O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratizacão mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano V | Volume 15 | Nº 44 | Boa Vista | 2023

http://www.ioles.com.br/boca

ISSN: 2675-1488

https://doi.org/10.5281/zenodo.8216314

BOLETIM DE CONJUNTURA

www.ioles.com.br/boca

INOVAÇÃO NO SETOR PÚBLICO:
UM ESTUDO DO PROGRAMA CIENTISTA- CHEFE

Antônio Régis Lima Freire[1]

Breno Aloísio Torres Duarte de Pinho[2]

Eufrasina Campelo Borges Mendonça Barbosa[3]

Thiago Soares Guimarães[4]

Resumo

A inovação é uma prática que tem se tornado preponderante no cenário global, dentro dos mais diversos ambientes corporativos, profissionais e interpessoais. Neste contexto, é essencial debruçar o olhar sobre como a Administração Pública consegue alcançar práticas inovadoras apesar de sua natureza jurídica menos flexível e de suas diretrizes diferenciadas de atuação. Este trabalho tem por objetivo analisar a forma como o setor público busca se posicionar no universo da inovação, sob a ótica do programa Cientista Chefe, executado no âmbito da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Funcap, dentro do qual pesquisadores desenvolvem atividades voltadas para a inovação dentro das secretarias e órgãos do governo estadual do Ceará. No âmbito desta pesquisa, buscou-se detalhar os antecedentes que levaram à criação do programa Cientista Chefe, analisando, de forma descritiva, os objetivos dos metaprojetos e suas ações, e, por fim, realizando uma análise do perfil dos pesquisadores denominados de Cientista Chefe por meio do currículo Lattes. O caráter descritivo do presente trabalho baseou-se em métodos de pesquisa qualitativos e quantitativos, fundamentado por, além da revisão bibliográfica, análises documentais no site do programa Cientista Chefe, em sites da administração Estadual, na legislação e nos canais de comunicação oficiais. Com base nos dados coletados, foi possível concluir que os pesquisadores indicados pela Administração Estadual para o cargo de Cientista Chefe são todos doutores com mais de dez anos de formação, em sua maioria de homens, vinculados institucionalmente à Universidade Federal do Ceará, e que os metaprojetos, de modo geral, têm desempenhado papel importante para o governo do Estado, com o desenvolvimento de soluções proprietárias, como a plataforma *Cerebrum,* usada na Secretaria de Segurança Pública, ações que permitem acelerar a transformação digital do Governo do Ceará por meio da tecnologia, além de ações que promovem resultados positivos em áreas prioritárias do Governo, como saúde e educação.

Palavras-chave: Análise de Políticas Públicas; Inovação Pública; Programa Cientista Chefe.

Abstract

Innovation is a practice that has become prevalent on the global stage, within the most diverse corporate, professional and interpersonal environments. In this context, it is essential to focus on how Public Administration manages to achieve innovative practices despite its less flexible legal nature and its different guidelines for action. This work aims to analyze how the public sector seeks to position itself in the universe of innovation, from the perspective of the Chief Scientist program, carried out within the scope of the Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Ceara's Scientific Support and Technological Development Foundation) - Funcap, within which researchers develop activities aimed at innovation within the secretariats and agencies of the state government of Ceará. Within the scope of this research, we sought to detail the antecedents that led to the creation of the Cientista Chefe program, analyzing, in a descriptive way, the objectives of the *metaprojetos* (metaprojects) and their actions, and, finally, carrying out an analysis of the profile of the researchers called Cientista Chefe through the Lattes curriculum. The descriptive character of the present work was based on qualitative and quantitative research methods, based on, in addition to the bibliographical review, documental analyzes on the website of the *Cientista Chefe* program, on websites of the State administration, on the legislation and on official communication channels. Based on the data collected, it was possible to conclude that the researchers appointed by the State Administration for the position of *Cientista Chefe* are all doctors with more than ten years of training, mostly men, institutionally linked to the Federal University of Ceará, and that metaprojects, in general, have played an important role for the state government, with the development of proprietary solutions, such as the *Cerebrum* platform, used in the Public Security Secretariat, actions that allow accelerating the digital transformation of the Government of Ceará through the technology, in addition to actions that promote positive results in priority areas of the Government, such as health and education.

Keywords: Chief Scientist Program; Public Innovation; Public Policy Analysis.

[1] Graduado em Gestão de Políticas Públicas pela Universidade Federal do Ceará (UFC). E-mail: regis.freire@funcap.ce.gov.br

[2] Professor da Universidade Federal do Ceará (UFC). Doutor em Demografia. E-mail: brenopinho@ufc.br

[3] Professora da Centro Universitário Christus (Unichristus). Mestra em Logística e Pesquisa Operacional. E-mail: eufrasinabarbosa@hotmail.com

[4] Graduado em Direito. Especialista em Direito Tributário. E-mail: thiago.sguimaraes@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A inovação, embora sempre tenha sido um propulsor de avanços nos mais diversos campos de atuação da sociedade humana, adquiriu, nos últimos anos, relevância e papel inesquiváveis, especialmente dentro das culturas organizacionais, como forma de acompanhar a rapidez e a dinâmica das tecnologias surgentes na era digital. Neste contexto, em contrapartida à perseguição natural do setor privado por se adequar às necessidades humanas para obtenção de lucro, a temática sobre qual o presente trabalho se debruça vislumbra a identificação do comportamento do Setor Público em relação à inovação, como forma de promover o bem comum. Esta temática ganha relevância quando nos deparamos, de maneira abrangente e clara, com a discrepância entre a facilidade de iniciativas inovadoras privadas e a burocracia e dificultadora da dinamização dos processos públicos de inovação, tornando o Setor Público, por vezes, ineficiente e defasado.

Este estudo tem o objetivo de trazer à baila uma perspectiva de como pode se dar o papel do Estado dentro da cultura inovadora atual, o que busca demonstrar através da análise do programa de inovação pública da Funcap, denominado Cientista-Chefe, que possui cientistas desenvolvedores de ações, junto com uma equipe de mestres, doutores e outros pesquisadores, apoiada pela fundação, em diferentes áreas dentro das secretarias e órgãos do governo do Estado do Ceará. De forma específica, esta pesquisa objetiva apresentar os antecedentes da criação do programa, uma análise descritiva dos objetivos dos metaprojetos, suas ações e produtos desenvolvidos por cada cientista e do perfil dos pesquisadores que têm a designação de Cientista-Chefe.

Em sintonia com os objetivos mencionados, a abordagem metodológica do estudo sustenta-se tanto em métodos de análises quantitativas, através da obtenção dos dados dos projetos e dos Cientistas-Chefe, para desenvolver tabelas e proporcionar melhor consulta e análise, como qualitativas, coadunando-se com os dados quantitativos levantados, para esclarecimento sobre os aspectos relevantes dos perfis acadêmicos que impactaram nos resultados dos projetos. Caracteriza-se, ainda, como uma pesquisa exploratória, visto que o método exploratório permite uma maior aproximação com a temática, viabilizando a elaboração de retratos detalhados do programa Cientista-Chefe, e descritiva, para fins de traçar os antecedentes à criação do programa, realizando a descrição detalhada dos metaprojetos e do perfil geral dos pesquisadores envolvidos.

O presente estudo tem como base de referência teórica as pesquisas e publicações realizadas sobre inovação no Setor Público, o que dará base a conceitos fundamentais aqui utilizados. Ademais, abordaremos de forma mais descritiva a literatura que aborda a relação da inovação pública com comportamento colaborativo e em rede, que dará a sustentação para dos processos inovativos em rede e

a possibilidade de elementos orquestradores deste fenômeno.

No deslinde desse estudo, além desta introdução, existem mais cinco seções. A próxima seção trata da revisão da literatura, por meio da qual se busca estampar os principais conceitos, correntes e convicções filosóficas e teóricas que balizam as análises realizadas e trazem o respaldo científico da pesquisa atrelado às convicções, análises e resultados apresentados dentro deste estudo. A terceira seção trata da metodologia utilizada, o tipo de abordagem e a forma da coleta de dados usados no estudo. A quarta seção aborda conceitos básicos do estudo das políticas públicas, apresenta alguns argumentos sobre a importância do uso da inovação no setor público e faz um resumo das ações desenvolvidas pela Funcap em sua trajetória de amparo ao desenvolvimento científico no Estado. A quinta seção apresenta os resultados do nosso estudo sobre o programa Cientista-Chefe. Ela inicia com os antecedentes que contribuíram para a criação do programa, apresenta uma análise descritiva dos metaprojetos, seus objetivos e produtos e por fim apresenta o perfil dos Cientistas-Chefe. A última seção destina-se às considerações finais.

REVISÃO DA LITERATURA

Existe uma tendência ao avanço tecnológico, provocada não apenas pela capacidade do capitalismo de reduzir custos, maximizar lucros e otimizar processos, mas também pela demanda global por incentivar novas tecnologias capazes de resolver grandes problemas da humanidade, como questões ambientais, fome, qualidade de vida, educação etc. Os problemas encontrados nas sociedades modernas estão se tornando complexos e demandando cada vez mais atenção, tanto dos governos como do setor privado, para o alcance de soluções (SCHEPIS; PURCHASE; BUTLER, 2021; FACCIN; WEGNER; BALESTRIN, 2020; MILWOOD; ROEHL, 2018; BITTENCOURT *et al.*, 2018; NAMBISAN; SAWHNEY, 2011; RITALA; ARMILA; BLOMQVIST, 2009).

No entanto, embora a Administração Pública possua o condão natural de buscar o bem comum e prezar pela qualidade de vida dos seus cidadãos, a busca por respostas nem sempre é uma tarefa fácil. Ao contrário da iniciativa privada, que dispõe de liberdade criativa e grande flexibilidade para exercer seu papel inovador, o setor público, historicamente, carece de elementos facilitadores destas práticas. Utilizando-se da burocracia inerente ao âmbito público, as complexidades envolvidas desde a definição da agenda até o processo de tomada de decisão levam, muitas vezes, a soluções já obsoletas no momento de sua implementação (CHEN; WALKER; SAWHNEY, 2020; WU, 2014; WALKER, 2014; OSBORNE; BROWN, 2011).

Uma alternativa adotada atualmente, fugindo das grandes reformas estruturais adotadas desde o

início dos anos 70, é a utilização de pequenas mudanças na Administração Pública, como forma de gerar resultados em curto prazo e com menos custos efetivos. A partir desta sistemática, a inovação transforma-se em uma das ferramentas utilizada pela Administração Pública para alcançar essas mudanças. Portanto, vejamos como se dá o papel da inovação dentro desta nova perspectiva adotada pelo governo e como o setor público interage com a inovação dentro de seu contexto interno (SØRENSEN; TORFING, 2012).

