemente de suas origens ou identidades socioculturais, se sintam pertencentes a um determinado ambiente, seja uma sala de aula, disciplina, laboratório, departamento acadêmico ou escola ou universidade.

No contexto em que pensamos a Ciência e a Tecnologia como Política Pública do governo do estado do Ceará, temos clareza de que se trata de uma área fundamental para combater as desigualdades e as injustiças sociais. A *economia do conhecimento* é a mola mestra do desenvolvimento econômico atual, quem ficar à sua margem também ficará à margem da maioria das oportunidades do mundo do trabalho e, de alguma forma, passará a fazer parte das estatísticas dos excluídos e invisibilizados.

No contexto atual, Ciência e Tecnologia são atividades humanas com enorme potencial de educação, de inovação, de cooperação comunitária, de produção de solidariedade, de combate à violência, de desenvolvimento econômico e de inclusão social. É evidente o potencial da ciência e da tecnologia na atividade econômica: seja como qualificadora das atividades econômicas tradicionais, seja pelo potencial de negócios da chamada “economia criativa”, que produz valor econômico e estimula a geração de renda, cria empregos e promove a diversidade e o desenvolvimento humano de forma sustentável e com baixo impacto ambiental. Isso significa que Ciência e Tecnologia são saberes que atravessam todas as áreas da administração pública e são imprescindíveis a todas elas.

Implantar programas e projetos de C&T em todos os níveis da educação formal é política determinante para a formação de uma cultura científica e tecnológica sólida, capaz de transformar o presente e promover o futuro com desenvolvimento econômico, emancipação humana e preservação do meio ambiente. Ciência e Tecnologia é campo vasto e fértil para mobilizar pessoas, comunidades, coletividades, grupos; articular programas, projetos e ações de outras áreas da gestão pública, tais como: educação, saúde, infraestrutura, turismo, assistência social, segurança, planejamento



e economia; combater a pobreza e as desigualdades correlatas e *incluir* uma imensa quantidade da população, privada do consumo de produtos e serviços diversos. Além disso, trata-se de uma arquitetura política robusta, internacionalmente referenciada, capaz de colocar o estado do Ceará na vanguarda da inovação tecnológica e social.

Entendemos que inovar é transformar ideias em modelos, processos, ferramentas e práticas que solucionem ou evitem problemas ou, ainda, acrescentem valor a ações e produtos já em uso. Compreendemos a inovação científica e tecnológica como elemento e/ou “cadeia de criação de valor” para a sociedade e, também, como um incessante processo de geração e implementação de novas ideias e outros caminhos, que impliquem em modernização e simplificação de processos e mudanças comprometidas com a resolução de problemas e, no caso específico desta proposta, com impacto significativo na redução das desigualdades sociais, por meio da realização de experiências cidadãs que criam, por sua vez, uma cultura inovadora, cientificamente referenciada e mais equitativamente distribuída na sociedade.

É preciso, no entanto, estar atento às relações entre a ciência e a sociedade e aos modos que se espera que as tecnologias e as técnicas sociais atuem, possibilitando alguns tipos específicos de mudanças (ou estabilidades) onde o social é interpretado como uma constelação específica de problemas. A ciência e a tecnologia devem estar a serviço” do social, mas não tomadas como algo meramente “prático e útil”, como se fora um mero instrumento operacional, pois, mais do que isso, trata-se de formar uma cultura científica referenciada no estado e no país, capaz de produzir tecnologias de domínio público para resolver problemas sociais graves, focando na inclusão, no respeito e na defesa da diversidade, que constitui a identidade nacional, visando à gestação e realização do ideal civilizatório.

A questão, portanto, é entender quais possibilidades estão postas para que a Ciência e Tecnologia possam ser mais do que meras ferramentas administrativas e possam ser utilizadas como bases em diferentes áreas, em especial na Educação em todos os seus níveis. Só assim, poderão ser apropriadas de forma ampla, potencializando e promovendo a pluralidade, a criatividade e a diversidade sociocultural, isto é, ativando a produção simbólica e vitalizando os processos sociais.

Conceber a Ciência e Tecnologia como eixo estruturante de uma gestão pública implica em torná-la fluxo institucional permanente nas escolas e nas universidades, instalando uma cultura científica forte, com capacidade de organização e de crítica das informações, com capacidade de produção de indicadores para a interpretação dos problemas sociais e para a apresentação de soluções. Se quisermos promover políticas públicas científica e tecnologicamente referenciadas, é necessário que a sociedade também seja capaz de compreendê-las de modo científico e racional, para participar de seus planejamentos e execuções, para defender as suas aplicações e cooperar com seu funcionamento. Além disso, conceber C&T como eixo estruturante da administração pública estadual ignifica legitimar uma área e um conjunto de programas e de projetos a ela vinculados capazes de promover a inteligência científica e inovação tecnológica, de popularizar a pesquisa, formando agentes sociais para intervir, produzir informações relevantes, indicadores, modelos, propostas, qualificando e robustecendo as políticas públicas.

## **2. A inclusão não excludente**

O conceito de inclusão social é exigente e requer esclarecimentos e tomada de posição. É preciso ter clareza sobre a perspectiva do olhar lançado sobre a inclusão: ou pensamos na inclusão como um processo de conquista de autonomia e de autodeterminação por quem está marginalizado e inviabilizado, ou seja, um modo não excludente de inclusão; ou pensamos na inclusão de tipo assistencialista, que é um modo excludente de inclusão. A inclusão não excludente deve permitir que as pessoas e os grupos sociais invisibilizados e excluídos possam representar o mundo como o seu mundo e nos seus próprios termos, pois apenas desse modo serão capazes de transformá-lo de acordo com as suas aspirações. Trata-se de identificar e valorizar aquilo que, muitas vezes, nem sequer figura como conhecimento à luz de modelos de conhecimento dominantes, e agir para mudar as políticas submetidas a modelos elitistas hegemônicos, assim como propor alternativas aos



conhecimentos que as sustentam.

Ser excluído significa ter a linguagem alienada, saberes suprimidos, silenciados e marginalizados, estando, desse modo, impedido, pelo modelo dominante, de produzir e representar o seu próprio mundo. São pessoas e grupos de pessoas e suas formas de vida social “não-existentes”, “invisíveis”, “inferiores”, “perigosos”, “descartáveis” e “ameaçadores”. Essa compreensão exige que os modelos dominantes e elitistas sejam substituídos por modelos em que os sujeitos ausentes se tornem sujeitos presentes, tendo condições próprias de emancipação, que são as condições gestadas em seus próprios territórios e em suas comunidades de vida; condições advindas de seus sonhos, projetos e de suas lutas.

Assim, precisamos ficar atentos, pois, o modelo vigente constitui sempre um obstáculo a modelos emergentes. A área de C&T e as suas atividades devem estar pautadas na construção de modelos que promovam sustentabilidade, emancipação, autoconsciência e autodeterminação, por isso, precisamos apostar na popularização da pesquisa na educação formal em todos os seus níveis e para a construção de alianças e de parcerias. É necessário libertarmo-nos do cativeiro da INDEPENDÊNCIA e adotarmos a INTERDEPENDÊNCIA como valor individual e coletivo, privado e público, referência para modelos de inclusão não excludente.

### 3. Dez prioridades estratégicas, igualmente importantes, orientam a proposta para o governo:

1. Investir na ampliação dos caminhos para a educação nos níveis de graduação e de pós graduação em **Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática - CTEM**. Esse caminho é vedado para muitos estudantes, devido às barreiras sistêmicas enfrentadas por pessoas e instituições. Entre outros investimentos, buscamos apoiar os caminhos das instituições de educação básica e superior que implantem ações afirmativas de atendimento a minorias ou maiorias minorizadas, além de instituições de educação superior com um histórico comprovado de inclusão na graduação de estudantes negros, indígenas e de baixa renda. Este apoio e orientação às instituições pode ser concretizado por meio de uma subsecretaria de **Educação Científica e Tecnológica, Inclusão Social e Diversidade**, no âmbito da Secretaria da Ciência e Tecnologia e Educação Superior do Estado do Ceará - SECITECE.
2. **Capacitar as universidades para transformar e consolidar o ensino de graduação após graduação.** A ampliação da diversidade territorial é crucial, mas não é suficiente. As instituições e seus departamentos também devem buscar maneiras novas e criativas de garantir ambientes inclusivos e resultados equitativos para seus alunos. **Propõe-se a criação de células de aprendizagem cooperativa e de programas de mentoria para todos que apresentem dificuldade no aprendizado.**
3. **Apoiar esforços inovadores para aumentar o número de mulheres, de negros e de indígenas no corpo docente que trabalha com Ciência e Tecnologia, Engenharia e Matemática.** Ampliar o caminho para e através da educação de pós-graduação requer um corpo docente diversificado, assim como a capacidade da empresa CTEM de realmente inovar. Estamos interessados em investir em esforços de instituições e organizações que buscam mudar não apenas os números, mas também a cultura e o clima dos colegiados acadêmicos, disciplinas e demais componentes curriculares CTEM, de modo que mulheres e pessoas negras e indígenas sejam atraídos para o professorado e apoiados em seu trabalho. Propõe-se mecanismos de seleção direcionada (editais específicos para mulheres, negros e indígenas) dos profissionais que atuam em CTEM em todos os níveis.
4. **Buscar a mudança sistêmica e cultural.** Por muito tempo, os esforços de mudança sistêmica foram nulos ou pouco estudados, resultando em progresso estagnado na diversidade, equidade e inclusão nas disciplinas CTEM. Não é suficiente promover o avanço individual sem, também, procurar melhorar a capacidade dos ambientes CTEM de atender à diversidade, equidade e inclusão social em suas políticas e práticas, e nas atitudes e comportamentos dos membros da comunidade escolar e acadêmica. Buscamos capacitar e equipar instituições que buscam esse tipo de mudança e apoiar pesquisas sobre como a



mudança acontece. Além disso, propõe-se implantar mecanismos de certificação das boas práticas em Educação, Inclusão Social e Diversidade (EID) das instituições sob a alçada da SECITECE, que seriam utilizados (entre outros critérios) na distribuição de recursos e vagas.

5. **Examinar nossas próprias práticas.** Qualquer processo de concessão de recursos também requer olhar para dentro das próprias práticas. Comprometemo-nos a revisitar e avaliar regularmente como fazemos as coisas, a fim de garantir a diversidade, a equidade e a inclusão em todas as etapas do processo de concessão de subsídios – desde as propostas que solicitamos até os revisores que nomeamos.
6. **Coordenar e colaborar.** Reconhecemos que qualquer organização tem uma quantidade finita de recursos e uma quantidade finita de influência. Buscamos envolver fundações privadas, agências federais e financiadores corporativos (por ex., a organização de “desafios” para a resolução de problemas dos setores produtivos a serem solucionados por estudantes com premiações) para permitir mudanças sistêmicas no ensino superior CTEM e no campo em geral. Isso inclui a colaboração interna na secretaria, trabalhando ao lado e em apoio aos nossos colegas no avanço de suas agendas (diversidade, equidade e inclusão).
7. **Criar e promover ações junto às escolas de ensino fundamental e médio.** Identificamos como fatores de exclusão:
  - a) a falta de identidade dos excluídos com os atores de CTEM, especialmente os seus professores.
  - b) o discurso dominante de que a meritocracia deve ser o único norteador para selecionar as pessoas que atuam em CTEM.
  - c) a linguagem usada nos três níveis de ensino (fundamental, médio e superior) ser completamente desarticulada com a realidade dos excluídos.

Neste aspecto, propomos a criação de agentes de CTEM. Estudantes das instituições de ensino superior supervisionados por professores que atuariam nas escolas de todo o estado, identificando as carências e dificuldades do ensino de ciências e matemática e promovendo palestras de popularização de CTEM. Também devemos fazer adequação de bibliografia, incentivando a produção de conteúdo contextualizados.

8. **Identificar e mapear as vulnerabilidades dos diversos grupos excluídos.** Fazer cooperação com os diversos órgãos do estado para, em parceria com a SECITECE, buscar os melhores caminhos com ações integradas dos diversos eixos da administração estadual.
9. **Criação do Fórum de Ciência e Tecnologia, Inclusão Social e Diversidade das Universidades Estaduais do Ceará (UECE, UVA e URCA)** para planejar e executar, de forma articulada, as políticas públicas e as ações voltadas para a popularização da Ciência Tecnologia no Ceará.
10. **Instituir a articulação formal e direta entre a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Superior (Secitece) e a Secretaria de Educação (Seduc),** para permitir a realização de planejamento articulado e a execução de ações conjuntas, tendo em vista o fomento, o incremento e a popularização da Ciência e da Tecnologia, respeitando a Inclusão social e a Diversidade.

### 3. Saúde e Bem-estar

#### Justificativa das Propostas

Foram definidas propostas na área de Saúde e Bem-estar para implementação em curto prazo (primeiros 120 dias de governo) e médio e longo prazo (4 anos de governo).



## 1. Quais medidas podem ser implementadas nos primeiros 120 dias de governo?

Elencamos três medidas prioritárias, com sugestão de outras que poderão ser implementadas nos primeiros 120 dias de governo.

### - Nomeação do Comitê Gestor do Sistema Estadual de Integração e Cooperação Acadêmica Hospitalar (SICAH), considerando a sanção da Lei Complementar Nº 280 de 18 de março de 2022

A nomeação possibilitará a implementação do SICAH, que visa aprimorar o ensino superior estadual e a pesquisa na área da saúde, a partir da integração entre as universidades e estabelecimentos de saúde da rede estadual, especialmente: Hospital Universitário da UECE (Fortaleza), Hospital Universitário do Sertão Central (Quixeramobim), Hospital São Lucas (Crateús) e Hospital e Maternidade São Francisco de Assis (Crato). Salienta-se que o comitê poderá auxiliar nas atividades de implantação do Hospital Universitário da UECE e será composto pela Secretaria da Saúde do Estado, Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior, Fundação Universidade Estadual Vale do Acaraú, Fundação Universidade Regional do Cariri, Fundação Universidade Estadual do Ceará, Conselho Estadual de Saúde do Ceará e Conselho Estadual de Educação do Ceará.

### - Lançamento do Centro de Excelência em Tecnologias para Saúde (no novo Hospital da UECE) que considere as Instituições de Ensino Superior (IES) e Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), atraia empresas para desenvolvimento de projetos e envolva a rede de saúde do Estado

O Hospital Universitário da UECE será o maior equipamento de saúde do Estado do Ceará, no mais alto nível de atenção à saúde, contando com uma carteira de serviços especializada e uma influência geográfica que impactará de forma positiva na rede de saúde estadual. Ao compor o Sistema Estadual de Integração e Cooperação Acadêmica Hospitalar (SICAH), poderá ser campo de pesquisas inovadoras na área da saúde, ancoradas nas diversas Instituições de Ensino Superior e Instituições de Ciência e Tecnologia, a partir de seus cursos de graduação e pós-graduação. Nesse âmbito, um Centro de Excelência em Tecnologias para Saúde pode atrair investimentos do setor privado para a produção de pesquisa em parceria com as diversas instituições públicas, o que potencializará a importância do equipamento e constituirá uma marca importante para o novo governo.

### - Qualificação e contratualização da Organização Social que será responsável pela governança do Distrito de Inovação em Saúde do Eusébio.

Encontra-se em construção no Ceará a política de Distritos de Inovação em Saúde. Um destes Distritos, o do Eusébio, tem como instituição âncora a Fundação Oswaldo Cruz - Ceará. Para este distrito estão previstos vários investimentos captados pela FIOCRUZ, como a primeira fábrica de vacinas e medicamentos biológicos de Bio-Manguinhos fora do Rio de Janeiro. Está prevista também a biofábrica de Wolbachia, que objetiva enfrentar as arboviroses (Dengue, Zika e Chikungunya). Consta ainda no Distrito um terreno de 40 hectares para atração de empresas de base tecnológica, contribuindo para a implementação do Complexo Econômico e Industrial da Saúde no Ceará. Este contexto explicita a necessidade da qualificação da Organização Social que será responsável pelo Distrito, bem como a realização de um contrato de gestão para delinear a governança do Distrito.

### - Criação de Lei para digitalização e interconexão das unidades de saúde do Estado

A criação de lei para digitalização e interconexão das unidades de saúde do Estado explicitará a prioridade de implantação de um governo digital, no qual os benefícios da Saúde 4.0 poderão ser vivenciados pelos cidadãos que utilizam a rede de saúde. Salienta-se que mesmo com a implantação do Cinturão Digital que atende os 184 municípios cearenses, ainda persistem assimetrias na disponibilidade de conexão de internet nos equipamentos de saúde do Estado, especialmente com maiores desafios para o interior. Há também a necessidade de digitalização dos documentos que envolvem as ações de saúde, com o intuito de produzir integralidade da assistência prestada a partir da interconexão entre os pontos de atenção da rede, com otimização do processo de acompanhamento dos usuários do sistema, bem como facilidade para construção e monitoramento dos indicadores de saúde.

### - Criação do Grupo de Trabalho para implementação do Marco Legal estadual de CTI e



**incentivo à CTI envolvendo o setor privado;**

**- Criação de um Centro de Excelência em Tecnologias para Saúde que considere as IES, atrair empresas para desenvolvimento de projetos e envolva a rede de saúde do Estado;**

**- Criação de Agenda Estadual de prioridades em termos de CTI (ex: saúde) e calendarização de Editais da agência de fomento para área da saúde e bem-estar**

**- Criação de uma Superintendência de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação na Secretaria de Saúde (SESA) - para interligação com a SECITECE.**

(\*) A ESP-Ce, autarquia vinculada a SESA-Ce, hoje já se constitui numa Instituição de Ciência e Tecnologia. A ESP lançou recentemente a Rede de Inovação Aberta em Saúde. Aqui, talvez, ao invés de criar uma estrutura, deva se explicitar a necessidade de apoiar estas iniciativas da ESP-CE. Importante citar, que assim como a FUNCAP, a ESP, até hoje não possui quadro próprio, sendo necessário realizar concurso público ou outros tipos de contratação que garantam direitos para os trabalhadores da instituição.

Dentro das políticas públicas de CTI, priorizar e destinar recursos financeiros para vertentes estratégicas de PDI na área de saúde e bem-estar (Programas) [Ex.: identificar as 5 doenças mais prevalentes no estado e direcionar recursos para melhorar esses indicadores; soluções digitais ao serviço da população e dos profissionais de saúde];

Identificar e selecionar áreas temáticas para o desenvolvimento de Projetos estratégicos de interesse público, com recursos mais significativos oportunizando a sustentação dos resultados para a sociedade por meio do setor privado [exemplo de resultados: criação de um centro de excelência em determinada doença ou técnica];

Importante realçar que órgãos do governo (pelo menos, SECITECE e SESA) precisam definir os participantes que irão acompanhar o projeto financiado, incluir treinamento para servidores do governo do Estado utilizarem, fazerem manutenção e integração do desenvolvido com a infraestrutura e soluções existentes no Governo e no Estado.

## **2. Quais as propostas dos grupos para enfrentar os desafios?**

Duas propostas são consideradas essenciais para dar suporte a diversas atividades inerentes à CTI ao longo do governo.

**- Criação e instalação de uma infraestrutura para armazenamento e processamento de dados clínicos e laboratoriais (Saúde Digital) do Estado do Ceará**

A ampliação da rede de saúde do Ceará, aliada a estratégia governamental de dotar no âmbito digital o serviço público de capacidade para qualificar as ações desenvolvidas, exige a criação e instalação de infraestrutura para armazenamento e processamento de dados clínicos e laboratoriais. Isso pode facilitar a compilação de dados, o acesso à informação e o monitoramento de indicadores de saúde por profissionais, gestores e pesquisadores. Também propiciará a tomada de decisão mais ágil no serviço público, bem como fomentará o desenvolvimento de pesquisas a partir da base de dados constituída.

- Digitalização e interconexão das unidades de saúde do Estado (incluindo receituário eletrônico e interconexão com as farmácias).

A partir da sanção da lei que foca na digitalização e interconexão das unidades de saúde do Estado, o Ceará poderá aproveitar a oportunidade de possuir o Cinturão Digital e uma rede de saúde organizada para otimizar a assistência prestada à população. A adoção de processos de digitalização como a implementação do Registro Único de Saúde (prontuário eletrônico) e receituário eletrônico, permitirá a redução de custos e minoração do tempo de atendimento aos usuários do sistema, ampliando a capacidade instalada dos serviços. Essa interconexão fomentará a cooperação entre instituições públicas e o setor privado e ampliará o acesso e a integralidade na assistência. Esta interconexão deverá integrar com a solução digital do Programa Farmácia Popular, bem como integrar a distribuição gratuita de medicamentos já realizada pelas secretarias municipais e a



Secretaria Estadual de Saúde (Central Estadual de Assistência Farmacêutica).

- Implementação do Marco Legal de CTI.
- Definição de incentivos legais para financiamento de CTI pelo setor privado .
- Implementação do Sistema Estadual de Integração e Cooperação Acadêmica Hospitalar (SICAH) [Lei Complementar Nº 280 de 18 de Março de 2022].
- Criação de um Registo Único de Saúde (*Electronic Health Record*) – prontuário eletrônico.
- Criação de um sistema de indicadores para monitoramento de metas e resultados dos investimentos realizados em CTI (importante para dar um retorno para a sociedade e publicitar os resultados e contribuições para a ciência).
- Criação de uma vitrine de CTI para divulgar e popularizar contribuições científicas do Estado do Ceará.
- Atração de cientistas reconhecidos internacionalmente para impactar e melhorar o nível médio da comunidade científica do Estado do Ceará. [Política de C&T].

## 4. Transformação Digital

### Equipe:

Daniel Gularte, João Justo, José Augusto Porto, Mauro Oliveira, Rossana Andrade, Silvio Ramos, Tiago Guimarães, Uirá Porã

### Objetivo do Grupo:

O grupo de Transformação Digital (TD) tem por objetivo propor diretrizes para a alta gestão do Estado voltadas à melhoria dos processos, serviços e produtos oferecidos, de forma a enfrentar desafios associados às necessidades da sociedade (cidadãos, academia, empresas e governos), contemplando o aspecto transversal da TD.

Entendemos que a transformação digital não é somente uma troca ou migração de processos e ferramentas de forma analógica para plataformas digitais. A TD é um processo de inclusão, fruição e experiência, reflexão e construção de uma cultura digital que envolve a percepção da linguagem digital consolidada pelas pessoas e o desenvolvimento de políticas e soluções digitais que trazem benefícios para a sociedade.

Em um propósito claro, vamos acabar com a desigualdade, que se mostra no abismo digital, e transformá-la em oportunidade de mudança, protagonizada principalmente pelos agentes digitais do futuro: os jovens - mas sem esquecer de compreender o letramento de populações carentes e todos que tem o direito de também usufruírem das TICs.

### Principais desafios identificados:

Construímos o entendimento das problemáticas envolvendo a transformação digital em três camadas, envolvendo instâncias de responsabilidade governamental e que se desdobraram em desafios a serem enfrentados nessa gestão e que catapultam iniciativas de alcance ao Plano Ceará 2050 e suas agendas com diversas secretarias de governo. Também se preocupa em na camada da construção um ecossistema de TD próspero e sustentável, pois compreendemos que a TD funciona como combustível para impulsionar todos os projetos de TIC do Estado. A última camada tem foco nas pessoas usuárias e os impactos de todas essas iniciativas no desenvolvimento social e econômico do Estado do Ceará.

#### a) **Desafio #1**

O primeiro desafio identificado está relacionado à Liderança, Estratégia e Governança. Neste contexto é importante elencar os principais obstáculos que são enfrentados hoje para atingir a TD no Estado:



- falta de clareza de quem é a instância gestora da TD no Estado;
- falta de uma Estratégia e Roadmap direcionando a TD no Ceará;
- baixa colaboração entre Governo e o Ecossistema de inovação;
- falta de clareza quanto a drivers de futuro para TD; e
- ausência de metas e KPIs.

O que o grupo almeja com esse desafio é menos concorrência entre instâncias governamentais e mais colaboração na construção de uma estratégia clara e eficiente que possa levar em conta os benefícios da transformação digital para as pessoas, buscando resultados mensuráveis.

O segundo desafio identificado está relacionado ao Capital humano, Cultura e Competências. Neste tema, observa-se os seguintes obstáculos a serem transpostos na gestão atual:

- defasagem na organização, quantidade e remuneração de profissionais ligados à TD;
- limitações das competências em Cultura Digital e de Dados, com falta de compreensão na utilização de temas em TD (por exemplo, Cibercultura, Mídias Disruptivas, Jogos, Metaverso, Realidade Aumentada e Virtual) para solucionar problemas e dores em TICs;
- faltam estratégias para tornar as Cidades mais Humanas e Inteligentes, com a adoção das tecnologias associadas à Inteligência Artificial e Internet das Coisas; e
- falta dimensionamento regionalizado de conhecimentos e competências necessários para a TD, considerando a necessidade de letramento, formação, qualificação e processos em TD.

Esperamos que com esse desafio superado possamos desenvolver a melhor versão dos cearenses, dando a ele condições de compreender e se reconhecer dentro do universo das tecnologias digitais, dando assim a esse indivíduo a oportunidade de se capacitar e resolver os problemas da sua comunidade com sustentabilidade econômica, trabalhando com as formas de comunicação digital mais engajadoras e ricas.

#### b) **Desafio #3**

- O terceiro desafio está relacionado ao Desenvolvimento Social e Econômico e, neste aspecto, consegue-se identificar os seguintes obstáculos:
- falta acesso de qualidade (conectividade e dispositivos) para a população de baixa renda;
- baixa qualidade e fragmentação dos serviços públicos digitais;
- falta de fomento e empoderamento das soluções e negócios locais;
- falta de estratégia e incentivo à inovação aberta; e
- baixa participação e controle social do cidadão, especialmente o JOVEM, na elaboração e implementação de políticas digitais.

Este desafio está diretamente ligado a garantir um futuro com mais qualidade de vida para todos, dando claramente foco nas futuras gerações.

#### **Soluções propostas para os desafios:**

Cada um dos três desafios elencados anteriormente foi discutido em uma perspectiva de curto (30 dias), médio (120 dias) e longo prazo (considerando as metas do plano Ceará 2050).

##### 1. **Soluções a curto prazo**

Nos próximos 30 dias de governo, é importante, em primeiro lugar, pensar em uma ação transversal que possa nos levar a uma solução conjunta dos três desafios citados anteriormente. Sendo assim, sugerimos a realização neste curto período de um Fórum de Políticas Digitais para integração e formulação do ecossistema de transformação digital do Estado do Ceará. Neste fórum, as soluções apontadas a seguir poderiam ser apresentadas e consolidadas.



### 1.1 Solução para o desafio #1 - curto prazo

A curto prazo e tendo como foco o primeiro desafio, e pautados sobre o estudo do BID (GESTÃO DE GOVERNO DIGITAL NO BRASIL: CONFIGURAÇÕES INSTITUCIONAIS, LIDERANÇA E MARCOS NORMATIVOS - agosto/2022), que demonstra as vantagens de a gestão passar de “Modelo Fragmentado” (modelo atual do Ceará) a “Centro de Governo”, sugerimos a criação, dentro dos primeiros 30 dias de governo, da **Secretaria Especial de Políticas Digitais**, delegando à mesma a elaboração colaborativa da Estratégia de Transformação Digital do Ceará. Esta secretaria vai trabalhar na busca eficiente de integração de sistemas digitais de governo, propor estratégias de atendimento a demandas da sociedade por meio de soluções digitais, promovendo as linguagens inovadoras como jogos, metaverso, robótica, realidade aumentada e virtual, dentre outras, como alternativas no atingimento das políticas de TIC do Ceará, por sua importância dentro da construção da Cultura Digital dentro da TD.

O papel da Secretaria Especial de Políticas Digitais será de definir, planejar, fiscalizar, difundir e incluir a Transformação Digital em todos os níveis de governo, impactando sobremaneira na diminuição da desigualdade e oportunizando uma melhor e mais justa qualidade de vida para a população cearense.

### 1.2 Solução para o desafio #2 - curto prazo

A nossa sugestão para o encaminhamento de uma solução para o segundo desafio é a revisão de estruturas organizacionais, competências, papéis e remunerações de Profissionais da TD nas unidades setoriais do governo.

### 1.3 Solução para o desafio #3 - curto prazo

Já para o terceiro desafio, a curto prazo, sugerimos a realização de um diagnóstico de conectividade, acesso, utilização, demanda e oferta de serviços, empreendimentos e plataformas digitais. Com isso, espera-se ter uma visão mais precisa do que já existe e do que precisa ser melhorado. Nesse sentido, sugere-se a realização de um Atlas de TIC, que iniciaria no curto prazo com a busca ativa de tudo o que já se tem de mapeamentos pontuais realizados por outras instituições, e com o desenho de como deveria ser o Atlas. Uma das características desejadas para o Atlas de TIC é que seja atualizado continuamente pelos atores dos setores envolvidos, com mecanismos ativos de integração (match). A plataforma do Atlas será usada para médio e longo prazos, com a participação de atores de diversas regiões do Estado.

## 2. Soluções a médio prazo

Nos 120 dias iniciais do governo, para solucionar os três desafios elencados neste grupo de trabalho, é importante consolidar o planejamento de TD ao longo da gestão de 4 anos, garantindo a execução de um programa transversal, o Programa Ceará Mais Digital, com transparência e participação ativa dos agentes e instituições do ecossistema de inovação do Ceará. O Programa Ceará Mais Digital pode usar os fundos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

### 2.1 Solução para o desafio #1 - médio prazo

Para isso, ações mais pontuais para solucionar o primeiro desafio são necessárias, como a revisão de Marcos Legais para estruturação de um Sistema de Inteligência Digital, composto por Plano, Conselhos e Conferências Públicas.

### 2.2 Solução para o desafio #2 - médio prazo

Uma outra ação necessária que enfrenta o segundo desafio é conectar 100% dos Jovens do Ceará à uma Rede de Transformação Digital humanizada e criativa, com engajamento social e oportunidades de impacto local. Essa rede conectada perpassa pelos pilares da infraestrutura física e lógica, o acesso e a formação de novos cientistas jovens, capacitando nas tecnologias do futuro, tais como jogos, metaverso, robótica, IoT (do inglês, Internet of Things), 5G, etc.

Para isso, é necessário que esse programa seja desenhado com os princípios básicos da gamificação e relacionamentos cibernéticos, em que todas as relações geram feedbacks e recompensas, positivas ou negativas, que retroalimentam o sistema, possibilitando evolução e aprendizado.

### 2.3 Solução para o desafio #3 - médio prazo

Para o terceiro desafio, o projeto prioritário escolhido para esse desafio é colocar o Ceará como um dos pioneiros na criação de um Hub de jogos, tornando-se um polo nacional e internacional nesta área. Os jogos possuem capacidade de envolver uma série de demandas exploradas no plano de governo em TICs, dando retorno de investimento em alto impacto e garantindo envolvimento dos jovens, empresas que querem investir, profissionais, pesquisadores e professores interessados em usar os jogos como plataforma de TD. O detalhamento deste projeto se encontra no suplemento deste documento.

Este projeto engloba ações que incentivem o fomento à pesquisa em TD no Estado do Ceará que deverão ser executadas pela requalificação ou até mesmo a criação de novos Hubs em TD, tais como: Design de políticas públicas - dando força ao refinamento de problemas das secretarias de governo, empresas e instituições em geral; estudos em jornadas de experiência do usuário – a partir da fruição e experimentação promover experiências de P&D, laboratórios experimentais e vivências em TD em todo o Estado; Desenvolvimento de soluções digitais - para problemas setoriais (oriundos dos Clusters de Inovação ou demandas de cidades cearenses mapeadas por todas as secretarias de Estado); modelos sustentáveis de negócio - estudando possibilidades de construir formas de diminuir a desigualdade dando oportunidade de todos construir um futuro sustentável com negócios digitais; mais conectividade - dar oportunidade ao cearense de experimentar as novas tecnologias e fazer parte da transformação digital pública não somente como usuário, mas como formador de opinião e agente colaborador de melhoria permanente do ecossistema.

### 3. Soluções a longo prazo

Após o período de transição e com as ações sugeridas para solucionar os três principais desafios elencados por este grupo de trabalho e tendo em vista o documento Ceará 2050, espera-se a execução e monitoramento contínuo das atividades relacionadas a TD e que o governo do Estado do Ceará se destaque nacionalmente e internacionalmente por:

Construir uma Plataforma Pública de Serviços Digitais Integrados (incluindo relacionamento, feedback e controle social).

Criar uma Rede de Inovação Aberta.CE com iniciativas espalhadas pelo estado de Bootcamps(que trabalham com os conceitos de fruição e reflexão), Hackathons e Jams (que incentivam a Transformação e solução de demandas reais do estado) e HUBs (que visam a Conexão, Aceleração e Negócios).

Organizar Feiras do Conhecimento em todos os municípios e regiões do estado ao longo do ano para incentivar as trocas entre os municípios e as regiões do Estado, do Brasil e do Mundo.

Para finalizar, espera-se que a longo prazo o governo seja referência em ter gerado um estado humanizado e inteligente com pessoas conectadas, antenadas, ativas, e bem atendidas.

LINK PARA DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

[https://drive.google.com/drive/folders/1Slr6pbiv7tEg3h-E1Osnsnx0fT\\_Xa7\\_3](https://drive.google.com/drive/folders/1Slr6pbiv7tEg3h-E1Osnsnx0fT_Xa7_3)





Grupo de Transição em Ciência Tecnologia e Inovação  
Governo do Ceará

# Anexo IV

## Como Implementar os Projetos Prioritários

### Projetos Prioritários

1. **CT&I<sup>2</sup>** - 2% da receita tributária líquida destinados à FUNCAP
2. **CHEFIN** - Ampliação do Cientista Chefe e de Programas de Inovação
3. **LUMENS** - Conexão da juventude a um ecossistema de CT&I em todo o Estado
4. **CINTURÃO 5G** - Universalização da Internet
5. **REDINHAS** - Rede de Inteligência em Saúde Digital
6. **diSAÚDE** - Distritos de Inovação em Saúde do Ceará
7. **SEDIS** - Subsecretaria de Equidade, Diversidade e Inclusão Social
8. **ACATA** - Agentes CTAEM (ciência, tecnologia, artes, engenharia e matemática)
9. **X-PROJ** - Ciência para Áreas Prioritárias de Desenvolvimento do Ceará
10. **TED** - Disrupção na Transição Energética
11. **METRIN** - Metrologia para inovação e competitividade
12. **JOGUIN** - Rede de Inovação em Jogos
13. **SETA** - Secretaria Especial de Transformação Digital

### Grupos Especiais

- **UniversUs**: Ensino Superior
- **MundUs**: Jovens & Startups
- **FuturUs**: Jovem do Amanhã

### Educação Superior

“Não é porque a velhinha está na esquina que ela quer atravessa a rua!”