Para Cavalcante *et al.* (2017), a inovação é vista como o ato de colocar o novo em ação, ou melhor, questionar o que já existe e buscar fazê-lo de forma diferente. Visto desta forma, inovar não é um fenômeno que impressiona. Pelo contrário, o processo de inovar se trata de um fenômeno milenar e, como objeto de estudo, está intimamente associado à evolução da humanidade.

No âmbito jurídico federal, após a Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015, que alterou e adicionou dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação, o conceito de inovação contido no art. 2º, inciso IV, da Lei nº 10.973, 02 de dezembro de 2004, foi ampliado pela Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, cerca de um ano após a referida emenda, passando a constar a seguinte redação:

> IV - Inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho (BRASIL, 2004).

Partindo do conceito de inovação como um fenômeno relacionado ao desenvolvimento do ser humano, ele pode ser visto erroneamente com algo distante das atividades administrativas de um modo geral. Entretanto, os governos têm dedicado uma parcela significativa de seus orçamentos a projetos estratégicos que busquem o aumento ou a melhoria dos serviços ofertados aos cidadãos ou simplesmente estruturarem modelos mais eficientes de gestão com base na inovação (FUNCAP, 2020).

O processo de inovação no setor público, mais que um assunto atual, passou a compor a agenda de ações estratégicas dos governos e entrou definitivamente para o planejamento estratégico do Estado como um elemento de transformação e desenvolvimento, além de se tornar um desafio, pois a cultura de inovação é uma prática pouco aplicada na administração pública brasileira e os recursos disponíveis estão sempre escassos (CAVALCANTE *et al*., 2017; SØRENSEN; TORFING, 2011).

Em 2017, no âmbito do estado do Ceará, foi lançado o Plano Estratégico de Desenvolvimento de Longo Prazo – Ceará 2050, que teve por objetivo traçar estratégias de crescimento econômico estadual para as três décadas seguintes e desenvolver mecanismos para atender, de forma mais eficiente, às expectativas da sociedade pela oferta de serviços essenciais (RODRIGUES, 2017).

De acordo com o diagnóstico consolidado da plataforma Ceará 2050, existe, no estado do Ceará, uma necessidade de inserir elementos inovadores nas estruturas do governo, com a finalidade de aperfeiçoar a produtividade dentro das organizações, provocando o que se chama de mudança tecnológica, além de promover a aceleração do crescimento econômico com o aumento da produtividade do trabalho e do Produto Interno Bruto – PIB (SEPLAG-CE, 2020).

Ainda conforme o diagnóstico, para que economias desenvolvam ecossistemas de inovação estruturados e eficazes, apresentando um alto índice de produtividade, é necessário que exista, dentro de um mesmo território, universidades, centros de pesquisa e pesquisadores de alto nível, além de empresas e organizações proponentes de atividades de pesquisa aplicada (SEPLAG-CE, 2020).

Para Jackson (2015), "ecossistema de inovação pode ser definido como sendo um conjunto de atores e instituições que, dentro de um ambiente cultural e institucional dado, realizam atividades de pesquisa e desenvolvimento" (*apud* SEPLAG-CE, 2018, p. 49).

O ecossistema de inovação cearense tem como principais facilitadores, além das Instituições de Ensino Superior – IES sediadas no estado, a Secretaria de Ciência e Tecnologia – SECITECE e a Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Funcap (GOMES *et al*, 2023). Estas duas instituições públicas, junto com outras estruturas, desempenham papéis estratégicos no desenho e operacionalização das políticas na área de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT & I) no Estado do Ceará. (FUNCAP, 2021a; SECITECE, 2021).

Antes visto como mero financiador das ações de inovação no âmbito das instituições privadas, o setor público adquiriu papel essencial e estratégico no processo da inovação, como agente catalizador, através de políticas públicas de inovação, em especial, com a ascensão das teorias dos sistemas e ecossistemas de inovação (LIMA *et al*, 2022). Frente a esta transformação, surge a necessidade de estudos aprofundados sobre as ações de inovação pública.

METODOLOGIA

Com base nos objetivos estabelecidos, a abordagem do estudo sustenta-se tanto em métodos de análises qualitativas quanto quantitativas. Além disso, caracteriza-se como uma pesquisa exploratória e descritiva, visto que o método exploratório permite uma maior aproximação com a temática e tem "como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores" (GIL, 2008, p. 27).

Ainda recorrendo a Gil (2008), as pesquisas descritivas possibilitam realizar uma caracterização

de determinada população, grupo ou de um fenômeno específico, e são utilizadas em diversos tipos de pesquisas acadêmicas. Essas pesquisas usualmente empregam técnicas de coleta de dados padronizadas com levantamento por amostragem, entrevistas, análise documental, entre outros, e, junto com abordagens exploratórias, são utilizadas por pesquisadores sociais focados na atuação prática.

Para o êxito desta pesquisa, é preciso traçar os antecedentes à criação do programa, realizar a descrição do objetivo de cada metaprojeto executado pelo mesmo e definir o perfil geral dos pesquisadores que possuem a denominação Cientista-Chefe, com base na análise de seus currículos acadêmicos.

Segundo Caulley (1981 *apud* Lüdke, 1986, p. 38), "as análises documentais buscam a partir de questões e hipóteses prévias identificar fatos que sustentem a argumentação, portanto, os documentos, por constituírem uma fonte estável e rica". Com essa sustentação, alinhando-se com os objetivos da pesquisa, foi feita uma revisão bibliográfica para traçar os antecedentes da implementação do programa Cientista-Chefe.

Para obter os dados utilizados nesta pesquisa, foi utilizada a página eletrônica onde é disponibilizado o perfil individual de cada Cientista-Chefe, no sítio oficial da Funcap, e esses dados foram tabulados em uma planilha para melhor consulta e análise. As informações coletadas inicialmente foram o nome do pesquisador, o endereço do currículo acadêmico (Lattes), o órgão beneficiado (Secretaria), além do título dos metaprojetos, dos subprojetos e seus objetivos.

Ainda com relação ao uso de documentos na pesquisa, Godoy (1995) esclarece que, dentro da abordagem qualitativa, este uso é uma ferramenta importante para alcançarmos pessoas às quais não temos acesso, devido ao contexto social:

> Podem ser considerados uma fonte natural de informações à medida que, por terem origem num determinado contexto histórico, econômico e social, retratam e fornecem dados sobre esse mesmo contexto. Não há, portanto, o perigo de alteração no comportamento dos sujeitos sob investigação (GODOY, 1995).

Diante do exposto, definiram-se os dados utilizados para traçar o perfil dos Cientistas-Chefes, tais como a maior grau de titulação dos pesquisadores, vínculos institucionais e profissionais existentes, além do histórico acadêmico e de outros dados relevantes para o presente estudo do programa. Godoy lembra que estudos, ainda que com "pesquisa de caráter qualitativo, podem comportar dados quantitativos para aclarar algum aspecto da questão investigada" (GODOY, 1995, p. 26).

Adicionalmente, foram consultados os endereços oficiais das secretarias e órgãos da administração pública cearense, jornais de grande circulação e publicações do Diário Oficial do Estado, como forma de complementar as informações sobre o Programa e os resultados alcançados pelas ações

executadas no âmbito do Cientista-Chefe.

Assim, ao analisar o perfil dos pesquisadores envolvidos no programa Cientista Chefe do Estado do Ceará, suas áreas de atuação dentro das secretarias e órgãos da Administração estadual e os metaprojetos desenvolvidos, pretende-se contribuir para o campo de estudos de implementação de políticas públicas de inovação.

INOVAÇÃO COMO UMA POLÍTICA PÚBLICA

A sessão a seguir aborda aspectos básicos do estudo das políticas públicas e o modo como a inovação foi introduzida no âmbito dos governos. Apresenta a importância da inovação no planejamento do governo do Estado do Ceará e algumas ações desenvolvidas pela Funcap em sua trajetória de fomento ao desenvolvimento científico.

As Políticas Públicas

Faz-se necessário permear o presente estudo e contextualizar o leitor com algumas noções básicas sobre políticas públicas, a fim de compreender como o planejamento do Estado se desenvolve em projetos, programas e ações realizáveis.

Segundo Frey (2000), a literatura define três dimensões que são essenciais para compreendermos as políticas públicas e para estruturar os processos de pesquisa, utilizando termos do inglês para representá-las: "*polity*" para as instituições políticas; "*politics*" para os processos; e "*policy*" para o conteúdo. Segundo Frey:

> a dimensão institucional 'polity' se refere à ordem do sistema político, delineada pelo sistema jurídico, e à estrutura institucional do sistema político-administrativo; no quadro da dimensão processual 'politics' tem-se em vista o processo político, frequentemente de caráter conflituoso, no que diz respeito à imposição de objetivos, aos conteúdos e às decisões de distribuição; a dimensão material 'policy' refere-se aos conteúdos concretos, isto é, à configuração dos programas políticos, aos problemas técnicos e ao conteúdo material das decisões políticas. (FREY, 2000, p. 216-217)

Ao descrever os atos praticados pelo Estado, pretende-se demonstrar como a ação ocorre e como ela se desenvolve, a ponto de se tornar uma política pública. Rua (1997), buscando relacionar *policy* e *politics*, explica que as políticas públicas (*policies*) "são outputs resultantes das atividades políticas (*politics*)". Elas são um conjunto de ações e decisões relativas à alocação de valores do Estado e que, por mais óbvio que seja, são revestidas de autoridade do poder público podendo ser expressa por lei,

decreto ou outro instrumento legal (RUA, 1997, p. 1).

Para Frey (2000), as políticas das sociedades em desenvolvimento não podem ser tratadas como fatos específicos de dimensões como *polity* e *politics*, mas que os instrumentos de análise devem ser adaptados a estas sociedades.

As definições apresentadas sedimentam o entendimento de que a política pública é complexa e seu desenvolvimento consiste em inúmeras decisões tomadas por indivíduos e organizações, de dentro e de fora do governo, que são influenciadas por outros atores de dentro e fora do Estado (HOWLETT *et al.*, 2013).

Wu *et al.* (2014) define cinco atividades essenciais que compõem o ciclo de uma política pública. São elas: definição da agenda, formulação, tomada de decisão, implementação e avaliação.

A montagem da agenda pode ser considerada como o momento mais crítico das atividades de construção da política pública, pois as decisões tomadas nesta etapa têm impacto direto nos demais etapas do processo (HOWLETT *et al.*, 2013). Aqui, os gestores estão em posição privilegiada para identificar questões de políticas antes que se tornem problemáticas o suficiente para se tornarem um problema público (WU *et al.*, 2014).

Segundo Rua (1997), para que uma situação se torne um problema público e entre para a agenda governamental, é necessário pelo menos uma das categorias a seguir: (i) Mobilização da ação política, (ii) constituição de uma situação de crise; ou (iii) constituição de uma situação de oportunidade.