Grupo de Transição em Ciência Tecnologia e Inovação  
Governo do Ceará

## Projeto 01: CT&I<sup>2</sup> - Ciência & Tecnologia

### 2. Líderes e participantes da equipe:

Luiz Drude de Lacerda, Sandra Maria Nunes Monteiro

### 3. Objetivo do projeto:

Reafirmar o acordo realizado no Governo Camilo Santana com o TCE (Tribunal de Contas do Estado) assegurando se atingir o teto constitucional de 2% (previsto para 2027) da receita tributária líquida a FUNCAP garantindo sua a continuidade. Este acordo tem permitido o aumento da oferta de bolsas de formação em todos os níveis, a ampliação do programa Cientista Chefe e dos editais para redução de desigualdades regionais e de gênero e de ações em áreas estratégicas e de cooperação internacional.

### 4. Justificativa:

A evolução dos valores acordados na pactuação (Figura 1) mostra um aumento progressivo do valor pactuado e sua realização. Nos três primeiros anos, houve aumento linear como acordado. A pandemia de COVID-19 e a consequente baixa na arrecadação, quebrou a linearidade em 2020 e 2021. Entretanto, já em 2022, a tendência linear foi retomada e sua continuidade em 2023 prevista pelo atual orçamento.



Figura 1. Percentual da receita tributária líquida pactuada pelo TCE e realizada pela FUNCAP.

O impacto positivo testemunhado somado a oportunidades futuras será garantido pela repactuação do acordo ente o governo eleito e as partes envolvidas garantindo o atingimento da meta de 2% no prazo previsto. Fica claro que o Estado está cumprindo com o pactuado, não sendo visualizado óbices ao atingimento da meta de 2% em 2027; a repactuação deve garantir esta continuidade. Importante salientar que a repactuação deve garantir a liberação concomitante dos limites financeiros evitando execuções abaixo do desejável dos recursos disponibilizados.

### 5. Etapas de Implantação:

Etapa	Descrição	Stakeholders
01	Reafirmar o acordo realizado no Governo Camilo Santana com o TCE (Tribunal de Contas do Estado) assegurando atingir, de forma linear, o teto constitucional de 2% (previsto para 2027) da receita tributária líquida, garantindo a continuidade do acordo de aumento progressivo dos aportes para a FUNCAP	Casa Civil, Secretarias de Governo, Assembleia Legislativa

### 6. Resultados:

Este acordo tem permitido a ampliação de diversas ações já implantadas, como o aumento da oferta de bolsas de formação em todos os níveis, atraindo e integrando jovens na ciência, desenvolvimento tecnológico e inovação no Estado do Ceará, tanto no setor público, quanto no setor privado, e promovendo o letramento científico em todos os níveis, a criação do programa Cientista Chefe e



editais para redução de desigualdades incluindo a fixação de cientistas no interior do estado, mulheres na ciência e ampliação da cooperação internacional entre outras. Espera-se com a repactuação criar e implantar outras ações consideradas prioritárias, tais como ampliar e manter projetos estruturantes; apoiar Projetos Temáticos em Áreas Estratégicas e Centros de C,T&I voltados para a aceleração do desenvolvimento social e econômico do Estado; aumentar parcerias internacionais estratégicas e descentralizadas, fortalecendo e diversificando a internacionalização com ampliação da equidade, integrando C,T&I desenvolvida no Ceará no esforço da produção de conhecimento da humanidade.

## Projeto 02: CHEFIN - Ampliação do Cientista Chefe e de Programas de Inovação

### 2. Participantes da equipe:

Antonio Gomes (UFC), Luciene Lima (UVA)

### 3. Objetivo do projeto (O QUÊ?):

O Programa Cientista Chefe tem como objetivo central utilizar a ciência desenvolvida no Ceará e os recursos humanos formados no sistema de pós-graduação para qualificar as ações do Estado em diferentes níveis da Gestão. Equipes de pesquisadores estão trabalhando nas Secretarias ou órgãos mais estratégicos do Governo do Estado para identificar soluções de ciência, tecnologia e inovação que podem ser implantadas para melhorar os serviços e, desta forma, dar mais qualidade de vida para a população. Os projetos e as equipes de pesquisadores são definidos a partir das demandas de órgãos do Governo do Estado. Cada equipe é coordenada por um Cientista Chefe cuja escolha ou indicação segue critérios como produção científica, formação de recursos humanos e ligação com núcleos de pesquisa de alto nível (segundo a classificação realizada pela CAPES para especificar os cursos de excelência em todo o país) de instituições cearenses.

### 4. Justificativa (POR QUÊ?):

O papel do Estado na elaboração e execução das políticas públicas demanda cada vez mais a utilização do conhecimento dada a complexidade dos serviços e da sociedade. Nesse cenário, é crescente a demanda por inovação nos processos e nas ferramentas utilizadas na gestão pública. Facilitando a parceria entre Governo e Academia, e ainda encorajando a formação de empresas inovadoras a partir de tecnologias desenvolvidas nos projetos, o Programa Cientista Chefe oferece uma oportunidade de formar recursos humanos pesquisando problemas reais e pavimentando o caminho para o estabelecimento de um Estado inovador. Outro ponto importante é o papel articulador do Programa Cientista Chefe para o desenvolvimento do Estado utilizando os recursos humanos e o conhecimento fomentado pelo próprio Governo.

### 5. Etapas de Implantação (COMO?):

Etapa	Descrição	Stakeholders
01	Manutenção dos Programas Cientista Chefe executados nos diferentes órgãos do poder executivo e de outros poderes	FUNCAP/ Secretarias do Governo, TCE, PMF Tribunal de Justiça
02	Expansão do bem sucedido Programa Cientista Chefe da Educação na área de matemática para português e outras ciências	FUNCAP/ SECITECE e SEDUC
03	Fortalecer o papel articulador da FUNCAP junto aos órgãos públicos para potencializar o alcance do programa cientista	FUNCAP e Administração



	chefe	Pública
04	Identificar as principais demandas da sociedade no que diz respeito à qualidade dos serviços públicos a partir das manifestações nos órgãos de controle (ouvidoria do Estado) e propor soluções por meio de ciência e tecnologia	FUNCAP/ SECITECE, CGE, Sociedade
05	Ampliação das ações do Programa Cientista Chefe da Educação na área de pensamento computacional	FUNCAP/ SECITECE e SEDUC
06	Expansão das ações do Programa Cientista Chefe da Educação na área de formação de professores	FUNCAP/ SECITECE e SEDUC
07	Expansão do Programa Cientista Chefe na área social potencializando os resultados obtidos pelo Cientista Chefe da Proteção Social e do IPECE.	FUNCAP/ SEDUC, Proteção Social, SECULT, IPECE
08	Ampliar o Programa Clusters de Desenvolvimento Sustentável e Inovação (originalmente denominado Clusters Econômicos de Inovação), incorporando mais problemas e setores atendidos que se estabelece atualmente como o programa de interiorização da inovação e do desenvolvimento regional do Governo do Estado, atuando nas 14 regiões do estado e já fomentado 121 startups em 2 anos.	SEDET, FUNCAP/ SECITECE, Sociedade, SECITECE
09	Fortalecer o Programa Corredores Digitais, que se coloca como o maior programa do Estado de fomento a criação de startups do Estado, incorporando mais capacidade (recursos) de incentivar mais startups por ano, garantindo sua continuidade.	SEDET, SECITECE

## 6. Resultados (PARA QUÊ?):

O programa cientista chefe já gerou na Segurança Pública, Saúde, Dados e Educação. As ferramentas tecnológicas desenvolvidas pela Segurança Pública e Educação geraram para o tesouro do Estado uma economia direta nas aquisições da ordem 110 milhões de reais (considerando as soluções desenvolvidas nos diferentes projetos, o Estado economizou em torno de 400 milhões na aquisição de serviços). Na assistência médica, um exemplo da contribuição dada para o enfrentamento à pandemia da COVID-19 foi o desenvolvimento do Capacete de Respiração Assistida Elmo, amplamente utilizado na rede hospitalar do Estado, doado para diversos estados, e hoje comercializado para todo o país. Na gestão da pandemia, as equipes dos Cientistas Chefes de Dados e de Saúde foram responsáveis por estruturar dados com total transparência que permitiram utilizar técnicas sofisticadas de modelagem para descrever e inferir a dinâmica da pandemia, subsidiando tecnicamente as tomadas de decisões do comitê gestor de enfrentamento à pandemia presidido pelo(a) Governador(a). Os resultados do Cientista Chefe no Ceará geraram desdobramentos que transbordaram as fronteiras do Estado, servindo como base para programas nacionais, especificamente em um programa do Ministério da Justiça e Segurança Pública baseado em Inteligência Artificial, que contratou parte da equipe oriunda do Programa Cientista Chefe para desenvolver as tecnologias em nível nacional. Os resultados do programa da Pesca constituem a base científica que o Ministério da Agricultura e Pesca utilizou para elaborar a portaria nacional que regulamenta a pesca da Lagosta na costa brasileira. Outro desdobramento visível do Programa é a contribuição que ele tem dado para abrir novas oportunidades que fortalecem o Ecossistema de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Ceará. Recentemente, o Estado aprovou em chamada nacional do MCTI/FAPESP um Centro de Referência em Inteligência Artificial por meio de um projeto que articula ciência de dados, internet das coisas e saúde. Esta ação já extrapolou a área de Saúde e começa a se desdobrar em outras áreas que fazem uso intenso de dados como Cidades Inteligentes.



Em outra linha, o grupo envolvido com o Programa Cientista Chefe de Justiça captou recursos para implementar estratégias de Inteligência Artificial no programa Justiça 4.0 recém-lançado pelo Conselho Nacional de Justiça.

#### **7. Próximos passos (E AGORA?):**

O Programa Cientista Chefe inaugurou uma nova forma de financiamento público da pesquisa e da pós-graduação por meio da articulação entre as demandas do poder público com as soluções de base científica disponíveis no ecossistema de ciência de tecnologia do Estado. O programa está pronto para avançar em algumas áreas ampliando ações ligadas à educação científica, à inclusão social e digital. O sucesso do programa cientista chefe da Educação na área de matemática está no momento ideal para ser expandido para outras áreas, português e outras ciências. Já foi iniciado um programa que trabalha o pensamento computacional na escola. Essa ação pode ser ampliada em colaboração com os programas da área de Proteção Social e da Cultura.

## **Projeto 03: LUMENS - Conexão de Conhecimentos, Pessoas e Espaços Urbanos voltados para Inovação**

#### **2. Participantes da equipe:**

Ivna Baquit, Uirá Porã, Samuel Façanha Câmara, Júlio Cavalcante, Rossana Andrade, Silvio Ramos, Tatiane Betat Kohlrausch

#### **3. Objetivo Geral**

Criar um ambiente de inovação e economia criativa com protagonismo da juventude, com forte suporte dos mecanismos e estratégias de transformação digital, integrando projetos e programas do Governo, das comunidades, das organizações, de pessoas e de ambientes urbanos físicos que promovam a atração de pessoas criativas.

##### **3.1 Objetivos Específicos**

- Tipificar a atuação dos atores do LUMENS;
- Criar mecanismos de Conexão entre os atores do LUMENS;
- Promover o fluxo de conhecimento entre os atores do LUMENS;
- Desenvolver Ambientes Urbanos no LUMENS capazes de atrair e reter talentos criativos;
- Desenvolver Novos Ambientes no LUMENS de aprendizado voltados à economia criativa e a inovação;

#### **4. Justificativa (POR QUÊ?):**

No Estado do Ceará existem inúmeras iniciativas que se definem como voltadas para a geração de inovações. Organizações do Terceiro Setor, Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), Empresas Consolidadas, Startups em evolução, Hubs de Inovação, Aceleradoras, Incubadoras, Políticas Públicas de estímulo à inovação, etc. Contudo, muitas destas iniciativas se encontram isoladas, o que de muitas formas exige um esforço muito grande para que seus objetivos possam ser alcançados e que, sabidamente, vem se revelando com impactos reais sobre nossa economia e sociedade aquém de nossas reais possibilidades. Por outro lado, o Estado do Ceará não possui ambientes urbanos criativos e efervescentes capazes de atrair e reter pessoas criativas e inovadoras em todas suas regiões, ao contrário de outras partes no mundo, onde a inovação é um fenômeno recorrente e globalmente relevante. Assim, o LUMENS se propõe a suprir esta lacuna, sendo um ambiente de conexão e integração dos diversos elementos promotores de inovação, incluindo espaços físicos urbanos que se denominou de Faróis em todo o seu território.

#### **5. Etapas de Implantação (COMO?):**



Etapa	Descrição	Stakeholders
01	Desenvolvimento de Modelo de Governança do LUMENS	Todos os atores do Ecossistema de Inovação do Ceará
02	Mapeamento ativo, participativo e contínuo dos elementos que se integrarão ao LUMENS	
03	Criação de Plataforma digital do LUMENS	
04	Criação dos Faróis do LUMENS (Pilotos)	
05	Desenvolvimento e Implantação dos Mecanismos de incentivos à adesão dos diversos atores ao LUMENS	
06	Desenvolvimento de Linguagem, ferramentas e mecanismos de atração dos jovens para o LUMENS	
07	Desenvolvimento de Inteligência Artificial capaz de promover conexões no LUMENS	
08	Desenvolvimento de mecanismos integrados de geração de valor na Economia cearense pela jornada da inovação	

#### 6. Resultados (PARA QUÊ?):

- Espaços Urbanos que irão promover e impactar sobre nosso PIB por meio da Inovação e da Economia Criativa;
- Jovens do Estado mais engajados e com oportunidades de aprendizado e de trabalho e renda;
- Transformação de Espaços e suas populações originais de Maior Vulnerabilidade Social em Espaços Portadores de Futuro;
- Crescimento da participação do valor gerado pela inovação no PIB cearense

#### 7. Próximos passos (E AGORA?):

- Detalhar a proposta de forma colaborativa com ecossistema de inovação do Ceará;
- Garantir recursos do Governos do Estado, Prefeituras e Governo Federal para as funcionalidades mínimas (plataforma e equipe de desenvolvimento e gestão do LUMENS)
- Acoplar um piloto do LUMENS a um projeto do programa Cientista Chefe, em especial o de inovação, cultura, ciência e transformação digital.

## Projeto 04: CINTURÃO 5G - Universalização da Internet

### 2. Líderes e participantes da equipe:

Adeline Lobão, Edson Almeida, Moacyr Regys, Marta Menezes, Professor Izydorio, Rodrigo Costa, Rafael Arruda, Renato Xavier, Charles...

### 3. Objetivo do projeto

Universalização do acesso de todos os cearenses, notadamente os jovens, à internet, democratizando oportunidades que caracterizem uma verdadeira inclusão social e econômica, com vistas a mitigar as desigualdades.

### 4. Justificativa

Com a chegada da tecnologia 5G, considerando ser o Ceará o estado mais conectado em fibra óptica do Brasil e a existência de centenas de cursos de formação em computação e áreas afins em todo o Estado, o projeto CINTURÃO 5G apresenta-se como um novo paradigma de interconexão de dados e transporte da informação no contexto do desenvolvimento de software e do uso de ferramentas de TIC, promovendo em todos os municípios oportunidade massiva de geração de renda, em especial



para a juventude. O CINTURÃO 5G baseia-se em três paradigmas: a estrutura de conexão de quase 150 mil quilômetros de fibra óptica (Cinturão Digital), a tecnologia emergente 5G, e os conceitos disruptivos de transformação digital. Seu principal objetivo é a universalização do acesso de todos os cearenses, notadamente os jovens, à internet, democratizando oportunidades que caracterizem uma verdadeira inclusão social e econômica, com vistas a mitigar as desigualdades. Assim, o CINTURÃO 5G apresenta-se como um mecanismo de popularização da internet no contexto da intensificação democrática do Estado. A expectativa do CINTURÃO 5G é a melhoria da qualidade de vida do cearense tendo como estratégia principal a conexão de 100% das residências do Ceará, estabelecendo uma rede de Transformação Digital humanizada e criativa com engajamento social e oportunidades locais: infraestrutura física e lógica, o acesso e a formação de novos cientistas jovens, capacitação em tecnologias do futuro, tais como jogos, metaverso, robótica, IOT, 5G, etc.

#### **6. Etapas de Implantação:**

- Qualificação da comunidade acadêmica: docentes e discentes para a universalização da internet – 5G.
- Formação Inicial e Continuada em 5G para os jovens e adultos por meio das Unidades Profissionalizantes de todo Estado.
- Criação do Programa - BConectividade e Inclusão Digital por meio da tecnologia 5G, para os estudantes de graduação das Universidades e Faculdades Estaduais Públicas do Ceará, pertencentes às famílias de baixa renda e aos que se encontram em situação de vulnerabilidade, situados em todos seus campi e macrorregiões do Estado, tenham acesso ao ensino, a pesquisa e a extensão por meio de equipamentos e internet 5G.
- Garantia da tecnologia 5G, em todas as instituições de educação profissional e Superior;
- Modernização dos equipamentos do Estado para a Tecnologia 5G
- Implantação da Universidade Aberta do Ceará, garantindo a ampliação da graduação em todo o Estado, possibilitando o acesso ao conhecimento, pela educação a distância a população cearense, principalmente nos municípios de menor IDH.
- Possibilidade de automação das Indústrias cearenses utilizando a tecnologia 5G aplicado à logística na planta de produção e na distribuição, desde o recebimento do material o qual identificado por RFID e deslocado por robôs capazes de carregar até 800 kg, em processo mais digital.
- Unidade Fabril Digital, indústria cearense completamente automatizada com uso de robôs conectados por uma rede móvel privada de quinta geração.
- Criação do programa “universalização da internet”, concedendo o equipamento com a tecnologia 5G + internet às residências com o perfil de baixa renda em todo o Ceará.

#### **6. Resultados:**

- Garantir a toda a população cearense o acesso ao conhecimento.
- Expansão do ensino superior, por meio da educação a distância, atendendo a população dos municípios de baixo IDH.
- Melhorar os indicadores e desenvolvimento do capital humano;
- Garantir a Permanência dos alunos nas instituições de ensino superior, visando a continuidade dos estudos e combatendo a evasão.
- Fomentar a inclusão digital para jovens e adultos.
- Valorização dos profissionais da educação, possibilitando a formação e a inclusão digital;
- Assegurar a melhoria das condições de trabalho e as oportunidades de desenvolvimento pessoal e profissional dos professores.



- Qualificação dos profissionais do comércio e da indústria;
- Avanços e desenvolvimento da indústria por meio da automação;
- Geração de emprego e renda para novos profissionais com conhecimento em tecnologia 5.
- Avanços das indústrias por meio na automação com tecnologia 5G.
- Popularização da internet e tecnologia 5G.

#### **7. Próximos passos**

- Implantar os projeto em forma de programa, na Secretaria responsável pela Ciência, Tecnologia e Educação Superior, com a garantia de um percentual de recurso pelo Fundo de Combate a pobreza - FECOP e pelo Fundo de Inovação Tecnológica – FIT.
- Incluir os Programas/ Projetos no Plano Plurianual 2024-2027.
- Criar projetos de lei para submeter a Assembleia legislativa, garantindo que os programas se tornem uma política de Estado por meio de lei.

## **Projeto 05: REDINHA – Rede de Inteligência em Saúde Digital**

### **2. Líderes e participantes da equipe:**

Marcelo Alcantara Holanda, Mauro Oliveira, Alice Pequeno, Anya Vieira Meyer, Silvio Ramos, Samuel Façanha

### **3. Objetivo do projeto (O QUÊ?):**

Criar uma rede estadual de inteligência em saúde e consolidar o Centro de Inteligência em Saúde do Estado do Ceará, o CISEC (<https://cisec.esp.ce.gov.br/>) e desenvolver um Sistema Integrado de Gestão e Registro Digital em Saúde, envolvendo o ecossistema de inovação na definição de padrões de interoperabilidade que garantam que os atuais e novos componentes tecnológicos da gestão em saúde estejam integrados oferecendo a Gestores, Profissionais e Cidadãos, uma experiência completa e única dos Prontuários de Saúde, Sistemas de Atendimento/Agendamento, Plataformas de Gestão e Inteligência, entre outros. Adicionalmente, este sistema pode ser expandido, e ou se conectar com outros sistemas, possibilitando atividades mediadas por tecnologia no cuidado e formação profissional (e.g., rede integrada de prontuários eletrônicos de todos os níveis de cuidado, segunda opinião de casos clínicos [síncronos e assíncronos], telemedicina). O CISEC será o HUB do processo visando a orquestração da Rede a partir da Escola de Saúde Pública do Ceará (ESP).

### **4. Justificativa (POR QUÊ?):**

Entende-se como inteligência em saúde o processamento de dados relevantes à saúde, à análise e à interpretação, que culmina com a geração de produtos úteis para que profissionais de saúde pública, gestores, formuladores de políticas e, em última análise, a sociedade possa compreender o impacto das informações obtidas sobre a saúde em seus contextos mais amplos. Com base nesse conceito, a inteligência sobre o dia a dia é utilizada rotineiramente para informar gestores sobre conteúdos urgentes que demandam atenção iminente. Da mesma forma, a inteligência sobre fatos pretéritos toma a forma de pesquisa, com o objetivo de estruturar conhecimento sólido o suficiente sobre condições e causas de eventos que permitam extrapolações para o futuro (i.e., estimativas), podendo ser usada como ferramenta para antecipação de medidas governamentais que impactem a saúde. Assim, faz-se necessário dar um salto qualitativo que possibilite transpor um ambiente ultrapassado, baseado em informações analógicas incompletas, dispersas e não estruturadas. Essa realidade ainda é presente na gestão da saúde. Ademais, a possibilidade de termos um sistema com interoperabilidade e acesso à informação em vários níveis de governança possibilita o conhecimento da realidade de um determinado território (desde área adscrita a uma unidade de saúde até o



Estado como um todo) para a avaliação das situações de saúde-doença, vetores, questões ambientais, realidade social e adequado planejamento e monitoramento de políticas, práticas e ações apropriada a cada realidade e por pessoas (e.g., gestores, profissionais de saúde, pesquisadores) envolvidas nos diversos níveis de governança. A implantação da REDINHAS permitirá esse salto inovador na gestão da saúde pública no CE.

#### 5. Etapas de Implantação (COMO?):

Etapa	Descrição	Stakeholders
01	Mapeamento e mobilização de gestores estaduais e municipais de saúde	ESP, SESA, SECITECE e Fiocruz
02	Mapeamento das ações desenvolvidas pelo governo federal referentes a bancos de dados em saúde e desenvolvimento social, prontuários eletrônicos, e plataformas de análise de dados para tomada de decisão	ESP, MS, MDS e Fiocruz
03	Elaboração do modelo de governança da rede	ESP, SESA, Secretarias Municipais de Saúde, SECITECE, FUNCAP, Fiocruz, ICTs públicas e privadas
04	Construção da agenda de prioridades da rede	ESP, SESA, Secretarias Municipais de Saúde, SECITECE, FUNCAP, Fiocruz, ICTs públicas e privadas
05	Definição do modelo de financiamento para os projetos	ESP, SESA, Secretarias Municipais de Saúde, SECITECE, FUNCAP, Fiocruz, ICTs públicas e privadas
06	Captação de recursos	ESP, MS, SESA, Secretarias Municipais de Saúde, SECITECE, FUNCAP, Fiocruz, ICTs públicas e privadas
07	Desenvolvimento do Sistema Integrado de Gestão e Registro Digital em Saúde	ESP, SESA, Secretarias Municipais de Saúde, SECITECE, FUNCAP, Fiocruz, ICTs públicas e privadas
08	Desenvolvimento de módulos de acesso de dados diferenciado para os diversos níveis de governança	ESP, SESA, Secretarias Municipais de Saúde, SECITECE, FUNCAP, Fiocruz, ICTs públicas e privadas

#### 6. Resultados (PARA QUÊ?):

- Fortalecimento da articulação intersetorial, incorporando a ciência de dados aplicada à gestão em saúde e contribuindo para as políticas públicas em saúde;
- Aumento da eficiência e eficácia do sistema de saúde pública do CE a partir do uso racional de recursos e da realização de ações preventivas e da mobilização de recursos com base em informações de inteligência em saúde;
- Possibilita agilidade de informações para avaliação, planejamento e gestão de ações de saúde (com dados atualizados e referentes a área de interesse) sob medida para as diversas realidades dos territórios;
- Redução de sobreposição de esforços e de recursos humanos e financeiros em saúde pública no CE.

#### Beneficiados

- População, profissionais de saúde e gestores públicos do CE

#### Metas e indicadores



Meta	Indicador
184 secretarias municipais de saúde mobilizadas para a construção da rede	número de SMS articuladas e aderentes à rede
Modelo de governança da rede elaborado	percentual das instituições anuentes com o modelo de governança proposto
Agenda de prioridades da rede definida e pactuada entre os membros	percentual das instituições anuentes com a agenda proposta
Definição do modelo e fontes de financiamento para os projetos	Quantidade de editais abertos que possibilitem o financiamento da rede
Recursos captados e aplicados	percentual dos recursos executados
Desenvolvimento do Sistema Integrado de Gestão e Registro Digital em Saúde	Número de gestores em saúde utilizando o sistema
Desenvolvimento de módulos de acesso de dados diferenciado para os diversos níveis de governança	Número de módulos de acesso de dados diferenciados para os diversos níveis de governança

### 7. Próximos passos (E AGORA?):

- Pactuação com secretarias de governo, instituições de fomento públicas e privadas, ICTs para definição de modelo de financiamento da rede.
- Estabelecimento de marcos legais que apoiem e dêem sustentabilidade à rede.

## Projeto 06: diSAÚDE - Distritos de Inovação em Saúde do Ceará (DisCE)

### 2. Líderes e participantes da equipe:

Ivana Cristina Barreto - Fiocruz CE; Antonio Rodrigues Júnior – UECE; Odorico Monteiro de Andrade - Fiocruz CE; Raimunda Félix – SESA; Cibele Gaspar.

### 3. Objetivo do projeto (O QUÊ?):

Posicionar o Estado do Ceará no âmbito do ecossistema mundial de CT&I em Saúde por meio da implementação de Distritos de Inovação dotados de condições sociais, econômicas, urbanas e de infraestrutura, promovendo a interação orgânica entre governo, universidades, institutos de pesquisa, laboratórios, agências de fomento, investidores, empresas de alta tecnologia, startups, indústrias criativas, incubadoras e aceleradoras e a comunidade ao entorno dos Distritos implantados.

No Estado do Ceará, por meio da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (SESA), foi iniciada uma proposta para implementação de três distritos de Inovação, nos municípios de Fortaleza, Eusébio e Quixeramobim (2020-2022), numa perspectiva de ampliação, articulação e integração posterior com a proposta já em desenvolvimento no Estado pela SEDET, por meio do Polo Industrial e Tecnológico da Saúde (PITS). A projeção de outro distrito de inovação surge a partir da construção do Hospital Universitário do Ceará, na Universidade Estadual do Ceará, no bairro do Itaperi, em Fortaleza, considerando a magnitude de sua influência na rede de saúde e importância da instituição para concatenação entre as áreas de saúde, ciência e tecnologia.

Em cada município sede dos Distritos de Inovação devem ser propostas estruturas de governança, considerando os atores envolvidos na região.

No caso do Distrito do Eusébio, que tem como instituição âncora a Fundação Oswaldo Cruz - Ceará, está adiantada a negociação interinstitucional (FIOCRUZ/ADECE/SEDET/SESA) para constituição de uma O.S. que fará a governança do Distrito. Estão previstos vários investimentos captados pela FIOCRUZ, como uma fábrica de vacinas e medicamentos biológicos de Bio-Manguinho e a biofábrica de Wolbachia, que objetiva enfrentar as arboviroses (Dengue, Zika e Chikungunya). Consta ainda, no Distrito, um terreno de 40 hectares para atração de empresas de base tecnológica, contribuindo para a implementação do Complexo Econômico e Industrial da Saúde no Ceará.



#### **4. Justificativa (POR QUÊ?):**

Referido projeto alinha-se à diretriz prevista no plano de governo quanto ao “**Estímulo aos Distritos de inovação em Saúde para adensar a cadeia de suprimentos em saúde, qualificar a infraestrutura e melhorar a oferta de serviços de saúde para população**”.

Os Distritos de Inovação devem ser um território propício ao desenvolvimento de novas ideias, produtos e serviços, que através de investimentos públicos e privados possam beneficiar a comunidade local e os que nela trabalham com: oferta de novos empregos e aumento da renda média; melhoria dos serviços de educação e formação profissional; requalificação da infraestrutura urbana; tratamento adequado ao meio ambiente; melhoria da segurança pública; oferta de serviços de saúde de qualidade; ampla oferta de esporte, lazer e atividades culturais (CEARÁ, 2020; Art. 196 da Constituição Federal de 1988 e Lei 8080/90 – Lei Orgânica do SUS).

Os principais benefícios de um Distrito de Inovação é o aumento da capacidade das cidades de criar empregos alinhados às forças disruptivas da economia e alavancar a posição de distintos aspectos econômicos. Ele pode capacitar empresários como um veículo-chave para o crescimento econômico e criação de empregos melhores e mais acessíveis em um momento de crescente pobreza e desigualdade social. Também podem ajudar as cidades a aumentar as receitas e equilibrar suas finanças e aumentar sua capacidade de realizar investimentos.

#### **5. Etapas de Implantação (COMO?):**

As etapas de implantação dos Distritos de Inovação em Saúde podem ser subsequentes ou simultâneas, a depender da dinâmica das instituições e atores sociais envolvidos.

##### Ações para os primeiros 120 dias

- a) Criação do Comitê Gestor do Complexo Econômico Industrial da Saúde do Ceará, , formado por especialistas da gestão estadual, das universidades, da FIOCRUZ, especialistas em parcerias público privadas e da atração de investimentos do Estado, para apresentar propostas de estímulo à potencialização do CEIS e dar sequência à montagem da carteira de projetos de investimentos em Saúde no Ceará;
- b) Qualificar a organização social de saúde do Eusébio e considerar esse modelo como alternativa para os demais distritos de inovação;
- c) Publicação de Edital de Parcerias Público Privadas referentes às parcerias aprovadas pelas Resoluções do Conselho Gestor de Parcerias Público Privadas nºs 05/2021 e 06/2021, publicadas no Diário Oficial do Estado do Ceará em 16.07.21, relativas à implantação de Central de Medicina Diagnóstica e Patologia Digital e da Rede Logística de Medicamentos , ambas a serem implantadas em distritos de Inovação;
- d) Início dos estudos internos no governo para concessão de uso de bem público, delegando à iniciativa privada as atividades de elaboração de projetos, realização de investimentos, gestão, operação e exploração econômica das áreas de concessão, com o objetivo de implantar e potencializar Distritos de Inovação em Porangabussu e outras localidades, se necessário.

#### **6. Resultados (PARA QUÊ?):**

Os Distritos de Inovação em Saúde podem contribuir para o cumprimento de parte da Agenda 2030 proposta pela ONU, na forma de Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, 3, 4, 7, 8, 9, 10 e 11.

Essas políticas se caracterizam por seus efeitos transversais, impactam na saúde física e mental, no desenvolvimento cognitivo e emocional, reduzem fortemente a propensão ao cometimento de delitos infracionais, e induzem crescimento de renda e da estabilidade social, inclusive na redução significativa dos altos custos com saúde pelo Estado.

Propomos os seguintes indicadores de médio a longo prazo: número de empresas tecnológicas implantadas, número de empregos criados, número de empregos criados por nível de formação do empregado (técnico, graduação, mestrado, doutorado), aumento do número de empregos para mulheres, jovens, negros e outras populações.



## 7. Próximos passos (E AGORA?):

Os próximos passos dependem da criação do Comitê Gestor do Complexo Econômico e Industrial da Saúde, de outras estruturas de governança e das parcerias público-privadas previstas para os Distritos de Inovação.

Etapa	Descrição	Stakeholders
001	Desenvolver Plano de Desenvolvimento Urbano	Atores sociais no território; gestores; universidades; especialistas; empresários; investidores
002	Desenvolver Plano de Desenvolvimento Econômico	Idem
003	Desenvolver Plano para Inovação social	Idem
004	Desenvolver proposta de governança e Comunicação Pública	Idem

### Fontes:

CEARÁ. Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. Secretaria Executiva de Políticas de Saúde. Coordenadoria de Políticas Intersetoriais. *Primeira Etapa de Implementação do Projeto Distrito de Inovação em Saúde de Porangabussu*. Relatório Parcial. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs> Acesso em: 14dez2022.

Cadernos do Desenvolvimento – Rio de Janeiro , janeiro-abril 2021 | vol. 16, nº 28 – Desenvolvimento, Saúde e mudança Estrutural – O Complexo Econômico Industrial da Saúde 4.0 no contexto da Covid 19;

<https://www.desenvolvimentoeconomico.sp.gov.br/transparencia/editais-e-deliberacoes/>

## Projeto 07: SEDIS - Subsecretaria de Equidade, Diversidade e Inclusão Social

### 2. Líderes e participantes da equipe:

Custódio Almeida (UFC), Matilde Ribeiro (UNILAB), Raimundo N Costa Filho (UFC)

### 3. Objetivo do projeto (O QUÊ?):

Criação de uma subsecretaria de EDI (Equidade, Diversidade e Inclusão Social) que cuidará da adesão das políticas públicas e, entre outras atribuições, fará a certificação de EDI para as instituições de ensino técnico e superior do Estado do Ceará.