Na fase de formulação, as questões ou os problemas públicos são tratados pelos formuladores, de modo a desenvolver uma estratégia de ação governamental para resolvê-los. Neste omento, faz-se a formalização das opções viáveis de políticas que podem ajudar a resolver as questões encontradas na montagem da agenda e conduzir o gestor a uma avaliação inicial sobre a viabilidade das soluções encontradas (HOWLETT *et al.*, 2013).

A tomada de decisão é o momento em que um ou mais atores, devidamente autorizados, decidem tomar um determinado curso no processo político, que pode ser a tomada de uma ou mais ações ou até mesmo a não-tomada de ação (RUA, 1997).

A implementação da política pública é um momento-chave no processo de criação de uma política, pois é nele que o planejamento se materializa em ações concretas e passa a vigorar como regra na sociedade, por meio de leis ou instrumentos normativos (WU *et al.*, 2014).

Este processo, muitas vezes, depende de servidores públicos e de funcionários administrativos para gerenciar as ações da política. Porém, existem atores não governamentais que também podem participar nas atividades de implementação (HOWLETT *et al.*, 2013).

Rua (1997, p. 15) define a implementação como o "conjunto de ações realizadas por grupos ou

indivíduos de natureza pública ou privada, as quais são direcionadas para a consecução de objetivos estabelecidos mediante decisões anteriores quanto a políticas".

Por fim, a fase de avaliação da política pública trata-se de verificar o grau que a política está atingindo de seus objetivos e, se não está, o que deve ser corrigido para alcançá-lo, contudo este potencial do processo de avaliação é muito inexplorado devido ao medo que as avaliações negativas podem causar (WU *et al.*, 2014).

Após essa breve explicação do processo de criação de uma política pública, trataremos da inovação de modo geral, para, em seguida, analisarmos a implementação do programa Cientista-Chefe do Estado do Ceará.

A Inovação no Setor Público

O século XX foi marcado por uma estruturação complexa dos Estados e da Administração Pública, num processo de construção de um Estado de bem-estar social. Essa transformação teve como objetivo atender demandas tanto sociais quanto econômicas, que exigiram mudanças não só nas funções estatais como na própria atuação do governo em promover serviços públicos eficientes. (CAVALCANTE *et al*., 2017).

O processo de geração de novas ideias ganhou papel estratégico nos Estados, e, como menciona Cavalcante *et al*. (2017), organizações públicas passaram a incentivar práticas inovadoras em suas instituições como forma de superar os desafios da crescente mudança de visão da sociedade. Dentro deste contexto, existem variados processos de criação e escolha de ideias inovadoras desenvolvidas tanto no serviço público como nas empresas prestadoras de serviços privados.

Osborne e Brown (2005 *apud* CAVALCANTE *et al*., 2017) defendem que novos elementos devem ser incluídos nos serviços públicos para que novas formas de gestão de processos sejam desenvolvidas, e, desse modo, a inovação surge como uma das ferramentas para alcançar este objetivo.

No manual de Oslo (FINEP, 2005), referência para a construção de indicadores de inovação, o conceito de inovar é ampliado, passando a incluir setores de uma forma mais abrangente. A atuação do MCTIC, por exemplo, abrange as seguintes áreas prioritárias: I. Política nacional de telecomunicações; II. Política nacional de radiodifusão; III. Serviços postais, telecomunicações e radiodifusão; IV. Políticas nacionais de pesquisa científica e tecnológica e de incentivo à inovação; V. Planejamento, coordenação, supervisão e controle das atividades de ciência, tecnologia e inovação; VI. Política de desenvolvimento de informática e automação; VII. Política nacional de biossegurança; VIII. Política espacial; IX. Política nuclear; X. Controle da exportação de bens e serviços sensíveis; e XI.

Articulação com os Governos dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, com a sociedade civil e com órgãos do Governo federal para estabelecimento de diretrizes para as políticas nacionais de ciência, tecnologia e inovação (MARANHÃO, 2020). Em sua nova abordagem, o manual adapta as definições de inovação tecnológicas em produtos e processos na indústria, utilidades públicas e em serviços. Essa importância crescente da inovação fez com que ela passasse a ser incluída nas agendas governamentais (FINEP, 2005).

Assim, no âmbito interno ao governo, a inovação passou a ser tratada como estratégia do setor público para lidar com as falhas do governo, isto é, situações em que a intervenção governamental tende a gerar mais problemas do que soluções, com o desperdício de recursos públicos (CAVALCANTE *et al*, 2017).

A inovação avançou de modo a colocar o setor público como peça-chave dos processos de inovação, tornando o Estado ativo e não apenas como um mero organismo complementar na tomada de decisão tentando corrigir falhas específicas. Nesse caminho, as organizações públicas saem de um papel acessório para o papel de tomadores de decisões estratégicas. A partir disso, o contexto público tende a começar uma mudança.

Com o cenário de evolução tecnológica mundial intensificado pelos processos de desenvolvimento científico, vários governos deram início a programas de fomento voltados a financiar o desenvolvimento de startups (RONCARATI, 2017). No Brasil, também foram realizadas ações para atender as demandas por inovação e programas foram implementados pelos seus Ministérios. Roncarati (2017), ao analisar o caso de três programas brasileiros (a saber, Startup Brasil, InovAtiva e InovApps), concluiu que:

> Ao se compararem os desafios encontrados e as lições aprendidas na gestão das iniciativas, verificam-se também pontos em comum. A escassez de pessoal especializado nas equipes dos ministérios e as limitações impostas pelas regras de contratação da administração pública foram as principais dificuldades encontradas nos três programas e exigiram a busca por soluções diferenciadas e inovadoras por seus gestores (RONCARATI, 2017, p. 227).

Os programas mencionados foram executados, respectivamente, pelos então ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (Mdic) e das Comunicações. Suas análises evidenciaram que, além da falta de pessoal qualificado, as regras de contratação pelo Poder Público ainda dificultam os processos de inovação.

No entanto, mesmo que por iniciativas desordenadas mais do que por esforços coordenados do Governo, o tema inovação pública vem ganhando força nas agendas governamentais, dentro dos debates sobre reformas administrativas (CAVALCANTE *et al.*, 2017), materializando-se de duas formas

distintas: pelo auxílio à constituição e competitividade da iniciativa privada; ou por políticas públicas específicas para prover processos e serviços inovadores.

Cabe destacar que, no início de 2015, o Governo Federal atribuiu, por meio da Emenda Constitucional nº 85, o termo "inovação" na Constituição, tornando-o dever público, além de ampliar os mecanismos de concessão e regulação (BRASIL, 2015). Além de outros mecanismos, a Constituição passou a assegurar que os recursos alocados nas atividades de ciência, tecnologia e inovação possam ser modificados sem necessidade de autorização legislativa, conforme trecho abaixo, extraído da nova redação do art. 167, § 5º, da Constituição Federal, dado pela referida Emenda:

> Art. 167. [...]
>
> [...]
>
> § 5º A transposição, o remanejamento ou a transferência de recursos de uma categoria de programação para outra poderão ser admitidos, no âmbito das atividades de ciência, tecnologia e inovação, com o objetivo de viabilizar os resultados de projetos restritos a essas funções, mediante ato do Poder Executivo, sem necessidade da prévia autorização legislativa prevista no inciso VI deste artigo (NR) (BRASIL, 2015).

Com essa flexibilização do orçamento em relação à Ciência, Tecnologia e Inovação, os gestores municipais e estaduais podem, de maneira rápida, revisar a alocação de recursos em projetos estratégicos nestes setores, descontinuando ações que já apresentem resultados negativos, e potencializando investimentos em projetos estratégicos com respostas positivas.

Além disso, outros pontos do texto constitucional mencionam a obrigação do uso da inovação no âmbito dos Estados e Municípios e a estruturação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) de forma colaborativa. O novo texto permite que Estados e Municípios tenham autonomia para legislar sobre o tema, adaptando-o às suas peculiaridades (BRASIL, 2015).

O amparo à pesquisa e inovação no Estado do Ceará

No âmbito estadual, o conhecimento desenvolvido na academia voltado para a melhoria da qualidade de vida da população cearense sempre representou um compromisso do governo do Estado, desde a redemocratização, e que, a partir da década de 90, tomou corpo com a criação da Fundação Cearense de Amparo à Pesquisa – FUNCAP, inicialmente vinculada à Secretaria de Planejamento e Coordenação (em 1990), e, posteriormente (1993), à recém-criada Secretaria de Ciência e Tecnologia – SECITECE (PINHEIRO, 2016).

Na proposta para o Plano de Governo da primeira gestão do governador Camilo Santana (CEARÁ, 2014), como forma de planejamento e definição de agenda, o estado do Ceará foi dividido em

sete “Cearás”. No capítulo que trata do Ceará do Conhecimento, temos a inovação como instrumento de transformação social. Conforme o documento:

> O instrumento pelo qual o conhecimento exerce o seu impacto na economia é a inovação, uma vez que a inovação consiste na transformação do conhecimento em criação de riqueza e desenvolvimento econômico-social. Ou seja, é a efetiva apropriação dos benefícios do conhecimento pela sociedade. (CEARÁ, 2014, p. 139).

Ao afirmar que o papel da inovação é servir como ferramenta de transformação dentro do Plano de Governo, documento fruto do processo de montagem da agenda, percebe-se a atenção que o governo dá sobre o tema em relação ao planejamento estadual. Destaca-se o Sistema Estadual de Inovação também como fundamental para o desenvolvimento da estratégia de inovação proposta, além de ações que intensifiquem e qualifiquem a formação de capital humano (CEARÁ, 2014).

O trecho a seguir apresenta a importância que a inovação tem dentro do Plano de Governo da gestão estadual, nos anos de 2015 a 2018:

> Não é demasiado salientar que o elemento na raiz do processo de inovação é a pesquisa científica. Não devemos ter nenhuma dúvida de que promover e fomentar a pesquisa científica é tarefa indispensável. É pela ciência e por nossos cientistas que nos mantemos em sintonia com a fronteira do conhecimento, com a ponta da tecnologia, o que é essencial para que se possa sequer pensar na verdadeira inovação de base tecnológica (CEARÁ, 2014 p. 139).

As ações prioritárias definidas pelo plano de governo refletem essa importância quando vemos metas como a reestruturação da SECITECE e do Fundo de Inovação Tecnológica - FIT como elos do Sistema Estadual de Inovação.

Em consonância com o objetivo da SECITECE de favorecer o desenvolvimento do Estado por meio do apoio à ciência, tecnologia e inovação, a Funcap tem desempenhado papel estratégico desde sua fundação. (FUNCAP, 2021a). Criada pela Lei 11.752, de 12 de novembro de 1990, a Funcap iniciou suas atividades como uma Fundação de Amparo à Pesquisa, de forma complementar ao Sistema Federal de Ciência e Tecnologia, e, com o decorrer do tempo, adquiriu competências adicionais por meio de decretos e leis (FUNCAP, 2021b).

A Funcap executa seus projetos por meio de editais direcionados, de ações induzidas, uma espécie de modalidade de projetos que não necessitam de um edital ou chamamento público para serem financiados. Estas ações partem da identificação prévia de uma necessidade do Estado ou da sociedade que pode ser prontamente atendida (PINHEIRO, 2016).

Com relação aos recursos que lhe compete por lei, Pinheiro (2016) relata que, além do repasse do tesouro estadual, a Funcap atua com o regime de contrapartidas em que parte do recurso vem do

governo federal, por agências de fomento, e outra parte do governo estadual. Outra situação é quando a Funcap "gere recursos de outros órgãos por meio de convênios, contratos de gestão e termos de descentralização de crédito orçamentário, além de parcerias público-privadas" (PINHEIRO, 2016, p. 43).

A avaliação do mérito dos projetos submetidos se dá por meio de câmaras de assessoramento, comitês e pareceristas *ad hoc.* Pinheiro (2016) retrata a evolução desse processo de avaliação por parte da Funcap, que, inicialmente, contava com um total de 10 membros divididos em 5 câmaras de assessoramento. Em dezembro de 2017, foi realizada a reunião do Conselho Superior da Funcap, com a aprovação da nova composição das câmaras de assessoramento da fundação, a criação da Câmara de Inovação, e a apresentação do programa Cientista-Chefe, além de outros programas a serem implementados no ano seguinte. Ainda na referida reunião, aprovaram-se as Instruções Normativas que regem a concessão de bolsas (FUNCAP, 2017).

A Funcap sempre desenvolveu atividades de fomento ao desenvolvimento de pesquisas, no âmbito da inovação pública, com a finalidade de aprimorar os serviços prestados à sociedade pelas secretarias com projetos de Ação Induzida (PINHEIRO, 2016),

Com toda uma trajetória de fomento ao desenvolvimento tecnológico no Estado, ora pelo financiamento de bolsas de mestrado e doutorado, ora pelos diversos editais de inovação lançados, a Funcap lapidou seu papel central no ecossistema de inovação do estado do Ceará ao longo das últimas décadas.

O programa Cientista-chefe surgiu, então, como uma forma de institucionalizar essas atividades, unindo a academia e o setor público, por meio da atuação de pesquisadores selecionados, dentro das secretarias ou órgãos estratégicos, para identificar soluções em inovação a serem implementadas para melhorar os serviços ofertados (MATOS *et al.*, 2021).

PROGRAMA CIENTISTA-CHEFE

Esta seção apresenta os resultados do nosso estudo sobre o programa Cientista Chefe. Ela inicia com os antecedentes que contribuíram para a criação do programa, apresenta uma análise descritiva dos metaprojetos, seus objetivos e produtos, e, por fim, apresenta o perfil dos Cientistas-Chefe.

Precedentes da Criação do Programa

Em 2018, surgiram as primeiras iniciativas formais do programa Cientista-Chefe, da Funcap,

com ações na área de segurança pública, que logo foram ampliadas para as áreas de saúde e educação (MATOS *et al*, 2021). Em 2021, com a aprovação da Lei que institui o programa como uma política de Estado, os projetos de inovação pública passam a fazer parte das atividades da então criada Câmara Consultiva de Inovação Pública (CEARÁ, 2021).

No trabalho de Pinheiro (2016), onde a pesquisadora traça a trajetória desta Fundação, ao analisarmos os depoimentos transcritos nos relatórios anuais de prestação de contas da Funcap, percebemos a dedicação da instituição em favorecer o relacionamento institucional entre a comunidade científica estadual e os setores governamentais e empresariais do Estado do Ceará.

Como exemplos, temos o discurso do primeiro presidente da Funcap, Lucas Barbosa, onde se lê: "Nascia a Funcap para atuar como interface entre os que produzem ciência e tecnologia, de um lado, e do outro, o Governo e o Empresariado – grandes usuários dos resultados científicos e tecnológicos (PINHEIRO, 2016. p 152)" e a fala do então secretário de Ciência e Tecnologia, Ariosto Holanda, onde, em sua exposição do Plano de Governo, enfatizou a necessidade de formação de capital humano que venha a "dar suporte aos projetos de desenvolvimento das universidades, do setor produtivo e do governo (PINHEIRO, 2016. p 154)", ambos transcritos do relatório de atividades da Fundação, de 1994/95.

Pinheiro (2016) continua a exposição de que, nas palavras do presidente da fundação, as ações da Funcap deverem se situar em duas frentes: Indução e Demanda Espontânea:

> Na vertente de Indução, buscar-se-á a concretização das prioridades de governo através de: formação de recursos humanos; recuperação e criação de laboratórios de pesquisa; criação e manutenção de instrumentos de difusão de conhecimentos em ciência e tecnologia; realização de pesquisas científicas e tecnológicas; e desenvolvimento de produtos e processos‖. E complementa afirmando que estas ações serão direcionadas para a solução tecnológica de problemas importantes específicos para o desenvolvimento do Estado (PINHEIRO, 2016, p. 155).

Do trabalho de Pinheiro (2016), entendemos que as Demandas Espontâneas serão projetos "originados da comunidade científica e tecnológica cearense que tenham grande relevância científica e tecnológica, levando-se em conta suas prioridades para o Estado do Ceará (PINHEIRO, 2016. p. 155)".

Segundo Tarcísio Pequeno, atual presidente da Funcap, em trecho transcrito no trabalho de Pinheiro (2016), os projetos de Indução:

> são ações que a gente pode aprovar fora de edital, por exemplo, nós induzimos uma cooperação entre um grupo de pesquisadores da UECE, da área de fisiologia da UECE, com a PEFOCE, que é a perícia legal do Estado, para que exames de DNA pudessem ser feitos no Estado do Ceará (que não eram feitos) (PINHERO, 2016 p. 177).

Ainda com relação às Ações Induzidas executadas pela Fundação, Pequeno cita a criação do núcleo de estatística da criminalidade na Secretaria de Segurança Pública e a indução da cooperação entre Universidade Federal do Ceará - UFC e a Perícia Forense do Estado do Ceará - PEFOCE para a prestação de serviços de análises toxicológicas. No entanto, vale ressaltar que os critérios para a escolha das ações que receberam atenção ainda não estavam claramente sistematizados (PINHEIRO, 2016).

O programa Cientista-Chefe surgiu com um projeto de ação induzida na área de Segurança Pública, a pedido do secretário na época, André Costa. O pedido era que o perfil do Cientista fosse de 'trabalho por resultado', com a finalidade de manipular o grande volume de dados que a secretária tinha. Para coordenar o projeto, foi escolhido o coordenador do curso de computação da UFC, José Macedo (MATOS *et al*, 2021; FUNCAP, 2021v).

Alguns meses depois da implantação deste projeto piloto, outras ações foram surgindo em outras secretarias, como destaca o estudo realizado por Matos *et al.,* (2021):

> Importante ressaltar que Saúde, Educação, Águas foram as pastas incluídas em seguida, após 9 meses de atividades do projeto na SSP, assim como uma área transversal de Ciência de Dados (sendo o responsável o José Soares de Andrade e de quem surgiu o nome Cientista Chefe). Atualmente são 17 Cientistas Chefes e mais de 400 bolsistas, tendo passado pelo programa 700 bolsistas desde seu início em 2018. (MATOS *et al*, 2021)

Vendo a necessidade de institucionalizar o programa como uma política de governo, o presidente da Funcap, Tarcísio Pequeno, tomou a iniciativa de formalizá-lo por meio de lei (MATOS *et al*, 2021). Surge, assim, o programa Cientista-Chefe como política de Estado, por meio da lei n° 17.378, de 04 de janeiro de 2021 (FUNCAP, 2021v; SECITECE, 2021).

O texto da lei ressalta, em seu artigo 1°, que o programa tem como objetivo:

> "[...] articular a pesquisa científica desenvolvida nas Instituições de Ensino Superior com sede no Estado com as demandas da gestão pública, em benefício da sociedade, mediante mecanismos que permitam a atuação de cientistas diretamente em órgãos da administração pública, sem retirá-los da atividade acadêmica, de forma a efetuar a aproximação almejada." (CEARÁ, 2021, art. 1°)

No artigo 2°, a lei define que a estratégia para alcançar este objetivo, nas áreas de atuação do Estado, deve ocorrer de forma gradual, utilizando a inovação, a disseminação do conhecimento científico produzido e, também, na forma de transferência tecnológica, aperfeiçoando, através do uso do conhecimento, as políticas públicas e o processo de tomada de decisão (CEARÁ, 2021). Atualmente, a adesão ao programa Cientista-Chefe é feita através de uma solicitação formal do dirigente máximo do órgão ou ente da Administração Pública Estadual à Funcap. O dirigente deverá indicar o pesquisador,

escolhido dentre pesquisadores sêniores com expertise técnica e competência acadêmica, para elaborar e coordenar um plano de atuação. (CEARÁ, 2021)

O texto da lei ainda define critérios de indicação dos pesquisadores, critérios usados na avaliação da indicação, bem como as obrigações e competências da instituição executora, da Funcap e dos pesquisadores indicados. Vale destacar que o pesquisador indicado só será designado de Cientista-Chefe após análise do mérito técnico-científico. (CEARÁ, 2021).

Na pesquisa sobre a implementação do programa Cientista-Chefe, Matos *et al*. (2021) destaca que:

> O trâmite interno funciona a partir de uma demanda da secretaria (que enfrenta dificuldades de qualificar as demandas) ou de uma oferta de projeto por parte de algum cientista interessado em trabalhar em conjunto com a secretaria, desenho de um metaprojeto e sua aprovação pela Câmara Legislativa. (MATOS *et al*., 2021, p. 14).

O termo metaprojeto aparece nos achados da pesquisa de MATOS *et al*. (2021), onde, em entrevista, o Diretor de Inovação da Funcap destaca "a realização do metaprojeto como forma de compatibilizar o projeto do cientista à demanda da secretaria, e sua ampliação para demais áreas do governo".

Desse modo, metaprojeto trata-se do documento institucional que formaliza a ligação entre o plano de trabalho do pesquisador indicado com as demandas da Secretaria à qual o pesquisador está vinculado.

A partir de 2021, o programa Cientista-Chefe conta com 19 Cientistas-Chefes organizados em 15 órgãos da administração estadual, dentre secretarias, institutos e a própria Funcap. Este programa é inspirado em modelos de sucesso fora do país, como por exemplo, nos Estados Unidos e na Austrália, e busca unir academia e o setor público, por meio de suas equipes de pesquisadores (MATOS *et al*., 2021; FUNCAP, 2021v).