- **Equidade** e a mentalidade de equidade são encontradas em instituições e indivíduos que entendem que, embora o talento seja distribuído uniformemente, as oportunidades de exercê-los não o são.
- **Diversidade** representa a presença de diferenças demográficas em ambientes acadêmicos e de pesquisa. Colocamos ênfase nas questões de gênero e na diversidade étnico-racial, e estamos especialmente interessados em suas interseções e com outras identidades sub representadas.
- **Inclusão** garante que todos, independentemente de suas origens ou identidades socioculturais, se sintam pertencentes a um determinado ambiente, seja uma sala de aula, disciplina, laboratório, departamento acadêmico, escola ou universidade.

### 4. Justificativa (POR QUÊ?):

Investir na ampliação do acesso a educação nos níveis de graduação e de pós-graduação em **Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática - CTEM**. Esse acesso é vedado para muitos estudantes, devido



às barreiras sistêmicas enfrentadas por pessoas e instituições. Entre outros investimentos, buscamos apoiar as instituições de educação básica e superior que implantem ações afirmativas de atendimento às minorias ou majorias minorizadas, além de instituições de educação superior com um histórico comprovado de inclusão na graduação de estudantes negros, mulheres, indígenas e de baixa renda. Este apoio e orientação às instituições pode ser concretizado por meio de uma subsecretaria de **Educação Científica e Tecnológica, Inclusão Social e Diversidade**, no âmbito da Secretaria da Ciência e Tecnologia e Educação Superior do Estado do Ceará - SECITECE.

#### 5. Etapas de Implantação (COMO?):

Etapa	Descrição	Stakeholders
01	Buscar na comunidade acadêmica do Estado do Ceará três nomes que representem as mulheres, negros e índios e pessoas de baixa renda para formar a estrutura da subsecretaria.	SECITECE/ IES
02	Após a escolha da equipe, determinar as metas que o Estado pretende atingir em EDI.	SEDIS
03	Com as metas definidas, determinar o certificado de EDI. Esse certificado deverá ser usado como indicador de qualidade das IES	SEDIS/IES

#### 6. Resultados (PARA QUÊ?):

O principal resultado que esperamos da criação da subsecretaria será o mapeamento dos índices de EDI das IES cearenses. Isso vai gerar uma política de EDI para todo o estado.

#### 7. Próximos passos (E AGORA?):

Com a criação da subsecretaria, o mapeamento dos índices e as ações, será necessário fazer uma avaliação sazonal das medidas e ajustá-las.

## Projeto 08 ACATA: Agentes CTAEM (ciência, tecnologia, artes, engenharia e matemática)

#### 2. Líderes e participantes da equipe:

Francisca Jeanne Sidrim de F Mendonça (URCA) e Raimundo Nogueira da Costa Filho (UFC)

#### 3. Objetivo do projeto (O QUÊ?):

A Criação de agentes de CTAEM (ciência, tecnologia, artes, engenharia e matemática) tem como objetivo mapear e apresentar soluções para os problemas de aprendizado nas referidas áreas, das escolas de nível fundamental e médio no estado do Ceará.

Os agentes atuarão identificando as carências e dificuldades do ensino de ciências e matemática e promovendo palestras de popularização da Ciência e da Tecnologia. Além disso, os agentes poderão identificar as vulnerabilidades dos diversos grupos excluídos dos saberes e fazeres em C&T.

Busca-se com esta proposta apoiar as instituições de educação básica e superior que implantem ações afirmativas de atendimento às minorias ou majorias minorizadas, além de instituições de educação superior com um histórico comprovado de inclusão na graduação de estudantes negros, mulheres, indígenas e de baixa renda.

#### 4. Justificativa (POR QUÊ?):

As dificuldades no aprendizado de ciências e matemática não são uniformes em todo o estado do Ceará. Existem diferentes características nas diversas regiões. Assim, a necessidade uma



determinada região pode ser de professor, pode ser de laboratório, uma outra região pode ter carência de material bibliográfico, entre tantas outras possibilidades. Dessa forma, para que as medidas a serem tomadas pelo Governo do Estado sejam mais efetivas precisamos fazer uma leitura muito clara dessas dificuldades. Além do aspecto de aprendizado em geral, precisamos saber o desempenho de crianças dos grupos excluídos de c & T em todos os níveis.

Para conseguirmos tais informações precisamos dos agentes de ciência, artes, tecnologia e matemática.

#### 5. Etapas de Implantação (COMO?):

Etapa	Descrição	Stakeholders
01	Coordenadores por região (1 ou 2 de IES destas regiões)	SECITECE, IES
02	Determinar a quantidade de equipes e número de agentes das equipes para obter uma cobertura estadual.	IES de todo o Ceará
03	Preparar questionários Google Forms para inscrição dos atores que integrarão a rede de agentes CTAEM lançado em Edital pela SECITECE	SECITECE, IES
04	Seleção de estudantes (bolsistas) nas diversas instituições de ensino superior do Estado para compor as equipes.	IES de todo o Ceará
05	Capacitação dos agentes para mapeamento em todo o estado das dificuldades de aprendizagem e avaliação adequada de cada situação	IES de todo o Ceará
06	Avaliação Mensal do programa por coordenadores regionais, poderá ser feita on-line, com coleta de dados via Google Forms.	IES de todo o Ceará
07	Entrega dos relatórios a SECITECE após três meses de coleta de dados	Todos os agentes e Coordenadores
08	Análise e elaboração das diretrizes para orientar as o plano de ação para a real solução dos problemas	Coordenadores
09	Aplicação das soluções propostas para melhoria do ensino das áreas de ciência, tecnologia, artes, engenharia e matemática.	Todos os atores envolvidos

#### 6. Resultados (PARA QUÊ?):

Com os dados gerados pelas diversas equipes de agentes, os líderes dos grupos de agentes vão poder identificar os problemas e dificuldades tanto na aprendizagem como na inclusão. Em seguida, eles partem para as medidas que venham a solucionar cada microrregião atendida pelos agentes.

Toda esta mobilização permitirá uma melhoria no ensino das áreas da ciência, tecnologia, artes, engenharia e matemática, possibilitando ao estado e aos jovens um conhecimento ampliado que irá alavancar a ciência e a tecnologia no estado do Ceará.

#### 7. Próximos passos (E AGORA?):

A médio prazo, monitorar todo o programa por meio de auditorias, com os bolsistas refazendo as visitas coletando os dados e ver a efetividade da ajuda dos agentes.

A longo prazo analisar os indicadores de ciência e tecnologia e a melhoria do ensino em todas as



áreas.

## Projeto 09: X-PROJ - Ciência para Áreas Prioritárias de Desenvolvimento do Ceará

### 2. Líderes e participantes da equipe:

Joel Rodrigues, Técia Carvalho, Samuel Façanha

### 3. Objetivo do projeto (O QUÊ?):

Contratação de cientistas de reconhecido mérito de nível internacional em três áreas estratégicas para o desenvolvimento socioeconômico do Ceará: Energias Renováveis, Economia do Mar e Economia da Saúde (saúde digital). São áreas impulsionadoras e fundamentadoras, de largo escopo, capazes de dotar o Estado de expertise e reconhecimento científico atraindo novos pesquisadores que impulsionarão a criação de cursos de doutorado nas áreas citadas e afins. A estratégia para a criação desta proposta X-PROJ é a mesma adotada, recentemente, no complexo paleontológico localizado no GeoPark Araripe. Trata-se da criação de editais ousados para a contratação de pessoas que sejam referências mundiais nas três áreas estratégicas identificadas o que, no caso, resultou na formação imediata de um nicho acadêmico econômico, sem investimentos pesados em infraestrutura de construção civil e que trará um impacto significativo para o Estado.

### 4. Justificativa (POR QUÊ?):

As três áreas estratégicas identificadas vão muito mais além dos respectivos setores tanto pelo impacto socioeconômico direto como servindo de catalisadores para as respectivas cadeias produtivas e áreas envolvidas. É estratégico para o Estado do Ceará dar sequência ao seu desenvolvimento educacional e tecnológico promovendo ciência e tecnologia de ponta em áreas estratégicas diferenciadas e com impacto direto na qualidade de vida das pessoas, no desenvolvimento econômico do Estado (gerando emprego e renda), e na afirmação do Estado do Ceará tanto em termos nacionais quanto internacionais. Esta notoriedade promoverá, seguramente, a atração de investimentos e cooperação internacional. Um pesquisador de nível internacional e de reconhecido mérito (como um Highly Cited Researcher ou prêmio Nobel, por exemplo) traz uma experiência científica e rede de relacionamentos capazes de potencializar uma rede de pesquisa na área. Desta forma, o Ceará poderá criar excelência científica visível no mundo e alavancar economicamente os respectivos setores, impactando outros eixos de desenvolvimento científico e econômico sem grandes investimentos.

### 5. Etapas de Implantação (COMO?):

Etapa	Descrição	Stakeholders
01	Definição das atribuições, objetivos e condições de trabalho para os Cientistas Top	Secitece/Funcap
02	Preparação do Edital e eventual legislação para criação do Programa e contratação dos pesquisadores de referência nas áreas (à semelhança do programa de Cientista Chefe)	Secitece/Funcap
03	Identificação dos melhores candidatos, seleção e contratação dos 3 cientistas: Energias Renováveis, Economia do Mar e Economia da Saúde (saúde digital)	Secitece/Funcap ; IES e Institutos de pesquisa nas áreas afim
04	Criação da estrutura de apoio e definição do local de trabalho de cada equipe liderada pelo Cientista Top	Secitece/Funcap
05	Início das atividades.	
06	Definição do Plano de atividades para o 1º ano e para 4 anos identificando os temas estratégicos a estudar e desenvolver e as	Cada Centro de Excelência



	entregas que deverão ser realizadas ao longo do tempo para impactar o Estado na vigência do Governo	
--	---	--

## 6. Resultados (PARA QUÊ?):

Os principais resultados deste programa serão materializados em contribuições científicas e transferência de tecnologia, conhecimento e inovação resultante da criação de um centro de excelência de nível internacional em cada uma das 3 áreas estratégicas identificadas como prioritárias para o Estado do Ceará: Energias Renováveis, Economia do Mar e Economia da Saúde (saúde digital).

Cada centro será liderado por um cientista top internacional e o foco de sua atividade será em pesquisa e desenvolvimento de soluções que levem à criação e transferência de tecnologias com impacto no desenvolvimento tecnológico e na economia do Estado. O registro de capital intelectual (através de patentes) e a partilha de conhecimento através de publicações científicas serão a consequência do trabalho de alto nível realizado.

A liderança deverá atrair cientistas e pesquisadores da área, tanto nacionais como internacionais, assim como parcerias com empresas e instituições do setor no estado ou com impacto no Ceará, criando assim uma rede de excelência em cada uma das três áreas prioritárias.

## 7. Próximos passos (E AGORA?):

Realçamos a importância de concretizar este projeto em que se coloca a Ciência ao serviço do desenvolvimento do Estado através de áreas prioritárias e sinérgicas a outros setores da economia, dando seguimento às etapas de implementação propostas.

Com um projeto como estes, o Estado do Ceará investe no seu crescimento através da aposta na Ciência e Tecnologia colocando-as ao serviço do desenvolvimento e bem estar da população.

## Projeto 11: METRIN - Metrologia para Inovação e Competitividade

### 2. Líderes e participantes da equipe:

Charles Nobre (Nutec), Camila Forte (SENAI)

### 3. Objetivo do projeto (O QUÊ?):

Estadualizar o convênio com o Inmetro e fortalecer a metrologia como um dos pilares da inovação e da competitividade.

Atualmente, as atividades de metrologia legal no Estado do Ceará são realizadas pela autarquia municipal – Instituto de Pesos e Medidas de Fortaleza (Ipem/Fort), por meio do Convênio Cooperação Técnica e Administrativa, celebrado com o Inmetro.

O Ipem/Fort é o único órgão municipal conveniado com o Inmetro, com responsabilidades estendidas para todo o Estado, configurando, assim, uma realidade inusitada, sobretudo pelo papel que as atribuições delegadas desempenham no planejamento e nas ações estratégicas para o desenvolvimento do estado do Ceará.

É mais adequado que essas atividades de metrologia legal, avaliação da conformidade e metrologia científica e industrial sejam conduzidas pela autarquia estadual – Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará (Nutec), conforme prevê a Lei nº 17.002/2019, adequando todos os serviços e atribuições delegadas pelo Inmetro ao Planejamento Estratégico de longo prazo do Estado do Ceará – Ceará 2050.

O novo convênio deverá ser firmado sem qualquer solução de continuidade dos serviços delegados,



requerendo, portanto, um período de transição, onde o Ipem/Fort e o Nutec serão parceiros nas operações.

O Convênio formalizado entre o Inmetro e o Nutec, resultaria no atendimento das demandas dos usuários e operadores envolvidos nas relações comerciais com melhor segurança, confiabilidade e qualidade nos serviços e produtos de certificação metrológica e de acordo com a avaliação da conformidade, protegendo fabricante, distribuidor e consumidor com mais eficácia e territorialidade em macrorregiões.

Para execução das atividades metrológicas, sobretudo a metrologia científica e industrial, é fundamental uma atuação entre parceiros como Instituto SENAI de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará e outros, de forma que as infraestruturas se complementam visando potencializar as soluções ofertadas ao setor produtivo.

#### **4. Justificativa (POR QUÊ?):**

A Metrologia é uma ferramenta fundamental no crescimento e inovação tecnológica, promovendo a competitividade e criando um ambiente favorável ao desenvolvimento científico e industrial (<http://www.inmetro.gov.br/metcientifica/metro>).

Por ser uma área estratégica para o desenvolvimento econômico e social do Ceará, é fundamental um planejamento e coordenação da atividade metrológica.

O delineamento de estratégias voltadas para construção de um bom sistema metrológico representa uma condição basilar em prol da inovação e do desenvolvimento industrial e tecnológico.

O atual modelo de delegação ao IPEM-Fort, não mais dá conta das necessidades ampliadas do Estado, sobretudo quando se fala das estratégias de desenvolvimento que envolvem iniciativas de interiorização e extrapolam a governança de um único município, limitando-se à Metrologia Legal.

O convênio entre o Estado e o Inmetro proporcionará um melhor desenvolvimento das atividades relacionadas com a metrologia, a normalização, a qualidade e a certificação de produtos e serviços, assegurando: alinhamento à política de desenvolvimento do Estado do Ceará; apoio à inovação e à competitividade; maior suporte a interiorização de políticas públicas voltadas ao fortalecimento de vocações locais, de forma a diminuir as desigualdades sociais e regionais; priorização das potencialidades e apoio às ações que promovam a política e o fortalecimento dos Arranjos Produtivos Locais.

#### **5. Etapas de Implantação (COMO?):**

Etapa	Descrição	Stakeholders
00	Assinatura de um Memorando de Entendimento entre governo do Estado e Prefeitura de Fortaleza para iniciar a transferência do Convênio de Cooperação Técnica e Administrativa.	Governador; Prefeito; Secitece; Sepog.
01	Detalhamento do processo de transição;	Inmetro; Nutec; SENAI, Seplag; PMF; IPEM-Fort
02	Rescisão do Convênio Inmetro/IPEM-Fort;	PMF; IPEM-Fort; Inmetro
03	Assinatura do Convênio Inmetro/Nutec/CE;	Inmetro; Nutec
04	Contratação do Ipem/Fort pelo Nutec para executar as atividades técnicas metrológicas;	Nutec; IPEM-Fort
05	Avaliar o patrimônio do Inmetro no Estado do Ceará;	Nutec; Inmetro; IPEM-Fort



06	Implementação do SGI no Nutec/CE;	Inmetro; Nutec
07	Implementação da Ouvidoria de Representação do Inmetro no Ce	Inmetro; Nutec
08	Ampliação da atuação nas demais Macrorregiões Administrativas.	Nutec; Secitece; SENAI; Sedet.

#### 6. Resultados (PARA QUÊ?):

- Manutenção das atividades de verificação e fiscalização de regulamentos do Inmetro no Estado do Ceará, evitando descontinuidades operacionais.
- Possibilitar a melhoria na qualidade e/ou na quantidade dos serviços metrológicos prestados no Estado do Ceará.

#### Entregas do Projeto METRIN:

- Convênio com IPEM-Fort rescindido;
- Convênio com Nutec/CE assinado;
- Questão patrimonial equacionada;
- Força de trabalho estruturada;
- Contratos transferidos/renovados;
- Plano de Trabalho pactuado (4 anos);
- Plano de aplicação pactuado (4 anos);
- Implantação do SGI concluída;
- Ouvidoria instalada;
- Continuidade das atividades delegadas;
- Implantação de atividades de Metrologia Científica e Industrial.

#### 7. Próximos passos (E AGORA?):

O primeiro e essencial movimento para execução do Projeto METRIN cabe ao Governo do Estado do Ceará, que deve provocar a Prefeitura Municipal de Fortaleza para, conjuntamente, acionar o Inmetro e confirmar o interesse em realizar a migração e definir a matriz de responsabilidades e calendário do projeto de transição.

## Projeto 12: JOGUIN - REDE DE INOVAÇÃO EM JOGOS

### 2. Líderes e participantes da equipe:

Daniel Gularte (Instituto Bojogá), Arison Uchoa (ASCENDE), Daniel Feitosa (IGDA), Lavinia Morais (IFCE), Luciene Lima (UVA)

### 3. Objetivo do projeto (O QUÊ?):

Criação de uma rede estadual de inovação em jogos utilizando tecnologias imersivas e interativas, com foco prioritário em espaços de acolhimento, inclusão, fruição e letramento digital, além do desenvolvimento social e econômico da população, envolvendo a cultura digital e a gamecultura. Será o ponto de encontro de crianças e jovens, seus amigos e familiares, que vão interagir com metaverso, realidade virtual e aumentada, games do passado e do presente e produzir conhecimento para a construção da melhor versão do cearense, que irá transformar a sua realidade.

Com ações estratégicas, a rede receberá demandas de empresas, indústrias e secretarias de Estado e seus programas, que desejam fazer uso dos jogos para melhorar processos e produtos, investindo na Indústria de



jogos cearense e estimulando sua internacionalização como polo nacional de desenvolvimento. A rede também apoiará programas de protagonismo dos jovens usando jogos, formação de competências no setor de games, apoio ao desporto eletrônico, produção de conteúdo e conhecimento e o desenvolvimento de soluções em jogos de impacto, gerando oportunidades para desenvolvedores cearenses.

#### 4. Justificativa (POR QUÊ?):

A indústria de jogos do Ceará nasceu ainda em meados dos anos 80, com o trabalho de desenvolvedores independentes que, assim como em todo o mundo, criam de forma caseira seus jogos para vender por correio. As produções intelectuais logo ajudam a desenvolver os primeiros grupos de estudo de jogos nos anos 90. Com a popularização da Internet, os anos 2000 se apresenta como a década da criação dos primeiros grupos da sociedade civil organizada em Gamedev e os primeiros cursos de graduação do Estado. Os anos 2010 consolidou projetos em tecnologias de jogos, eventos e fóruns.

Em 2020, a pandemia obrigou prematuramente a adoção das tecnologias e cultura digitais em um movimento sem volta. Isto demandou das instituições públicas e privadas uma aceleração na relação entre interações sociais e econômicas entre pessoas, produtos e serviços. Os jogos, como uma das plataformas que mais cresceram durante esse período, bem como um universo acostumado com o engajamento e a transformação digital promovido pela gamecultura, se mostra como uma ascendente alternativa para atender as demandas do novo Governo que se apresenta em 2023 e adiante.

Assim sendo, as propostas apresentadas a seguir garantem transversalidade e integração com a academia, os centros de inovação do Estado, as secretarias de governo envolvidas, as empresas do setor, professores, pesquisadores e a juventude que deverá protagonizar o agora digital e transformador cenário digital do Ce.

#### 5. Etapas de Implantação

Etapa	Descrição	Stakeholders
1	Apoiar espaços de fruição e formação em tecnologias de jogos no Ceará em parceria com secretarias de Cultura e Turismo, com ações de acolhimento e conexão entre cidadão e tecnologias disruptivas voltados à transformação digital do cearense e seus agentes, ajudando na construção de pautas participativas e inovadoras das cidades inteligentes.	SETUR, SEDUC, SECITECE, SECULT
1.1	Criar faróis de inovação em Jogos nos pólos e clusters mapeados com o objetivo de identificar problemas setoriais, promovendo diálogos com a juventude, desenhando soluções e promovendo cidades inteligentes com a transformação digital pelos jogos para o bem-estar, saúde, felicidade, redução da desigualdade, cidadania e educação do cidadão cearense.	SECITECE, SEDET, ASCENDE, IGDA
1.2	Apoiar iniciativas de inclusão e letramento digital para o cidadão usando jogos, metaverso e inovações tecnológicas, construindo vivências e experiências transformadoras, colaborativas e de desporto nas escolas, centros comunitários, CVTs e pontos de cultura.	SEDUC, SECULT, SECITECE, Sistema S
1.3	Estabelecer conexões entre as Políticas Públicas do Distrito Criativo de Fortaleza com o Setor de Jogos, constituindo um reforço a posição de Fortaleza como Cidade Criativa do Design e estabelecendo ações mais eficientes no incentivo ao estabelecimento de um Polo de Desenvolvimento de Jogos no Ceará	SEDET, SECITECE, SECULT, ASCENDE
2	Incluir no Programa Cientista chefe e Jovem Cientista Chefe laboratórios experimentais de jogos para impulsionar projetos de estudantes e profissionais, fornecendo infraestrutura, conectividade e bolsas.	FUNCAP, IGDA, IFCE,
2.1	Apoiar programas de pesquisa, preservação, memória e divulgação	FUNCAP,



	científica do Ecossistema de Jogos e seus achados (acervos, pesquisa histórica e aplicada, metodologias, casos de uso, canais de produção de conteúdo diversos), integrando os agentes do ecossistema em todo o Estado com o mundo.	SECULT, IPHAN
3	Apoiar iniciativas já estruturadas para o desenvolvimento do ecossistema de jogos em suas dimensões mercadológicas e de desenvolvimento industrial	SEBRAE, SEDET, ASCENDE
3.1	Atribuir ao Plano Setorial da Indústria de Jogos e demais Planejamentos Setoriais existentes no setor o caráter norteador para a atuação das instituições públicas para o desenvolvimento sustentável da cadeia produtiva, econômica, social e cultural de Jogos.	ASCENDE, SEDET, SECITECE, SECULT
3.2	Inserir a Linguagem de Jogos como parte dos produtos possíveis no Programa de Clusters Econômicos de Inovação, viabilizando a entrada de projetos baseados predominantemente no seu potencial lúdico para a solução de problemas identificados nos ecossistemas regionais.	SEDET, SECITECE
3.3	Apoiar iniciativas para o estabelecimento de legislações sobre a Indústria de Jogos, considerando as premissas e interesses trabalhados no ecossistema cearense, uma vez que os mesmos diferem de abordagens seguidas em escala nacional	Gabinete, ASCENDE
3.4	Promover o estabelecimento de Clusters de Desenvolvimento de Jogos com base nas iniciativas de expansão já em curso de polos de Inovação, Tecnologia e Economia Criativa no Ceará	SEBRAE, SEDET, SECITECE, ASCENDE, IGDA
4	Apoiar iniciativas de formação de jovens profissionais de jogos, que desenvolvam suas competências técnicas e comportamentais, construindo a melhor versão do jovem cearense: mais solidário, antenado e engajado.	SEDUC, IFCE, IGDA
4.1	Criar curso técnico de tecnologias de jogos, dedicado exclusivamente ao desenvolvimento de jovens para atender diversas demandas do ecossistema, formando mão de obra competitiva nos eixos do mercado.	SEDUC, SECITECE, Sistema S
4.2	Criar cursos de pós-graduação em tecnologias de jogos, visando formar especialistas para a academia.	SECITECE, Academia
5	Criar o Observatório de Jogos do Ceará, mapeando pessoas, instituições e produções do ecossistema em uma plataforma de dados inteligente que vai ajudar a tomada de decisões, a cooperação estratégica, a inteligência competitiva e a consolidação de informações e produção de fóruns, artigos, eventos e premiações.	SEDET, Câmaras Setoriais, SECITECE, ASCENDE

## 6. Resultados (PARA QUÊ?):

120 dias

- Estabelecer parcerias institucionais para a execução de ações de referência já existentes para a Indústria de Jogos do Ceará, como o PROGRAMA SEBRAE DE GAMES, e outros mapeados a partir das necessidades deste documento;
- Criar o primeiro Polo de Inovação em Jogos do Brasil no Ceará, baseado em premissas já estabelecidas por incentivos governamentais e articulações públicas existentes, integrando ações propostas neste documento;



- Apresentar um desenho de Política Pública de Estado que possa apoiar o desenvolvimento intersetorial sustentável dos Jogos no Ceará, a transformação digital com jogos e as oportunidades de melhoria do cidadão cearense;
- Construir e oferecer o curso de Tecnologias de Jogos nas 123 Escolas Estaduais de Ensino Integral, perfazendo 1800 horas, parque de computadores gamedev e escritório de projetos integradores;
- Reconhecimento dos jogos como alternativas tecnológicas viáveis para soluções de problemas em Transformação digital e Cidades Inteligentes em governos e empresas, mediante ações estratégicas de aproximação dos agentes do Ecossistema e seus gestores;
- Aprovação de linhas de pesquisa e projetos de jogos pela FUNCAP junto a programas de fomento em PD&I que destinam bolsas e custeio para pesquisadores;

#### Até 4 anos

- Capacitar 100% dos professores das 725 escolas estaduais de ensino médio no Estado do Ceará em inovações tecnológicas e uso das tecnologias de jogos (25% por ano) a serem usadas em sala de aula.
- Ter pelo menos 5 cursos profissionalizantes de jogos instalados no Ceará.
- Ter pelo menos 2 cursos de pós (capital e Interior) em jogos.
- Construir um Centro de Referência da Indústria de Jogos, capaz de concentrar ações de capacitação, incubação e operacionalização de empresas da Indústria de Jogos no Ceará, atraindo investimento externo e servindo como referência para o contato institucional com parceiros internacionais para financiar projetos no Ceará;
- Instalar em pelo menos 5 cidades cearenses espaços de inclusão, letramento e fruição em jogos para o cidadão refletir, discutir e desenvolver sua cidadania a partir das vivências do lugar.
- Produzir pelo menos 20 novas propriedades intelectuais de jogos e diversas produções científicas, divulgadas em sites, podcasts e artigos para simpósios, congressos e eventos de referência.
- O Observatório dos Jogos faz mapeamento do setor, ajudando as decisões de secretarias de planejamento. Lança o anuário dos jogos, em parceria com seus parceiros. Apóia eventos de jogos ajudando no calendário anual do Ecossistema, celebrando anualmente seus principais acontecimentos em festival de fim de ano.

#### **7. Próximos passos (E AGORA?):**

- Constituir o GT permanente da Rede de Inovação Ceará Jogos, com participação das representações do Ecossistema (Associações, Institutos, Fundações, Universidades, sociedade civil), para definir articulações com projetos atuais e calendário de ação com o Governo e suas secretarias.
- Apresentar projeto orçamentário das iniciativas para os primeiros 120 dias.
- Definir uma OS como responsável pelo contrato de gestão dos programas propostos.
- Fazer projeto do primeiro equipamento da Rede de Inovação Ceará Jogos e definir seu funcionamento.

## **Projeto 13: SETA - Secretaria Especial de Transformação Digital**

### **2. Líderes e participantes da equipe:**

José Macedo, Lícia Viana e Uiraporã

### **3. Objetivo do projeto (O QUÊ?):**

Criação de uma secretaria que estructure as estratégias, as políticas e governança internas de Transformação Digital (TD) do Estado Governo do Ceará. Seu papel será, portanto, definir, planejar,



fiscalizar, difundir e incluir a Transformação Digital no âmbito do poder executivo de todos os órgãos que fazem o Governo do Ceará.

#### 4. Justificativa (POR QUÊ?):

A Secretaria deverá apoiar e oferecer subsídios para a governança da transformação digital, de modo que esta seja realizada de forma corporativa, e permita que o governo entre na era digital como um governo único tendo o cidadão como o seu centro de interesse e não como um governo fragmentado com soluções não interoperáveis entre os órgãos e entidades do poder executivo.

Esta Secretaria deverá liderar a transformação dos serviços públicos em digitais, realizar ações para unificar os canais de atendimento ao cidadão, fazer a interoperabilidade dos dados e soluções tecnológicas, otimizar o uso dos recursos de tecnologia, prospectar e avaliar soluções tecnológicas a serem usadas de forma corporativa pelo governo, entregar uma rede de dados à população cearense entre outras variadas funções.

A SETA deveria ter uma estrutura que atendesse às seguintes demandas: a Gestão Interna, a Transformação Digital da Sociedade Cearense, a Governança de TI do Governo, a Governança de Dados e a Cibersegurança do Estado.

No contexto desta proposta, ficariam vinculadas à SEDI os órgãos já existentes: a Empresa de Tecnologia da Informação (ETICE), o Laboratório IRIS, o Centro de Inovação do Governo, a Unidade de Gerenciamento de Projeto Ceará Mais Digital e o Centro de Competências da Transformação Digital. Um caráter especial da SEDI deve-se à convicção de que seu aspecto transversal só será efetivo com sua vinculação institucional direta ao Gabinete do Governador. A SEDI terá uma estrutura matricial, permitindo que as políticas de transformação digital estejam interconectadas e integradas em todas as secretarias do Estado. O estudo do BID (GESTÃO DE GOVERNO DIGITAL NO BRASIL: CONFIGURAÇÕES INSTITUCIONAIS, LIDERANÇA E MARCOS NORMATIVOS - agosto/2022) demonstra as vantagens de uma gestão passar de “Modelo Fragmentado” (modelo atual do Ceará) a “Centro de Governo” (modelo proposto).

#### 5. Etapas de Implantação (COMO?):

Etapa	Descrição	Stakeholders
01	Definir Estrutura	Ronaldo Borges
02	Minutar a Lei	Secretári@ da Seplag
03	Acompanhar aprovação da Lei na Assembleia	Secretári@ da Seplag
04	Implantar a Secretaria	Secretári@ da Casa Civil

#### 6. Resultados (PARA QUÊ?):

A implantação de ações para transformação digital do Estado do Ceará tornará possível grandes avanços na jornada digital do estado, bem como a evolução dos investimentos já realizados, sistematicamente, em TIC, pelo Governo. O Programa também é aderente, em sua completude, às normas legais e/ou administrativas delineadas pelo Governo Federal.



E principalmente atender ao cidadão de forma transparente, tempestiva, com acesso simples e unificado permitindo a sua fácil interação.

### 7. Próximos passos (E AGORA?):

Finalizar a proposta de estrutura com as áreas pertinentes e necessárias.

Submeter à aprovação dos membros do grupo

## Grupo Especial 01: UniversUs - Ensino Superior Multidimensional

### 2. Líderes e participantes da equipe:

Daniel Gularte, Silvio Ramos, Samuel Façanha, Mauro Oliveira

### 3. Objetivo do projeto (O QUÊ?):

Novos modelos e metodologias de ensino superior que têm como essência a busca da replicação da realidade profissional do mercado, buscando suprir as necessidades de habilidades técnicas (hard skills), habilidades comportamentais (soft skills), conteúdos científicos e experiência profissional. O mantra do projeto é “jovens ensinando jovens”. É considerado “multidimensional” por atuar em diversas dimensões do aluno: soft skills, hard skills, conhecimento, experiência, oportunidades, relacionamentos, etc.

### 4. Justificativa (POR QUÊ?):

O mercado exige profissionais com experiência, habilidades e conhecimentos que sejam compatíveis com a função a ser exercida. O modelo atual de ensino superior não tem acompanhado essa exigência, permanecendo, em grande parte, o mesmo modelo da primeira revolução industrial, com uma sala de aula onde o professor apresenta conteúdos e os alunos assistem passivamente. Esse modelo não é condizente com a realidade de mudanças contínuas que vivemos hoje, nem com as exigências do mercado.

**5. Etapas de Implantação (COMO?): Os projetos podem acontecer simultaneamente e estão identificado pelo índice inicial (1, 2...) com suas etapas descritas nos índices secundários (1.1, 1.2, ..., 2.1...)**

Etapa	Descrição	Stakeholders
1.1	Compreensão - entender os gaps entre o que existe e o que o mercado exige	Gestores das faculdades e das empresas, docentes e discentes.
1.2	Ideação - criação de modelos e metodologias a serem testadas	Idem
1.3	Testagem - aplicação em áreas pontuais, como na Extensão.	Idem
1.4	Implementação - ampliação para todo o âmbito dos cursos	Idem
2.1	GAMIFICANDO A UNIVERSIDADE - programa de extensão universitária com bolsa onde profissionais de jogos criam objetos de aprendizagem disruptivos para diversas disciplinas da universidade em qualquer área do conhecimento. Durante o programa ocorre a transferência de tecnologias. O projeto já existe com piloto aplicado com sucesso e pode ser escalado pelo Instituto Bojogá em se tornando uma ação de governo.	Instituto Bojogá, IGDA, Universidades interessadas, Funcap
3.1	UNIVERSO JOVEM - programa de experiência em metaverso em que grupos de universitários participam de desafios de jogos narrativos buscando desenvolver competências comportamentais dentro de temáticas do futuro	Iracema Digital, Universidades, IFCEs



	(sustentabilidade, transição energética, diversidade). Os resultados são discutidos abertamente em redes colaborativas.	
4.1	Programa de capacitação de professores do futuro, visando formar docentes e pesquisadores universitários do Estado do Ceará em inovações tecnológicas, jogos, metaverso, realidade virtual e aumentada para desenvolver novos paradigmas e metodologias de ensino disruptivas para suas disciplinas.	Instituto Bojogá, Universidades, SECITECE
5.1	Criar o prêmio Jovem do Futuro, agraciando projetos, iniciativas e pesquisas exitosas em temáticas de impacto global usando a transformação digital, tecnologias disruptivas, etc.	Secitece
6.1	Olimpíada Digital de Jogos Universitários - ação de fruição e festival cultural (campeonatos de games, exposições de conhecimento, robótica, etc) e desenvolvimento de ideias disruptivas nas universidades com jovens interagindo com jovens e seus professores (Game Jams, hackatons), mapeando problemáticas e desenhando novas propostas para seus cursos e para a sociedade.	Instituto Bojogá, Universidades
7.1	Criar programa de pesquisa em inovações tecnológicas (jogos, RA, RV, metaverso, etc) para a construção de protótipos de impacto na redução das desigualdades e promoção do bem-estar e felicidade.	Funcap, Secitece
8.1	Fortalecer programas de estágio e residências com bolsas para jovens universitários em laboratórios de inovação do Estado (Iris, Felicilab, CriarCE, Fablabs, etc), ampliando a experiência prática dos jovens no tema.	

## 6. Resultados (PARA QUÊ?):

A proposta inicial é um modelo composto por duas metodologias principais:

### 1. INTEGRAÇÃO VERTICAL POR PROJETOS

Uma metodologia proposta é a de Ensino por Projetos, com “integração vertical” entre os semestres.

A cada ano, são eleitos projetos a serem trabalhados durante aquele ano. Projetos podem ser realizados nos ambientes empresariais ou com o envolvimento das empresas, a fim de os alunos integrarem-se o mais cedo possível aos ambientes futuros de sua profissão.

Todos os semestres atuam juntos no mesmo projeto, a cada ano, cada aluno atuando em seu nível de competência (conforme o semestre) e ajudando a ensinar e a mentorar os níveis (semestres) abaixo dele. Jovem ensinando jovem.

Assim, turmas pequenas não ficam sem professor, e turmas maiores não ficam superlotadas.

### 2. ENSINO-APRENDIZAGEM EM GRUPOS

Aliado ao método descrito anteriormente, são formados grupos de relação ensino-aprendizagem.

O ensino-aprendizagem em grupos desperta e trabalha a capacitação de habilidades comportamentais, além de fixar de forma mais eficiente o conhecimento, pois quem ensina aprende ainda mais.

Nesse modelo, um grupo de alunos de um semestre ensina a um grupo de alunos do semestre anterior. Jovem ensinando jovem. O professor supervisiona e modula essas relações.

### 3. PRODUÇÃO DE PROPRIEDADES INTELECTUAIS

Algumas iniciativas geram produtos que serão usados por outros jovens, impactando de forma escalável a sociedade e criando uma cultura digital positiva.



## 7. Próximos passos (E AGORA?):

1. Criação dos grupos para a realização da Etapa 1 (Compreensão - entender os gaps entre o que existe e o que o mercado exige).
2. Ciclo de debates internos (dentro da própria IES) e integrados (entre diversas IES). (Etapa 2 - Ideação).
3. Aplicação do Modelo 1.0. (Etapa 3 - Testagem)
4. Retorno ao passo 2 para avaliação e melhoria dos próximos drafts dos modelos, em busca da construção do modelo a ser implementado (Etapa 4 - Implementação)
5. Aplicar as propostas 2 a 8 quando identificadas a necessidades do passo anterior em pelo menos uma unidade piloto do Estado
- 6.

## Grupo Especial 02: MundUs - Jovens & Startups

### 2. Líderes e participantes da equipe:

Tatiane Betat; Mário Alves; Camila Forte; João Justo

### 3. Objetivo do projeto (O QUÊ?):

Implantar ambiências de inovação em parceria com stakeholders locais para fomentar, fortalecer e alavancar as comunidades locais de startups e seu ecossistema, criando uma jovem e revigorada economia do conhecimento no Ceará.

### 4. Justificativa (POR QUÊ?):

As startups enfrentam, em geral, o chamado “vale da morte das startups” sem recursos para levarem seus negócios inovadores à frente, além da falta de experiência nos negócios.

Nosso estado já possui algumas comunidades onde esses jovens e as startups se observam, se entendem, se estimulam, interagem, compartilham experiência, conhecimento e se expressam em coletivos, temos potencial para ampliar o número de empresas de base tecnológica/inovadoras se capilarizarmos o processo de sensibilização e de conhecimento sobre essas oportunidades em todo o estado.

Neste sentido propomos a Implantação de Ambiências de Inovação nas diversas regiões do Estado em parceria com stakeholders locais e externos, que promovam o acesso à inovação e tecnologia e que sejam catalisadores e fomentadores dos demais projetos e políticas de inovação do Governo do Estado do Ceará.

### 5. Etapas de Implantação (COMO?):

Etapa	Descrição
01	Definir os locais das ambiências: cidade, região, localização.
02	Estabelecer parceria com prefeituras, Sistema S, instituições de ensino públicas ou privadas, empresas de tecnologia, MPEs, grandes empresas, hubs ou coworkings que oportunizem um espaço para a ambiência.
03	Definir um grupo gestor da ambiência formado por diferentes atores locais que representam o setor público, privado e terceiro setor.
04	Definir o articulador local da ambiência (pode se conectar com o <b>projeto Redinhas</b> )
05	Garantir o fornecimento de energia, água, luz e limpeza



06	Garantir o acesso a internet de qualidade (ETICE ou parcerias público-privadas)
07	Ambientar o espaço de maneira lúdica e criativa: pinturas nas paredes, mobília, decoração, etc.
08	Definir a agenda da ambiência integrando as demais ações do governo e promovendo a conexão dos diferentes atores locais e promovendo as demais ações pertinentes à temática da inovação e tecnologia do governo do estado.
09	Promover a conexão entre as ambiências (Grupo Gestor de maneira mais recorrente e de maneira geral uma vez por ano)
10	Acompanhar os indicadores do desenvolvimento da ambiência

#### 6. Resultados (PARA QUÊ?):

A implantação das ambiências irá promover a criação e o fortalecimento das comunidades de startups e inovação locais, a conexão dos atores locais e externos, o acesso ao conhecimento sobre as temáticas de ciência, inovação e tecnologia, o fomento para a criação de novas startups, a promoção de rodadas de negócios, o processo de transformação digital, o desenvolvimento de novos produtos e serviços inovadores, à promoção da ciência aplicada e de PD&I em geral. Além disso, irá fortalecer as políticas públicas e programas existentes, como exemplo os Corredores Digitais, pois fará um processo contínuo de sensibilização do público alvo. Os beneficiados diretos com a implantação das ambiências serão estudantes, professores, empresários, governos municipais, atores da comunidade local de inovação, startups, entidades do terceiro setor e a sociedade como um todo.

#### Metas para 120 dias:

Implementação de 14 ambiências de inovação em 120 dias nas 14 regiões de planejamento do Ceará:

1. Cariri
2. Centro Sul
3. Grande Fortaleza
4. Litoral Leste
5. Litoral Norte,
6. Litoral Oeste
7. Maciço do Baturité
8. Serra da Ibiapaba
9. Sertão Central
10. Sertão de Canindé
11. Sertão dos Crateús
12. Sertão dos Inhamuns
13. Sertão de Sobral
14. Vale Jaguaribe

Evento	Quantidade
--------	------------



Encontro MundUs temáticos	28
Oficina de ideação	28
Maratona de inovação	4
Rodada de negócios	4
Hackathon	4
Encontro remoto dos articuladores	4
Encontro remoto de todos os grupos gestores	2
Encontro presencial de todos os grupos gestores	1
<b>Quantidade total</b>	<b>75</b>

**Até dezembro de 2024:**

1. 642 eventos de inovação no estado até dezembro de 2024.

Evento	Quantidade	Periodicidade
Encontro MundUs de inovação	240	Mensal
Oficina de ideação	120	Bimestral
Hackathon	80	Trimestral
Encontro remoto dos articuladores	80	Trimestral
Maratona de inovação	40	Semestral
Rodada de negócios	40	Semestral
Encontro remoto de todos os grupos gestores	40	Semestral
Encontro presencial de todos os grupos gestores	2	Anual
<b>Quantidade total</b>	<b>642</b>	<b>2 anos</b>

**Indicadores:**

- Número de comunidades de startups e inovação no estado
- Quantidade de participantes inscritos em cada comunidade
- Índice de ações realizadas / programadas na ambiência
- Número de participantes nas programações
- Número de CNPJ criados de empresas de base tecnológica
- Número de empregos gerados pelas startups



- Faturamento total das startups por região
- Número de startups e ideias inscritas nos corredores digitais
- Net Promoter Score das ações realizadas nas ambiências

### **7. Próximos passos (E AGORA?):**

Iniciar o grupo de trabalho para mapeamento os possíveis parceiros e envolvidos das regiões-alvo com atores multidisciplinares e de diferentes regiões do estado do Ceará, incluindo os que atuaram em um projeto detalhado validado com um M.V.P no interior do estado (GARAGEM-CE), encabeçado por um grupo de trabalho da Câmara Setorial de TIC no ano de 2021 e adicionando novas pessoas.

## **Grupo Especial 03: FuturUs - Jovem do Amanhã**

### **2. Líderes e participantes da equipe:**

Camila Forte, Daniel Gularte, Dermeval Carneiro, Emanuel Vinicius, Joao Justo, Marcus Rodrigues, Marcus Venicius, Mario Alves, Mauro Oliveira, Rodolfo Sena, Samuel Facanha, Silvio Ramos, Stefany Tavares, Uirá Porã

### **3. Objetivo do projeto (O QUÊ?):**

Criar programas e projetos que deem oportunidades que permitam ao jovem a desenvolver sua melhor versão. Jovem ensinando (aprendendo) jovem. Este é o mantra do FuturUs: jovens solidários, engajados, antenados, em prol de uma sociedade mais acolhedora e colaborativa.

Na construção do perfil desse jovem temos o desafio de entender as expectativas e as necessidades humanas além dos aspectos da vida de um indivíduo essenciais para alcançar a satisfação ou felicidade plena.

Percebe-se como objetivo trabalhar as exigências do mercado que exige tanto a competição (hard skills), como também a humanidade precisa de compaixão e empatia (soft skills).

Atender a legislação educacional do país e as concepções pedagógicas da Base Nacional Comum Curricular, bem como as necessidades da extensão universitária curricularizada como oportunidade de engajamento das práticas acadêmicas com olhar social, descritas a seguir:

- Definição do conhecimento científico e tecnológico a ser desenvolvido em favor dos educandos para a construção de suas competências pessoais e profissionais;
- Aplicação de procedimentos metodológicos que atendam a execução do planejamento traçado objetivando autonomia do estudante na apreensão e reelaboração dos conteúdos programáticos, aplicando métodos científicos na solução de problemas para que o estudante seja capaz de assimilar a novas situações do conhecimento.
- Avaliação quantitativa e qualitativa de todos os processos institucionais com vistas a constante atualização das ações previstas;
- Inovar os processos educacionais sempre que necessário visando atender as exigências do mundo contemporâneo.

### **4. Justificativa (POR QUÊ?):**

O mundo será conduzido, em um futuro muito próximo, pela juventude de hoje, jovens que serão os adultos de amanhã. E o futuro não pode ficar à mercê do acaso, ao apostar-se em futuros líderes forjados pela falta de formação, de capacitação e de oportunidades. Não se terá uma sociedade democrática sem o acesso de todos os seus jovens, em especial os jovens marginalizados nas periferias e nas brenhas do interior, vulneráveis à droga alastrada, jovens sem formação, sem emprego, sem esperança. É responsabilidade das lideranças de hoje corrigir essa injustiça social



nocauteada pela falsa meritocracia que, em geral, dá mais a quem mais tem.

Nada mais forte do que tocar na autoestima do jovem, tanto daquele que ensina como daquele que aprende. A magia dessa relação afeta habilidades comportamentais e sociais (soft skills), habilidades técnicas (hard skills), oportunidades e tudo o mais para um melhor futuro. É essencial a harmonização do processo de ensino objetivando a vida em sociedade de forma harmônica, segundo a formação integral construída na relação docente, discentes e seus pares. Haverá então harmonização com a metodologia educacional e a sistemática de avaliação.

A proposta curricular de ensino e aprendizagem deve pautar-se, no Relatório da Comissão Internacional sobre a Educação para o Século XXI, da Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura enviado à UNESCO, que estabelece os seguintes pilares para o novo paradigma emergente da educação: Aprender a Conhecer, Aprender a Fazer, Aprender a Conviver e Aprender a Ser.

#### 5. Etapas de Implantação (COMO?):

Etapa	Descrição	Stakeholders
01	PLANETA JOVEM - programa de desenvolvimento do jovem em sua melhor versão. Programa anual promovido pelo Iracema Digital com alunos das escolas de ensino médio e Institutos Federais com duração de 4 meses, usando metaverso, jogos e interação entre os jovens em práticas de desenvolvimento de soft skills.	SEDUC, IFCE, Iracema Digital
02	ESCRITÓRIO JOVEM - implementar nas Escolas Estaduais de Ensino Profissionalizante um escritório de projetos (com infraestrutura, conectividade e bolsas) para que os jovens possam desenvolver em seus estágios (terceiro ano) práticas com a comunidade, levantando, refinando e desenvolvendo soluções locais.	SEDUC, SECITECE
03	LUDORAMA - inserir programa de formação em jogos de impacto do Instituto Bojogá para os jovens cearenses, transformando a realidade onde moram, reduzindo a fuga de cérebros e promovendo o desenvolvimento econômico, sustentável e social dos jovens. Atualmente o programa roda apenas em Fortaleza, e promove de ações de fruição a construção de jogos para o bem-estar e felicidade das pessoas.	SEDET, Iracema Digital, Instituto Bojogá
04	FESTIVAL DO CONHECIMENTO - Incentivar festivais de inclusão e transformação digital em todas as regiões do estado do Ceará, através de programas itinerantes de cultura digital e tencologias inovadoras (jogos, robótica, metaverso, etc) em caravanas em cidades estratégicas com programação voltada para jovens. Estes festivais devem acontecer em parceria com os Institutos, Laboratórios de Inovação, Ifces e outros interessados em colaboração e difusão do conhecimento. O calendário deve ser montado anualmente e deve priorizar o Interior. Um festival final deve ser programado na Feira do Conhecimento.	Instituto Bojogá, Seduc, Secitece, Secult, Setur

#### 6. Resultados (PARA QUÊ?):

- Fomentar e despertar nos jovens a construção da sua melhor versão através de linguagens disruptivas e inovadoras



- Equilibrar a formação dos jovens nas exigências do mercado futuro nos perfis formativos.
- Despertar na sociedade a necessidade de mudanças pedagógicas
- Comprometer os jovens com os problemas coletivos que os cercam
- Apoiar e formar os docentes para o novo modelo pedagógico

#### 7. Próximos passos (E AGORA?):

- Definir uma OS para gerenciar as atividades com os parceiros e secretarias
- Criação de GT e comissão da juventude cearense para realizar o programa
- Definir dotação orçamentária para o projeto
- Convidar instituições que vão operacionalizar o projeto e montar calendário para 2023

## Educação SUPERIOR - Desenvolvimento Integral da Educação Superior

### 2. Líderes e participantes da equipe:

Cândido Bezerra da Costa Neto, Ana Cláudia Uchôa Araújo, Aristides Pavani Filho, Luciene Santos Lima, e Raimundo Nogueira da Costa Filho.

### 3. Objetivo do projeto

Fortalecimento da Educação Superior que resultará no interesse e permanência dos jovens nos ambientes acadêmicos, por despertá-los para o mundo da inovação e revoluções científicas e tecnológicas, de forma que possam transformar a realidade que vivem, principalmente os jovens das regiões mais carentes da sociedade cearense. Sendo competência da Educação Superior criar oportunidades de ascensão e transformação social, com impactos positivos sobre a distribuição de renda, por meio de uma educação inclusiva, acessível e de qualidade.

E assim, Ampliar a oferta, Rever a identidade e o Desempenho da Educação Superior, no que tange ao ensino, pesquisa, extensão e inovação. Alinhando as matrizes curriculares e práticas de ensino às demandas sociais e vocações regionais, contribuindo para a elevação do nível de escolaridade da população cearense e a sua permanência no estado, gerando emprego, renda e melhoria de vidas

### 4. Justificativa

Vivemos num contexto em que a produção e a difusão do conhecimento científico e tecnológico são aspectos fundamentais para o crescimento socioeconômico de um país ou região, tendo na inovação um dos pilares geradores, os quais estão alinhados com as metas de governo, como: redução das desigualdades sociais, sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida, com inclusão social, acessibilidade e diversidade, focando no protagonismo jovem.

É fundamental que a Educação Superior, principalmente a pública, por meio principalmente da expansão geoterritorial e da interiorização das instituições de ensino federais e estaduais, busquem uma identidade maior com seus principais usuários que são os estudantes, alinhados com as vocações das regiões, promovendo o desenvolvimento local, por meio da ciência, tecnologia e inovação. De forma, que todos e todas possam se identificar com os atores que promovem a educação superior, sendo fundamental para o equilíbrio entre o desenvolvimento dos saberes e inovações produzidos pelas IES e fora delas, considerando as tecnologias sociais, e o compromisso social com o atendimento às demandas que lhes são exigidas.