Detalhamento dos Metaprojetos

A lei que institui o programa Cientista-Chefe estabelece, em seu artigo 18, que a Funcap deve disponibilizar, em seu sítio eletrônico, informações atualizadas sobre o referido programa:

> Art. 18. A Funcap deverá manter, em seu sítio eletrônico oficial, informações atualizadas referentes à execução do Programa Cientista-Chefe, contendo os planos de atuação selecionados e os pesquisadores indicados, os órgãos ou entes da Administração Pública a eles vinculados, os resultados e os produtos resultantes dos projetos desenvolvidos, sem prejuízo da publicização de outras informações relevantes à publicidade do programa (CEARÁ, 2021).

Essa seção foi construída por meio da análise das páginas individuais dos Cientistas-Chefes

divulgadas pela Funcap no site da fundação. Cada Cientista-Chefe é responsável por um metaprojeto onde ele e sua equipe de pesquisadores trabalham diretamente no desenvolvimento de pesquisas para subsidiar as ações estratégicas a serem desenvolvidas dentro dos órgãos estaduais (FUNCAP, 2021v).

Por meio desse perfil individual, verificamos que nem todas as informações indicadas no artigo acima estão presentes. A Funcap divulgou a área de atuação, o nome do pesquisador responsável, um resumo do currículo Lattes seguido de seu endereço de acesso, e o órgão beneficiado. Algumas das áreas de atuação do programa Cientista-Chefe possuem o desenho de execução formado por metaprojetos e por subprojetos. No momento da consulta, as páginas ainda não apresentavam os resultados ou produtos resultantes do projeto.

A tabela abaixo foi criada a partir dos dados do site da fundação, relacionando as áreas de atuação, criadas com base na indicação das secretarias que fazem parte do programa Cientista-Chefe, os órgãos da administração pública atualmente contemplados e os metaprojetos correspondentes:

Tabela 1 – Secretarias e Órgãos beneficiados com o Programa Cientista-Chefe

Órgãos	Área de atuação	Metaprojeto
Casa Civil	Transformação Digital	Programa de Transformação Digital do Estado do Ceará
Funcap	Ciência e Tecnologia	Programa de avaliação do fomento científico e à inovação pela FUNCAP
Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (Ipece)	Ciência de Dados	Cientista-Chefe de Dados
Secretaria da Cultura do Estado do Ceará (Secult)	Cultura	Cultura, Inovação e Inclusão Social no Ceará
Secretaria da Educação do Ceará (Seduc)	Educação	Programa Cientista-Chefe do Estado do Ceará Educação Básica: Minerando Dados e Talentos
Secretaria da Infraestrutura (Seinfra)	Energia	Programa Cientista-Chefe Energia: Ciência e Inovação em Políticas Públicas
	Infraestrutura	Inovação na Infraestrutura Viária do Ceará
Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (Sesa)	Saúde	Projeto Cientista-Chefe para a Secretaria da Saúde do Estado do Ceará
Secretaria da Segurança Pública e Defesa Social (SSPDS)	Segurança Pública	Ambiente Analítico e Tecnocientífico da Segurança Pública do Ceará
Secretaria de Desenvolvimento Agrário (SDA)	Aquicultura e Pesca Artesanal	Desenvolvimento da Aquicultura do Estado do Ceará
Secretaria de Proteção Social, Justiça, Cidadania, Mulheres e Direitos humanos (SPS)	Proteção Social	Virando o Jogo – Juventude e Superação": Intervindo e Monitorando para Construir Competências Familiares e Habilidades Socioemocionais
Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará (SRH)	Recurso Hídrico	Cientista-Chefe Recursos Hídricos: Ciência e Inovação em Políticas Públicas
Secretaria do Desenvolvimento Econômico e Trabalho (SEDET)	Agricultura	Produtividade da água e inovação tecnológica no setor agropecuário do Estado do Ceará
	Inovação	Ecossistema de inovação e o desenvolvimento econômico do Estado do Ceará
	Pesca e Aquicultura	Projeto de Desenvolvimento da Pesca e Aquicultura do Estado do Ceará: coordenação de ações integradas
Secretaria do Meio Ambiente (Sema)	Meio Ambiente	Programa Cientista-Chefe em Meio Ambiente
Secretaria do Planejamento e Gestão (Seplag)	Economia	Projeto Cientista-Chefe da Economia
Tribunal de Contas do Estado do Ceará (TCE)	Tribunal de Contas	Projeto Monitor Fiscal
Tribunal de Justiça do Estado do Ceará (TJ-CE)	Justiça	Ciência de dados e inteligência artificial no MPCE para identificação de indícios de conduta criminosa e apoio às atividades processuais

Fonte: Elaboração própria. Base de dados: FUNCAP.

No âmbito da Casa Civil, tem-se o Cientista-Chefe de Transformação Digital, que, através do metaprojeto aprovado, atua na realização de pesquisas científicas e tecnológicas que permitam acelerar a transformação digital do Estado do Ceará. O projeto pretende desenvolver e implementar a Plataforma de Transformação Digital do Governo do Estado do Ceará. Trata-se de um conjunto de soluções para contribuir com o processo de modernização da gestão pública no Estado. Além do metaprojeto, a Casa Civil possui dois subprojetos vinculados ao programa Cientista-Chefe. (FUNCAP, 2021s).

A Funcap possui o Cientista-Chefe de Ciência e Tecnologia, e seu projeto é voltado para a sistematização dos processos de coleta e armazenamento dos dados referentes aos projetos fomentados pela fundação, com a finalidade de criar mecanismos de disseminação sistemática dos resultados produzidos que balizam a tomada de decisões estratégicas por parte de suas diretorias. (FUNCAP, 2021e).

O Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE conta com o Cientista-Chefe de Dados, que em seu Metaprojeto pretende utilizar técnicas de *bigdata* para desenvolver novas ferramentas de análise, com a finalidade de propor modelos de governança, compartilhamento, proteção e divulgação dos dados provenientes de diversas fontes, com o intuito de fornecer uma visão sistêmica e aprofundada das condições socioeconômicas do Estado do Ceará. (FUNCAP, 2021g).

A Secretária de Cultura do Estado – Secult realiza, por meio do programa Cientista-Chefe, o mapeamento do ecossistema cultural institucional (equipamentos, programas, projetos e ações culturais) e comunitário (projetos, iniciativas, agenciamentos, redes e ações culturais existentes nos diferentes grupos, coletivos, comunidades) do Ceará. (FUNCAP, 2021f).

Com esse mapeamento, pretende-se desenvolver ferramentas que auxiliem a Secult no processo de tomada de decisões para a implementação de ações que viabilizem a execução de seus projetos e ações culturais dentro do Estado do Ceará.

A Secretaria de Educação- SEDUC, por meio do Cientista-Chefe em Educação Básica tem trabalhado na estruturação e análise dos dados gerados sobre a gestão e o acompanhamento escolar, construção de indicadores de desempenho dos alunos com a finalidade de propor estratégias para a qualificação dos docentes e aprimoramento das estratégias de ensino. (FUNCAP, 2021i).

Ainda no âmbito do Cientista-Chefe, em Educação Básica, são realizados, atualmente, 4 subprojetos, a saber: (i) Projeto de Qualificação do ensino da Matemática; (ii) Projeto Luz do Saber; (iii) Análise de dados sobre formação científica e tecnológica nos ensinos médio e superior e; (vi) Estímulo à divulgação científica.

A Secretaria da Infraestrutura – SEINFRA possui dois Cientistas-Chefes: de Energia e de Infraestrutura. O Cientista-Chefe de Energia, em seu Metaprojeto, busca definir as demandas e

problemas relacionados ao uso eficiente do consumo de energia elétrica, água, gás e infraestrutura de telecomunicações, para propor ações que tenham como produtos soluções, de curto, médio e longo prazo, que atendam as necessidades da Administração estadual. (FUNCAP, 2021j).

No âmbito da SEINFRA, o programa realizou o desenvolvimento de uma plataforma digital, por solicitação da Secretária, que monitora o consumo energético de mais de cinco mil unidades sob a responsabilidade do Estado. Só nas secretarias de Educação Básica e Saúde, apenas com revisão de contratos de fornecimento energético e outras ações que não têm impacto extra no orçamento, a economia mensal foi em torno de 400 mil reais por mês. (FUNCAP, 2021j).

Outra ação de destaque foi a participação da equipe do Cientista-Chefe em Energia na realização do processo de instalação de sistemas fotovoltaicos em 32 escolas estaduais. A equipe atuou diretamente desde a concepção dos termos de referência para a licitação, do edital e também da preparação de um curso de 16 horas para os fiscais e gestores das obras nas Escolas. (FUNCAP, 2021j).

A equipe do Cientista-Chefe de Energias realiza estudos junto a SEINFRA para uma redução da frota de veículos oficiais com motor a combustão, substituição gradual desses veículos para modelos elétricos e estudos com o objetivo de desenvolver tecnologia nacional para abastecimento de veículos elétricos. No âmbito do Cientista-Chefe de Infraestrutura as ações promovem uma cooperação entre a Seinfra, o Departamento Estadual de Rodovias – DER e o Tribunal de Contas do Estado do Ceará – TCE para desenvolver soluções para os problemas relevantes da infraestrutura viária do Estado. (FUNCAP, 2021k).

Atualmente, o Cientista-Chefe desenvolve três subprojetos principais: o primeiro pretende contribuir para a revisão das normas rodoviárias existentes no Ceará e criar novas normas; o segundo pretende contribuir para a digitalização e automatização de processos ligados ao uso e à manutenção da malha viária; o terceiro busca realizar uma comparação entre projetos de infraestrutura planejados e os trabalhos estruturais entregues.

A Secretaria de Saúde - SESA tem seu Cientista-chefe atuando em duas ações bastante pontuais: a criação do Centro Especializado em Aquisição e Análise de Imagens Biológicas – CMAI e do desenvolvimento de um sistema de monitoramento da Hipertensão Arterial Sistêmica por meio de Inteligência Artificial, Ciência de Dados e *Healthcare Analytics*. (FUNCAP, 2021r).

A Secretaria da Segurança Pública e Defesa Social – SSPDS foi onde, em 2018, se desenvolveu o projeto piloto do Programa Cientista-Chefe. Como dito anteriormente, a pasta buscou um pesquisador que pudesse manipular e sistematizar o grande volume de dados que a SSPDS tinha. Dessa parceria desenvolveram-se diversos sistemas computacionais disponibilizados para uso pela Secretaria (MATOS, *et al*., 2021).