### 5. Etapas de Implantação

Etapa	Descrição	Stakeholders



01	<b>SEE - Instituir o Sistema Estadual de Educação</b> , em consonância com o Projeto de Lei Complementar Nº 235 (Sistema Nacional de Educação).	SECITECE// SEDUC/CE
02	<b>SEESC - Criar a Secretaria Executiva da Educação Superior do Ceará</b> , vinculada à Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior do Ceará (SECITECE) e em articulação com as IES federais e privadas.  <b>Antiga Coordenadoria da Educação Superior (CESUP)</b>	SECITECE/ SEDUC
03	<b>FÓRUM de Políticas Públicas do Ensino Superior no Estado do Ceará</b> , nos seguintes passos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lançamento do Fórum</b> - Realizar três encontros nas IES- UECE/UVA/ URCA/</li> <li>• <b>SIES</b> - Criar o <b>Sistema Integrado do Educação Superior (SIES)</b> – Interligar o Ceará pelo ensino superior – Plataforma de acesso a sociedade;</li> <li>• <b>Vocação Regional</b> – Plano de vocação das regiões cearenses. Quais os cursos relevantes para o desenvolvimento local junto aos Municípios da região – Licenciatura, bacharelado ou Graduação Tecnológica;</li> <li>• <b>Matrix</b> - Criar uma Matriz de Projetos, envolvendo múltiplas instituições de ensino superior do Ceará, tendo com temas demandas da sociedade, das empresas e do governo, para serem executados por times compostos por alunos e professores como orientadores, utilizando dinâmicas de startups focando em produtos e soluções que possam reverter em recursos para os participantes.</li> <li>• <b>Rede de Atendimento da PROEXCeará</b>– Criar uma plataforma com os Projetos de Extensão das Universidades de atendimento a sociedade, como forma de acesso as informações de atendimento em rede.</li> <li>• <b>Multicampi</b> – Processo de Expansão e Interiorização da <b>Pós Graduação Stricto Sensu (mestrados e doutorados, de preferência profissionais)</b>, com produção de artigos tecnológicos e produtos tecnológicos, para os órgãos do estaduais (principalmente servidores) e para os campi no interior.</li> </ul>	SECITECE/ CRUC/ CEE GAB/GOV
04	<b>FUNVECE - Instituir a Fundação Universidade Virtual do Estado do Ceará</b> - Constituir uma universidade dedicada à universalização do acesso à educação formal e à educação para cidadania, assim como de outros profissionais comprometidos com o bem-estar social e cultural da população do Estado.	SECITECE SEDUC Casa Civil
05	<b>PIUC – Programa de Internacionalização das Universidades do Ceará</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Criar um Catálogo com as cooperações internacionais</b> vigentes e com as diretrizes para novas e para renovação de cooperação internacional.</li> <li>• <b>Divulgar em Redes Institucionais</b> (No Ceará e País Parceiro) - os estudos já realizados em cooperação internacional - difusão e o intercâmbio internacionais de conhecimento.</li> </ul>	SECITECE/ SEDET

06	<p><b>Educação com Diversidades de gênero, classe, raça e religião; Acessibilidade e Inclusão Produtiva – Formação da Servidores e Professores da Educação Superior</b> - Realizar atividades para os servidores (TA'S e Professores) efetivos e ingressantes das IES estaduais se familiarizarem com as condutas de EDI (Equidade, Diversidade e Inclusão Social) das IES do Estado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cronograma de formações On-line</b> – Com pontuações para ascensão funcional;</li> <li>• <b>Curso de Formação para Ingressantes</b> – Exemplo: Professores que serão nomeados pelo Concurso de Professores das IEES</li> <li>• <b>Criar Manuais de EDI</b></li> </ul>	SECITECE/ SEPLAG/
07	<p><b>IESC&amp;TI</b> – Ampliar o vínculo das IEES com os demais ambientes de CT&amp;I,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parceria em projetos para melhorar os serviços nas IEES - <b>Programa de Cientista Chefe nas IEES.</b></li> <li>• <b>FUNCAP na Academia (IEES)</b> - Criar um Programa IEES e FUNCAP com destinação de recursos exclusivos para este fim.</li> </ul>	SECITECE
08	<p><b>INTERESTELAR</b> – Criar grupos de alunos para estudos em assuntos desafiadores. Cada time seria orientado por um Cientista-Chefe que proporia o tema disruptivo dentro de sua área. Os resultados seriam apresentados em Congresso estudantil vinculado à Feira do Conhecimento, com premiação para os melhores trabalhos.</p>	SECITECE IES
09	<p><b>Fortalecer o Funcionamento das Instituições Estaduais de Educação Superior – IEES:</b></p> <p>Eixo 1 – <b>Gestão Integrada:</b> Estratégia de Inovação para compartilhar processos e gerenciamento das IEES, entre as IES estaduais e demais órgãos estaduais;</p> <p>Eixo 2 - <b>Indução da Pesquisa nas IEES:</b> Criar na FUNCAP uma política de indução de pesquisa nas IEES com destinação de recursos exclusivos para este fim;</p> <p>Eixo 3- <b>Consolidação da Assistência Estudantil como Política de Estado</b> – Restaurantes universitários e Bolsas de permanência universitária para estudantes – Projetos de ampliação de atendimento dos existentes, com políticas complementares de assistência;</p> <p>Eixo 4 - <b>Criação do Programa PROEX Ceará</b>, voltado ao suporte das atividades de extensão universitária e enfrentamento das disparidades sociais no estado.</p>	SECITECE
10	<p><b>Diretrizes e Metas do Plano Nacional de Educação - PNE para Educação Superior</b></p> <p><b>O Plano Nacional de Educação – PNE</b> (Lei Nº 13.005), de 25 de junho de 2014, no seu Art. 2º, traça as <b>“10 Diretrizes” para educação brasileira</b>, seguidas pelo <b>Plano Estadual da Educação – PEE</b> (Lei Nº 16.025), de 30 de maio de 20126, que exige a participação de todos agentes da educação nacional, no período de 2015 a 2024, conforme detalhamento abaixo:</p> <p>I - erradicação do analfabetismo;</p>	



II - universalização do atendimento escolar;

III - superação das desigualdades educacionais, com ênfase na promoção da cidadania e na erradicação de todas as formas de discriminação;

IV - melhoria da qualidade da educação;

V - formação para o trabalho e para a cidadania, com ênfase nos valores morais e éticos em que se fundamenta a sociedade;

VI - promoção do princípio da gestão democrática da educação pública;

VII - promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do País;

VIII - estabelecimento de meta de aplicação de recursos públicos em educação como proporção do Produto Interno Bruto - PIB, que assegure atendimento às necessidades de expansão, com padrão de qualidade e equidade;

IX - valorização dos (as) profissionais da educação;

X - promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental.

Define as **20 Metas do PNE** a serem cumpridas nesse mesmo período, sendo “**três específicas para Educação Superior**”, com monitoramento e avaliação a cada dois anos, o que exige nosso acompanhamento.

**Meta 12 – Educação Superior - Graduação**

“**Elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50%** (cinquenta por cento) e a taxa líquida para 33% (trinta e três por cento) da população de 18 (dezoito) a 24 (vinte e quatro) anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% (quarenta por cento) das novas matrículas, no segmento público”

**Meta 13 – Qualidade da Educação Superior**

“Elevar a qualidade da educação superior e **ampliar a proporção de mestres e doutores do corpo docente** em efetivo exercício no conjunto do sistema de educação superior para 75% (setenta e cinco por cento), sendo, do total, no mínimo, 35% (trinta e cinco por cento) doutores”

**Meta 14 – Educação Superior - Pós-Graduação**

“**Elevar gradualmente o número de matrículas na pós-graduação stricto sensu**, de modo atingir a titulação anual de 60.000 (sessenta mil) mestres e 25.000 (vinte e cinco mil) doutores”

## 6. Resultados

Esperamos contribuir para a discussão, remodelamento e melhoria da Educação Superior ofertada no Estado do Ceará, garantindo elevação nas matrículas, permanência e conclusão dos cursos pelos estudantes cearenses, que resultarão no desenvolvimento local, reduzindo as desigualdades sociais e regionais, garantindo, principalmente:

- Pleno funcionamento do Sistema Estadual de Educação - SEE, em consonância com o Sistema Nacional de Educação;
- Elevação das matrículas, permanência e conclusão dos cursos dos estudantes cearenses em 4% (quatro por cento) ao ano nas novas matrículas, conforme Lei N. 13.005 - PNE;



- Elevação das matrículas, permanência e conclusão dos cursos dos estudantes cearenses PCDS, cotistas raciais, LGBTQI+, com acompanhamento de profissionais especializados nas áreas específicas;
- Elevar a taxa de empregabilidade dos estudantes egressos do ensino superior cearense, respeitando suas especificidades e características humanas, com monitoramento de profissionais em cada área, até 2025;
- Revisão no Projetos Políticos Pedagógicos - PPP, com análise técnicas de currículos, programas e práticas docentes, fundamentados nos diversos saberes (acadêmicos, populares e dos povos originários);
- Melhorar a inserção das juventudes (urbanas e rurais), ciganas, nômades, em regime de privação de liberdade, situação de rua, até 2025;
- Funcionamento do Programa de Internacionalização das IES cearenses, até 2024;
- Cumprir todas Diretrizes do Plano Nacional de Educação - PNE, até maio de 2026 e, consequentemente, as Metas 12 - 13 e 14 - Metas da Educação Superior Brasileira;

## **7. Próximos Passos**

Com a criação da Secretaria Executiva da Educação Superior do Ceará - SEESC, vinculada à Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior - SECITECE, poderemos fortalecer o Fórum Estadual da Educação, com o segmento EDUCAÇÃO SUPERIOR para discutir, coletivamente:

- Lei Orgânica da Educação Superior do Ceará
- Plano de Integração das IES Estaduais;
- Qualificar os Programas de Graduação, a excelência da Pós-Graduação, a Pesquisa e o fortalecimento das atividades de Extensão através da relação com a comunidade;
- Sintonizar o desenvolvimento tecnológico, a ciência, a pesquisa e a inovação aos grandes projetos estruturantes do Estado;

## **8. Documentos Norteadores**

- Plano Nacional de Educação - PNE, Lei N. 13.005
- Plano Estadual de Educação - PEE, Lei N. 16.025, de 30 de maio de 2016
- PPA 451, Programa de Desenvolvimento Integral da Educação Superior
- Ceará 2050
- Os 7 Ceará
- Fortaleza 2040
- Lei N. 16.316 - DOE, 04 de agosto de 2017





Grupo de Transição em Ciência Tecnologia e Inovação  
Governo do Ceará

# Anexo V

## Equipe

... não fostes tu, Sancho,  
mas eu mesmo quem tentou tirar  
máximo de mim  
É o melhor que o homem pode fazer na vida!

...

(Cervantes, in Dom Quixote)





Grupo de Transição em Ciência Tecnologia e Inovação  
Governo do Ceará

**Coordenador Geral do Grupo de Transição**

**EUDORO SANTANA**

**Assessores do Coordenador Geral:**

**CELIO FERNANDO & CARLOS BEZERRA**

**Coordenador do Grupo de Transição em C&T&I**

**MAURO OLIVEIRA (IFCE)**

**Relatores:**

**BARROS NETO, JOÉLIA MARQUES, JOSÉ MACEDO, JULIO CAVALCANTE, LUIZ DRUDE, MARCELO ALCANTARA, MATILDE RIBEIRO, ROSSANA ANDRADE, SAMUEL FAÇANHA e RAIMUNDO COSTA FILHO**



**Grupo de Transição em Ciência Tecnologia e Inovação  
Governo do Ceará**

# Líderes dos Grupos Temáticos

ANYA PIMENTEL MEYER (Fiocruz)

LICIA VIANA (Seplog)

ANTONIO GOMES (UFC)

LUCIENE LIMA (UVA)

ANTONIO RODRIGUES (UECE)

LUIZ DRUDE (Funcap)

AUZUIR ALEXANDRIA (IFCE)

MARCELO ALCANTARA (ESP)

CANDIDO B C NETO (UECE)

MATILDE RIBEIRO (UNILAB)

CHARLES NOBRE (Nutec)

MILTON SOUSA (UNIFOR)

CUSTODIO ALMEIDA (UFC)

PAULO ANDRE (Fiec-SENAI/SESI)

FERNANDO CARVALHO (UFC)

RAIMUNDO COSTA FILHO (UFC)

IVANA BARRETO (Fiocruz)

ROSSANA ANDRADE (UFC)

JEANNE SIDRIM (URCA)

SAMUEL FAÇANHA (UECE)

JOEL RODRIGUES (Fecomercio-SENAC)

SANDRA MONTEIRO (UFC)

JOELIA MARQUES (IFCE)

SILVIO RAMOS (Iracema Digital)

JOSÉ MACEDO (Lab IRIS)

TARIQUE CAVALCANTE (IFCE)

JULIO CAVALCANTE (Sedet)

UIRÁ PORÃ (ESP)



# Participantes dos Grupos Temáticos:

## 1. Ciência & Tecnologia

Adeline Lobão, Antônio Gomes Souza Filho, Charles Nobre, Emanuel Vinicius Araújo da Silva, Luiz Drude de Lacerda, Sandra Maria Nunes Monteiro

## 2. Inovação e Empreendedorismo

Camila Forte, Elias Lopes Jr, Jeanne Sidrim, José Milton de Sousa Filho, Júlio Cavalcante, Ivna Baquit, Mário Alves, Samuel Façanha Câmara, Técia Vieira de Carvalho

## 3. Educação, Inclusão Social e Diversidade

BC Neto, Custódio Almeida, Dermeval Carneiro, Diana Azevedo, Luciene S. Lima, Matilde Ribeiro, Ludimila Maciel, Raimundo N. Costa Filho, Stefany Tavares

## 4. Saúde e Bem-estar

Alice Pequeno, Ânya Meyer, Antonio Rodrigues, Ivana Barreto, Joel Rodrigues, Marcelo Alcantara, Mauro Oliveira, Ranielder Freitas, Samuel Façanha

## 5. Transformação Digital

Daniel Gularte, Edson Almeida, Fernando Carvalho, João Justo, José Augusto Porto, José Macedo, João Teixeira, José Maria Monteiro, Márcio Braga, Mauro Oliveira, Ricardo Liebman, Rossana Andrade, Silvio Ramos, Tiago Guimarães, Uirá Porã

## 6. Transição energética e Meio Ambiente

Auzuir Alexandria, Joelia Marques, Jeanne Sidrim, Paulo André, Tarique Cavalcante

## Líderes dos Projetos Prioritários:

### 1. CT&I<sup>2</sup> - 2% da receita tributária líquida destinados à FUNCAP

Luiz Drude (Funcap)  
Sandra Monteiro (UFC)

### 2. CHEFIN - Ampliação do Cientista Chefe e de Programas de Inovação

Antonio Gomes (UFC)  
Luciene Lima (UVA)

### 3. LUMENS - Conexão da juventude a um ecossistema de CT&I em todo o CE

Ivna Baquit (SEDET)  
Uira Porã (ESP)

### 4. CINTURÃO 5G - Universalização da Internet

Adeline Lobão (SECITECE)  
Edson Almeida (IFCE)

### 5. REDINHAS - Rede de Inteligência em Saúde Digital

Marcelo Alcantara (ESP)  
Anyá Pimentel (Flocruz)

### 6. diSAÚDE - Distritos de Inovação em Saúde do Ceará

Ivana Barreto (Flocruz)  
Antonio Rodrigues (UECE)

### 7. SEDIS - Subsecretaria de Equidade, Diversidade e Inclusão Social

Custodio Almeida (UFC)  
Matilde Ribeiro (UNILAB)

### 8. ACATA - Agentes CTAEM (ciência, tecnologia, artes, eng e matemática)

Jeanne Sidrim (URCA)  
Raimundo Costa Filho (UFC)

### 9. X-PROJ - Ciência para Áreas Prioritárias de Desenvolvimento do CE

Joel Rodrigues (SENAC)  
Tecia Carvalho (NEPEN)

### 10. TED - Disrupção na Transição Energética

Joelia Marques (IFCE)  
Milton Sousa (Unifor)

### 11. METRIN - Metrologia para inovação e competitividade

Charles Nobre (NUTEC)  
Camila Forte (SENAI)

### 12. JOGUIN - Rede de Inovação em Jogos

Daniel Gularte (Instituto Bojogá)  
Ludimila Maciel (UECE)

### 13. SETA - Secretaria Especial de Transformação Digital

Jose Macedo (Lab IRIS)  
Licia Viana (SEPLAG)

### Grupo Especial Ensino Superior

BC Neto (Uece)  
Ana Uchoa (IFCE)  
Luciene Lima (UVA)  
Raimundo Costa Filho (UFC)  
Aristides Pavani

## **Agradecimentos Especiais:**

Ao Celio Fernando, pela Colaboração Estrutural; Ao José Macedo, pela Assessoria Competente;

A Sociedade Brasileira para Progresso da Ciência (SBPC), pelas críticas construtivas;

Ao Tarcísio Pequeno, pela Discussão Estratégica;

Ao Wally Menezes e ao Hidelbrando Soares, pelo apoio fraterno.





Pescadores, de Raimundo Cella, (foto:  
Pintura de Raimundo Cella)