Dos entregáveis em destaque temos *Cerebrum*, um painel analítico que usa uma base de *BigData* com 3 mil tipos diferentes de dados e o Sistema Automático de Identificação de Impressões Digitais *(Automated Fingerprint Information System)* – AFIS (SEFAZ-CE, 2019).

Atualmente, a Cientista-Chefe de Segurança Pública desenvolve atividades com o objetivo de realizar a governança e o acompanhamento científico e tecnológico dos projetos em execução dentro da secretaria. O principal projeto é a "Plataforma Multibiométrica e Monitoramento Inteligente", uma prorrogação do projeto piloto desenvolvido em 2018, que tem por objetivo de incorporar novas funcionalidades aos sistemas *Cerebrum* e *AFIS* (FUNCAP, 2021u).

No âmbito da Secretaria de Desenvolvimento Agrário - SDA, com o Cientista Chefe de Aquicultura e Pesca Artesanal realiza a elaboração de estudos com a finalidade de retomar e fortalecer o desenvolvimento da pesca no estado do Ceará com base no uso de inovações tecnológicas voltadas para a aquicultura. (FUNCAP, 2021d).

As ações se dividem em dois subprojetos: o Subprojeto 1 é focado nas comunidades pesqueiras e tem como objetivo minimizar o distanciamento dessas comunidades com as inovações tecnológicas desenvolvidas pelo metaprojeto ao passo que contribui para a modernização da pesca artesanal e a melhoria da qualidade de vida dos pescadores. (FUNCAP, 2021d).

O subprojeto 2 realiza o desenvolvimento de um protocolo para implementação de cultivo da microalga *Haematococcus pluvialis* no Ceará. O Cultivo desta microalga é uma atividade consolidada em vários países e no Brasil vem se desenvolvendo há poucos anos.

A Secretaria de Proteção Social, Justiça, Cidadania, Mulheres e Direitos Humanos – SPS, com a Cientista-Chefe de Proteção Social, atua no Metaprojeto Virando o Jogo, que se trata de um programa direcionado à jovens de 15 a 29 anos. Este programa possibilita vivências de cunho socioeducativo e qualificação profissional com a finalidade de promover o retorno dos jovens ao ambiente escolar. (FUNCAP, 2021p).

As atividades do Cientista-Chefe de Recursos Hídricos da Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará – SRH são voltadas, além das atividades de definição dos problemas e demandas, criação de equipes técnicas e desenvolvimento dos projetos, pretende elaborar estudo sobre a alocação das bacias hidrográficas no estado do Ceará. (FUNCAP, 2021q).

No âmbito da Secretaria do Desenvolvimento Econômico e Trabalho – SEDET, o Metaprojeto na área de Agricultura tem como objetivo geral obter melhorias no uso eficiente da água, no nível tecnológico dos sistemas de produção e no desenvolvimento sustentável no campo. Para alcançar estes objetivos a equipe do projeto executa atividades de análise e acompanhamento dos projetos da pesquisa em andamento na Secretaria, produz artigos relacionados aos temas pesquisados e faz a difusão na

sociedade da importância do setor agropecuário para o desenvolvimento do Estado. (FUNCAP, 2021c).

Ainda no âmbito da SEDET, temos o Cientista-Chefe de Inovação que, em seu Metaprojeto, busca identificar mecanismos de estímulo à inovação no Estado do Ceará. As ações foram voltadas à construção, modelagem e estruturação do fluxo de processos para a implementação do programa Clusters Econômicos de Inovação no ano de 2021 (FUNCAP, 2021l).

Através do mapeamento do ecossistema de inovação do Estado do Ceará, a equipe do Cientista-Chefe de Inovação identificou setores econômicos nas regiões de planejamento do Estado que tem potencial de desenvolvimento tecnológico (clusters) e que por meio do programa Clusters Econômicos de Inovação empresas startups dessas regiões foram escolhidas para integrar equipes de pesquisa junto com pesquisadores regionais (professores de IES) para desenvolver processos inovadores que resolvam os problemas dos clusters (LANE, 2022).

Outros trabalhos são realizados pela equipe do Cientista-Chefe de Inovação junto com a Funcap, com o mapeamento dos editais de estímulo à inovação empresarial. Também em relação à SEDET, o Cientista-Chefe de Pesca e Aquicultura desenvolve atividades com o objetivo de desenvolver a pesca e a aquicultura no Estado. As ações principais giram em torno das atividades de monitoramento e coordenação da Cadeia Produtiva da Pesca do Atum, cultivo de Tilápia do Nilo, programa de Saúde nas Fazendas de Camarão e de modo geral contribuir para a elaboração do Plano de Desenvolvimento da Pesca e Aquicultura do Estado do Ceará. (FUNCAP, 2021o).

A Secretaria do Meio Ambiente – SEMA promove por meio do metaprojeto e dos subprojetos ações nas áreas de planejamento e monitoramento costeiro e marinho do Ceará, ações para conservação da biodiversidade e inventário da fauna e flora além da manutenção das ações realizadas no Museu de História Natural do Ceará e no Borboletário do Cariri. (FUNCAP, 2021n).

Na Secretaria do Planejamento e Gestão – SEPLAG, tem-se a única situação, até o momento, em que o Cientista-Chefe é o próprio secretário da pasta. O Cientista-Chefe de Economia possui apenas um metaprojeto, que tem como objetivo criar um conjunto de entendimentos para auxiliar nos processos de tomada de decisão, com foco em políticas econômicas, por parte da SEPLAG. (FUNCAP, 2021h).

O projeto subdivide-se em criar modelos de equilíbrio das contas públicas, construção de banco de dados e sistemas de monitoramento de modo a identificar possíveis demandas da sociedade cearense, além de realizar pesquisas nas áreas de interesse da Secretaria.

No Tribunal de Justiça do Estado do Ceará TJ-CE, o pesquisador responsável possui dois projetos específicos que utilizam a inteligência artificial e técnicas de aprendizado de máquina para criar ferramentas tecnológicas com a finalidade de (i) criar modelos preditivos para identificar condutas criminosas e (ii) elaborar ferramentas para explorar o banco de dados do poder judiciário para produzir

dashboards claros e de fácil consulta para os técnicos judiciários. (FUNCAP, 2021m).

O Tribunal de Contas do Estado do Ceará – TCE também possui um Cientista Chefe cuja proposta de metaprojeto destina-se ao monitoramento fiscal do Estado. Este projeto visa analisar e monitorar as contas públicas estaduais e municipais, usando de técnicas de bigdata e inteligência artificial, com o objetivo de criar modelos que possam antecipar a deterioração das contas públicas e emitir alertas com antecedência. (FUNCAP, 2021t).

Esses modelos de previsão são importantes para que os gestores públicos possam implementar ações no processo de execução orçamentária anual, tais como abertura de crédito suplementar ou descentralização orçamentária, para atingir seus objetivos sem ultrapassar os valores planejados dentro da Lei Orçamentária Anual – LOA.

Com base no exposto acima, percebe-se que os projetos relacionados ao programa Cientista-Chefe do Governo do Estado vêm desenvolvendo diversas atividades de destaque, tanto no uso de soluções inovadora de base tecnológica, como no aperfeiçoamento de ações que já existem sempre com o objetivo de atender as demandas das secretarias envolvidas.

Ainda sim, existe uma diversidade de situações encontradas nos últimos diagnósticos realizados pelo governo que podem ser utilizados como ferramentas para elaboração de novos metaprojetos e até mesmo a criação de novos Cientistas-Chefes dentro de outras Secretarias do Governo.

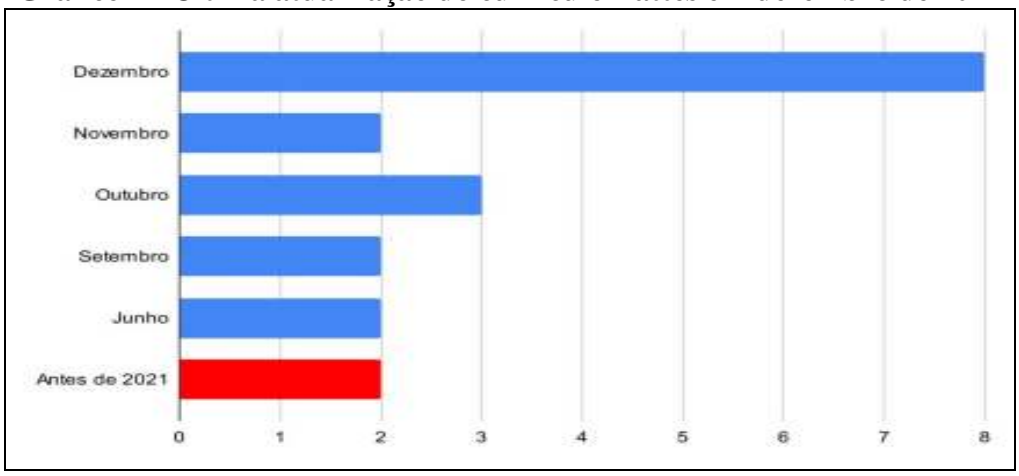
Perfis dos Cientistas-Chefes

As informações utilizadas para a análise do Perfil dos pesquisadores designados de Cientista-Chefe foram coletadas no final do mês de dezembro de 2021 por meio do endereço eletrônico disponibilizado pela Funcap em sua página institucional. Os dados foram extraídos da plataforma Lattes e organizados em uma tabela para melhor consulta. Este é um dos documentos utilizados para avaliação dos candidatos durante o processo de implementação de bolsas dentro da fundação.

O gráfico 1 apresenta a relação das atualizações dos currículos dos 19 Cientistas-Chefes da Funcap. Do total de dezenove currículos acessados, apenas dois deles não foram atualizados dentro do ano base desta pesquisa e um total de quinze pesquisadores fizeram a atualização de seu currículo Lattes nos últimos quatro meses do ano de 2021.

Analisando os currículos Lattes dos pesquisadores que foram indicados e selecionados para exercer a função de Cientista-Chefe verifica-se que todos possuem mais de 10 anos de doutorado e que 11 deles são bolsistas de produtividade acadêmica do CNPq no período da consulta.

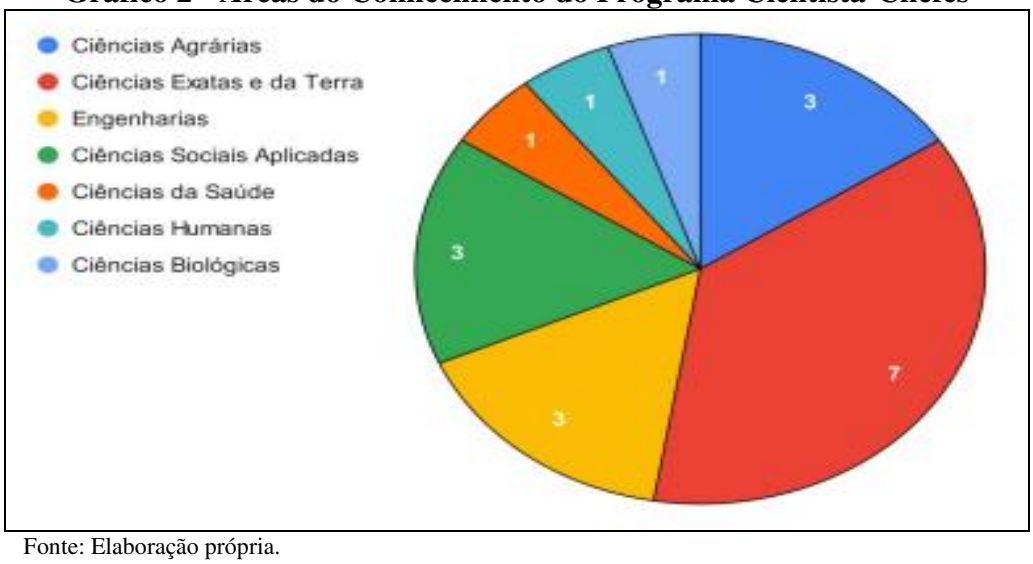
Gráfico 1 - Última atualização do currículo Lattes em dezembro de 2021



Fonte: Elaboração própria.

Ainda com relação à formação acadêmica, os Cientistas-Chefes vinculados ao programa possuem doutorados em sete grandes áreas definidas pelo CNPq. Conforme o gráfico 2:

Gráfico 2 - Áreas do Conhecimento do Programa Cientista-Chefes



Fonte: Elaboração própria.

As principais áreas do conhecimento são a de Ciências Exatas e da Terra, Ciências Agrárias, Engenharias e Ciências Sociais Aplicadas, correspondendo ao total de 16 dos 19 cientistas-chefes. Abaixo apresenta-se uma tabela sistematizando cada curso de doutorado e suas respectivas áreas do conhecimento:

Tabela 2 - Relação doutorados do Programa Cientista-Chefe e Grandes Áreas do CNPq

Grande Área	Curso de Doutorado
Ciências Agrárias	Ciências Agrárias, Engenharia de Pesca e Ciências Biológicas
Ciências Biológicas	Ciências
Ciências da Saúde	Enfermagem em Saúde Pública.
Ciências Exatas e da Terra	Física, Informática, Geociências, Matemática, Ciência da Computação e Engenharia Química
Ciências Humanas	Filosofia
Ciências Sociais Aplicadas	Economia
Engenharias	Engenharia Civil e Engenharia Elétrica

Fonte: Elaboração própria.

Com base nas análises realizadas dos currículos, notamos que, dos atuais pesquisadores do programa Cientista-Chefe, 16 pesquisadores possuem pelo menos 1 projeto de pesquisa em andamento durante o ano de 2021 e desses pesquisadores 5 possuem pelo menos um projeto de extensão também em andamento.

Com relação a outras atividades não relacionadas com as pesquisas desenvolvidas pelos Cientistas-Chefes em análise, a grande maioria possui atividades de membro de corpo editorial de revistas e como revisor, além de atividades de revisão de projetos de fomento e de assessoramento em comitês técnicos. A tabela 3 exibe o quantitativo encontrado:

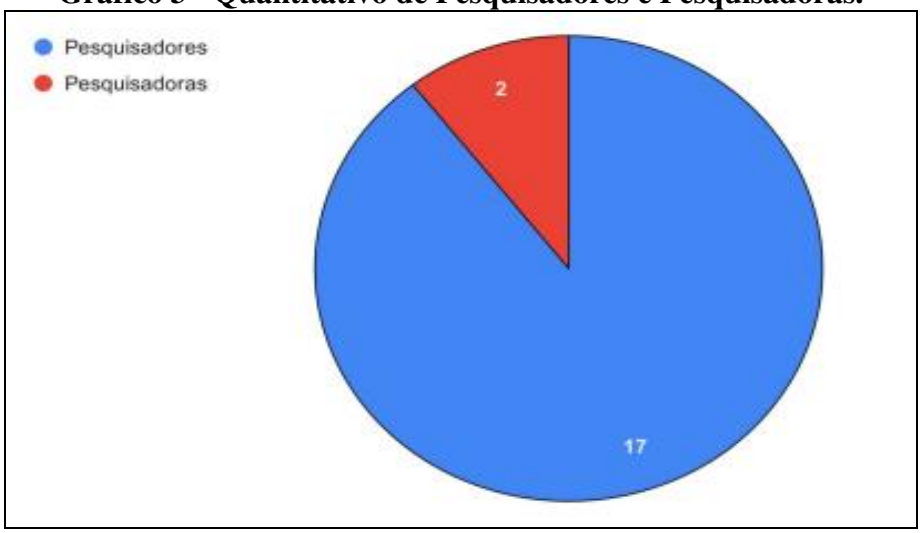
Tabela 3 - Outras atividades desenvolvidas pelos Cientistas-Chefes

Outras atividades	Número de Cientistas
Membro de corpo editorial	12
Revisor de periódico	14
Revisor de projeto de fomento	8
Membro de comitê de assessoramento	5

Fonte: Elaboração própria.

O Gráfico 3, por sua vez, apresenta, em números absolutos, o quantitativo de homens e mulheres que possuem a designação de Cientista-Chefe:

Gráfico 3 - Quantitativo de Pesquisadores e Pesquisadoras.

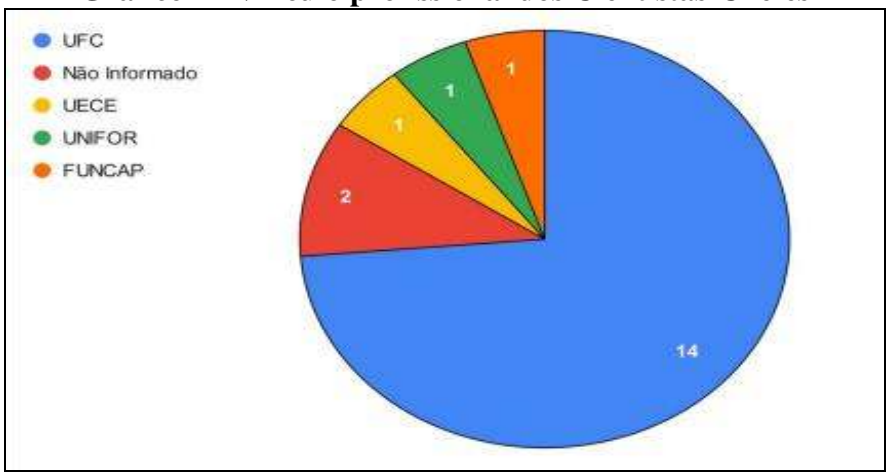


Fonte: Elaboração própria.

Verifica-se uma prevalência de indicação de homens ao cargo de Cientista-Chefe e que apenas as Secretarias de Proteção Social e de Segurança Pública contam com mulheres na função de Cientista-chefe, sendo pesquisadoras vinculadas funcionalmente à UFC. Cabe ainda destacar que os Cientistas-Chefes trabalham com uma equipe maior de pesquisadores subordinados que não foram contemplados neste estudo.

O gráfico seguinte apresenta uma visão geral do Vínculo Profissional declarado pelos pesquisadores no preenchimento da plataforma Lattes:

Gráfico 4 - Vínculo profissional dos Cientistas-Chefes



Fonte: Elaboração própria.

Com base nos dados coletados, verificamos que a maior parte dos Cientistas-Chefes são professores vinculados a alguma Instituição de Ensino Superior - IES que compõe o Sistema Estadual de

Inovação, sendo a maior parte composta de professores da UFC. Ainda temos a Universidade Estadual do Ceará – UECE, a Universidade de Fortaleza - UNIFOR e a própria FUNCAP, todas instituições consideradas como atores do ecossistema de inovação estadual.

A vinculação mencionada anteriormente faz referência ao texto da lei que institucionalizou o programa Cientista-Chefe como política de governo. A lei define que o programa tem por objetivo "articular a pesquisa científica desenvolvida nas Instituições de Ensino Superior com sede no Estado com as demandas da gestão pública" (CEARÁ, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Objetivamos analisar o Cientista-Chefe, um programa de inovação pública do governo do Estado do Ceará executado pela Funcap. As análises centralizaram-se em detalhar a criação do programa, expondo seus antecedentes, os objetivos gerais dos metaprojeto e as ações mais relevantes desenvolvidas dentro da administração do governo do Estado, além do perfil dos pesquisadores indicados ao programa com a designação de Cientista-Chefe.

Além das informações disponibilizadas pelos sites oficiais do governo do Estado, esta pesquisa usou os currículos publicados na plataforma Lattes para compreender um pouco do perfil de cada pesquisador atualmente designado para o cargo de Cientista-Chefe. Estes currículos foram coletados em dezembro de 2021.

Ao analisar os antecedentes à criação do programa percebe-se que a Funcap sempre buscou intermediar essa relação entre academia e setor público, com projetos pontuais de ação induzida que, em alguns casos, não permitia a definição de ações coordenadas e institucionalizadas dentro das secretarias da Administração estadual.

O primeiro metaprojeto surgiu através de uma ação induzida pela Funcap entre a SSPDS e a UFC no início de 2018 com o objetivo de ter um pesquisador dedicado a trabalhar com uma enorme quantidade de dados produzidos e armazenados pela secretaria. Dessa parceria o principal produto foi a plataforma *Cerebrum*, que tem sido atualizada até hoje.

A plataforma conecta e sistematiza mais de 3 mil tipos de dados e oferece de forma dinâmica para consulta de forma acessível para os agentes de segurança pública para auxiliar na execução das atividades de combate à criminalidade e investigações.

A pesquisa identificou que o Programa Cientista-Chefe desenvolve atividades de inovação pública em 16 Secretarias do Governo do Estado do Ceará. Algumas dessas secretarias, como a Secretaria do Desenvolvimento Econômico e Trabalho - SEDET e a Secretaria da Infraestrutura -

SEINFRA possuem mais de um Cientista-Chefe.

A Casa Civil do Estado, por meio do Cientista-Chefe de Transformação Digital, desenvolveu a Plataforma de Transformação Digital Ceará, um conjunto de ações para acelerar o processo de modernização da gestão pública estadual. As ações realizadas pelo Cientista-Chefe da Casa Civil têm implicação em toda a estrutura do governo do Estado.

Outra ação relevante executada pelo Cientista-Chefe de Energia foi a plataforma digital para monitorar os dados de consumo e contrato de energia elétrica dos prédios da administração pública. Apenas com esse monitoramento e sem onerar o orçamento estadual o projeto trouxe economia na ordem de 400 mil reais por mês.

As demais secretarias identificadas por esta pesquisa possuem projetos totalmente diferenciados, com objetos de desenvolvimentos bastante específicos para suas metas. Vale ressaltar, ainda, que, apesar dos metaprojetos possuírem objetivos distintos, nada impede que, ao longo do tempo, esses objetivos sejam modificados conforme as demandas das secretarias.

Com a tabulação das informações dos currículos dos Cientistas-Chefe, foi possível verificar que todos os cientistas têm mais de 10 anos de doutorado, predominando a área de Ciências Exatas e da Terra, nos cursos de Física, Informática, Geociências, Matemática, Ciência da Computação e Engenharia Química. Os cargos são ocupados majoritariamente por homens, sendo que 11 deles são bolsistas de Produtividade do CNPq.

Outro dado interessante é que dos 19 Cientistas-chefes que compõem o quadro de pesquisadores do Programa no momento da pesquisa, 14 deles são professores da UFC, uma das instituições de relevância do ecossistema de inovação cearense. Outras instituições como a UECE e a UNIFOR também possuem professores como Cientista-Chefe da Funcap.

Diante dessas considerações, a presente pesquisa cumpriu seu papel em analisar o programa Cientista-Chefe, apresentando os precedentes de sua implementação, os principais objetivos e ações de seus metaprojetos e uma visão geral do perfil dos pesquisadores denominados Cientista-Chefe no momento da pesquisa.

Verificou-se que os pesquisadores indicados ao programa possuem grande experiência e que os metaprojetos têm desempenhado papel importante para o mapeamento e desenvolvimento de ações voltadas ao aprimoramento da Administração estadual.

O programa Cientista-Chefe, como uma ação de Inovação Pública, desenvolvida no âmbito da Funcap, tem atuado em Secretarias e órgãos, com a finalidade de melhorar a gestão pública do Estado do Ceará, e contempla as principais pastas como Saúde, Educação, Segurança Pública e recursos Hídricos.

REFERÊNCIAS

BITTENCOURT, B. A. *et al*. "The orchestration process for emergence of clusters of innovation". **Journal of Science and Technology Policy Management**, vol. 11, n. 3, 2018.

BRASIL. **Emenda Constitucional n. 85, de 26 de fevereiro de 2015**. Brasília: Planalto, 2015. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 07/07/2023.

BRASIL. **Lei n. 10.973, de 02 de dezembro de 2004**. Brasília: Planalto, 2004. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 21/07/2023.

CAVALCANTE, P. *et al*. **Inovação no setor público**: teoria, tendências e casos no Brasil. Brasília: IPEA, 2017.

CEARÁ. **Lei n. 17.378, de 04 de janeiro de 2021**. Fortaleza: Governo do Estado, 2021. Disponível em: <www.al.ce.gov.br>. Acesso em: 07/07/2023.

CEARÁ. **Os Sete Cearás**: Propostas para o plano de Governo. Fortaleza: Governo do Estado, 2014. Disponível em: <www.ceara.gov.br>. Acesso em: 26/07/2023.

CHEN, J.; WALKER, R. M.; SAWHNEY, M. "Public service innovation: a typology". **Public Management Review**, vol. 22, 2019.

FACCIN, K.; WEGNER, D.; BALESTRIN, A. "How to orchestrate R&D networks? The role of orchestration subprocesses and collaborative practices over time". **Creativity and Innovation Management**, vol. 29, 2020.

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos. **Manual de Oslo**. Brasília: OCDE e Eurostat, 2005. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf> Acesso em: 20/02/2021.

FREY, K. "Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil". **Revista Planejamento e Políticas Públicas**, vol. 21, 2000.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. "Apresentação". **FUNCAP** [2021a]. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 20/07/2023.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. "Base Jurídica". **FUNCAP** [2021b]. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 20/07/2023.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. "Cientista Chefe de Agricultura". **FUNCAP** [2021c]. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 20/07/2023.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. "Cientista Chefe de Aquicultura e Pesca Artesanal". **FUNCAP** [2021d]. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 20/07/2023.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. "Cientista Chefe de Ciência e Tecnologia". **FUNCAP** [2021e]. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 20/07/2023.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. “Cientista Chefe de Cultura”. **FUNCAP** [2021f]. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 20/07/2023.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. “Cientista Chefe de Dados”. **FUNCAP** [2021g]. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 20/07/2023.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. “Cientista Chefe de Economia”. **FUNCAP** [2021h]. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 20/07/2023.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. “Cientista Chefe de Educação”. **FUNCAP** [2021i]. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 20/07/2023.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. “Cientista Chefe de Energia”. **FUNCAP** [2021j]. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 20/07/2023.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. “Cientista Chefe de Infraestrutura Viária”. **FUNCAP** [2021k]. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 20/07/2023.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. “Cientista Chefe de Inovação”. **FUNCAP** [2021l]. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 20/07/2023.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. “Cientista Chefe de Justiça”. **FUNCAP** [2021m]. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 20/07/2023.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. “Cientista Chefe de Meio Ambiente”. **FUNCAP** [2021n]. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 20/07/2023.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. “Cientista Chefe de Pesca e Aquicultura”. **FUNCAP** [2021o]. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 20/07/2023.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. “Cientista Chefe de Proteção Social”. **FUNCAP** [2021p]. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 20/07/2023.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. “Cientista Chefe de Recursos Hídricos”. **FUNCAP** [2021q]. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 20/07/2023.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. “Cientista Chefe de Saúde”. **FUNCAP** [2021r]. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 20/07/2023.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. "Cientista Chefe de Transformação Digital". **FUNCAP** [2021s]. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 20/07/2023.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **"**Cientista Chefe do Tribunal de Contas". **FUNCAP** [2021t]. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 20/07/2023.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. "Cientista Chefe de Segurança Pública". **FUNCAP** [2021u]. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 20/07/2023.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. "Programa Cientista Chefe". **FUNCAP** [2021v]. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 20/07/2023.

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Ata do Conselho Superior de 13/12/2017**. Ceará: Funcap, 2017. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br>. Acesso em: 05/07/2023.

FUNCAP - Assessoria de Comunicação da. "Projeto que regulamenta Programa Cientista-Chefe é aprovado na AL". **Portal do Governo do Estado do Ceará** [10/12/2020]. Disponível em: <www.ceara.gov.br>. Acesso em: 20/02/2021.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

GODOY, A. S. "Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais". **Revista de Administração de empresas**, vol. 35, 1995.

GOMES, L. A. V. *et al*. "Circular ecosystem management: Orchestrating ecosystem value proposition and configuration". **International Journal of Production Economics**, vol. 256, 2023.

HOWLETT, M.; RAMESH, M.; PERL, A. **Política Pública**: seus ciclos e subsistemas. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2013.

LANE, K. "Clusters Econômicos de Inovação: jovens empreendedores se destacam no comando de startups cearenses". **O Povo** [2022]. Disponível em: <www.opovo.com.br>. Acesso em: 20/04/2023.

LIMA, B. B. *et al*. "Desempenho de spin-offs e startups brasileiras: um estudo sobre a evolução tecnológica a partir do empreendedorismo e das redes". **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, vol. 11, n. 3, 2022.

LÜDKE, M. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: Editora EPU, 1986.

MARANHÃO, R. A. "As ações do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Telecomunicações no Combate ao Novo Coronavírus". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 1, n. 3, 2020.

MATOS, M. *et al*. **O Programa Cientista Chefe como Política Pública**: análise da implementação. São Paulo: Editora FGV, 2021.

MILWOOD, P. A.; ROEHL, W. S. "Orchestration of innovation networks in collaborative settings". **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, vol. 30, n. 6, 2018.

NAMBISAN, S.; SAWHNEY, M. “Orchestration processes in network-centric innovation: Evidence from the field”. **Academy of management perspectives**, vol. 25, 2011.

OSBORNE, S. P.; BROWN, L. “Innovation, Public Policy and Public Services Delivery in the UK: The Word that Would Be King?”. **Public Administration**, vol. 89, n. 4, 2011.

PINHEIRO, L. P. **Entre o mérito, as prioridades e o carecimento**: a trajetória de uma instituição de fomento científico (a Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCAP) (Tese de Doutorado em Sociologia). Fortaleza: UFC, 2016.

RITALA, P.; ARMILA, L.; BLOMQVIST, K. “Innovation orchestration capability - Defining the organizational and individual level determinants”. **International Journal of Innovation Management**, vol. 13, n. 04, 2009.

RODRIGUES, A. V. “Ceará 2050: Estado lança plataforma para debater desenvolvimento sustentável dos próximos 30 anos”. **Portal do Governo do Estado do Ceará** [2017]. Disponível em: <www.ceara.gov.br>. Acesso em: 01/07/2023.

RONCARATTI, L. S. “Incentivos A Startups no Brasil: os casos do Startup Brasil, InovAtiva e InovApps”. *In*: BRASIL. **Inovação no setor público**: Teoria, tendências e casos no Brasil. Brasília: Ipea, 2017.

RUA, M. G. **Análise de políticas públicas**: conceitos básicos. Brasília: INDES, 1997.

SCHEPIS, D.; PURCHASE, S.; BUTLER, B. “Facilitating open innovation processes through network orchestration mechanisms”. **Industrial Marketing Management**, vol. 93, 2021.

SECITECE - Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Superior. “Institucional”. **SECITECE** [2021]. Disponível em: <www.sct.ce.gov.br>. Acesso em: 07/07/2023.

SEFAZ-CE – Secretaria de Fazenda do Estado do Ceará. “Gestores da Sefaz conhecem tecnologias usadas contra o crime”. **Portal do Governo** [2019]. Disponível em: <www.ceara.gov.br>. Acesso em: 26/07/2023.

SEPLAG-CE - Secretaria do Planejamento e Gestão do Ceará. **Ceará 2050**: Diagnóstico Consolidado. Ceará: SEPLAG-CE, 2018. Disponível em: <www.seplag.ce.gov.br>. Acesso em: 01/07/2022.

SØRENSEN, E.; TORFING, J. “Enhancing collaborative innovation in the public sector”. **Administration and Society**, vol. 43, n. 8, 2011.

SØRENSEN, E.; TORFING, J. “Introduction: Collaborative innovation in the public sector”. **The Innovation Journal**, vol. 17, n. 1, 2012.

WALKER, R. M. “Internal and External Antecedents of Process Innovation: A Review and Extension”. **Public Management**, vol. 16, 2014.

WU, X. *et al*. **Guia de Políticas Públicas**: Gerenciando Processos. Brasília: IPEA, 2014.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano V | Volume 15 | Nº 44| Boa Vista |2023

http://www.ioles.com.br/boca

Editor chefe:

Elói Martins Senhoras

Conselho Editorial

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

Conselho Científico

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávaro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima