

A formulação de uma plataforma eletrônica para a saúde: inovação a partir de uma encomenda tecnológica

The formulation of a healthcare electronic platform: innovation based on a technological order

La formulación de una plataforma electrónica para la salud: innovación basada en una encomienda tecnológica

Hêider Aurélio Pinto^{1,a}

heiderpinto.saude@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0002-8346-1480>

José Santos Souza Santana^{2,b}

josesantana81@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0002-2020-3281>

Michelle Fernandez^{3,c}

michelle.fernandez@unb.br | <https://orcid.org/0000-0003-0224-0991>

Luís Fernando Nogueira Tofani^{2,d}

luis.tofani@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0002-1092-2450>

Ana Maria Freire de Souza Lima^{4,e}

anamariafsl@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0002-9285-194X>

Patrícia Araújo Bezerra^{5,f}

pat.araujobezerra@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0003-2696-576X>

Rodrigo André Cuevas Gaete^{2,g}

rodrigo.gaete@alumni.usp.br | <https://orcid.org/0000-0002-8689-5428>

Luísa da Matta Machado Fernandes^{6,h}

luisa.fernandes@fiocruz.br | <https://orcid.org/0000-0002-5440-7928>

Arthur Chioro^{2,i}

arthur.chioro@unifesp.br | <https://orcid.org/0000-0001-7184-2342>

¹ Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Medicina, Departamento de Medicina Preventiva e Social. Salvador, BA, Brasil.

² Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina, Departamento de Medicina Preventiva. São Paulo, SP, Brasil.

³ Universidade de Brasília, Instituto de Ciência Política. Brasília, DF, Brasil.

⁴ Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências da Saúde. Santo Antônio de Jesus, BA, Brasil.

⁵ Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Hospital Universitário Onofre Lopes, Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde. Natal, RN, Brasil.

⁶ Fundação Oswaldo Cruz, Instituto René Rachou. Belo Horizonte, MG, Brasil.

^a Doutorado em Políticas Públicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

^b Mestrado em Saúde Coletiva pela Universidade Federal da Bahia.

^c Doutorado em Ciência Política pela Universidade de Salamanca.

^d Doutorado em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de São Paulo.

^e Doutorado em Saúde Pública pela Universidade Federal da Bahia.

^f Doutorado em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional pela Universidade de Brasília.

^g Doutorado em Enfermagem em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo.

^h Doutorado em Saúde Pública pela Universidade Estadual de Nova Iorque.

ⁱ Doutorado em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de São Paulo.

RESUMO

Este artigo analisa o processo de formulação de uma plataforma eletrônica para a saúde, derivada de uma encomenda tecnológica, considerando os fatores que influenciaram a trajetória dessa formulação e o formato com o qual ela foi implementada. A análise documental, bibliográfica e a realização das entrevistas semiestruturadas com informantes-chave foram trabalhadas na perspectiva metodológica de um estudo de caso com uso do *process tracing* e de recursos da teoria da mudança institucional gradual. Destacam-se como resultados a identificação dos principais fatores relacionados à atuação da Fundação Estatal Saúde da Família na área de ciência, tecnologia e inovação e à realização da encomenda tecnológica. Bem como os fatores relacionados à formulação de cada uma das três inovações que caracterizam a experiência em análise: o Registro Eletrônico de Saúde, a plataforma que serviu de base para o ecossistema de inovação e o modelo jurídico-administrativo da organização criada para implementar e desenvolver as soluções necessárias.

Palavras-chave: Inovação tecnológica; Gestão de ciência, tecnologia e inovação em saúde; Sistemas de informação em saúde; Políticas de saúde; Gestão em saúde.

ABSTRACT

This article analyzes the formulation process of an electronic platform for health, derived from a technological order, considering the factors that influenced the trajectory of this formulation and the format in which it was implemented. A documentary and bibliographic analysis and semi-structured interviews with key informants were carried out from the methodological perspective of a case study using process tracing and resources from theories of gradual institutional change. The identification of the main factors related to the integration of the Fundação Estatal Saúde da Família (State Family Health Foundation) into the science, technology and innovation area and the achievement of the technological order stand out from other results. As well as the factors related to the formulation of each of the three innovations that characterize the experience under analysis: the Electronic Health Record, the basic platform of the innovation ecosystem and the legal-administrative model of the organization created to implement and develop the necessary solutions.

Keywords: Technologic innovation; Management of science, technology and innovation in health; health information systems; Health policies; Health management.

RESUMEN

Este artículo analiza el proceso de formulación de una plataforma electrónica para la salud, derivada de una encomienda tecnológica, considerando los factores que influyeron en la trayectoria de esa formulación y el formato en que fue implementada. Se realizó análisis documental, bibliográfico y entrevistas semiestruturadas a informantes-clave desde la perspectiva metodológica de un estudio de caso utilizando *process tracing* y recursos de las teorías del cambio institucional gradual. Se destacan como resultados la identificación de los principales factores relacionados con la integración de la Fundação Estatal Saúde da Família (Fundación Estatal Salud de la Familia) en el área de ciencia, tecnología y innovación y la realización de la encomienda tecnológica. Así como los factores relacionados con la formulación de cada una de las tres innovaciones que caracterizan la experiencia en análisis: el registro electrónico de salud; la plataforma base del ecosistema de innovación y el modelo jurídico-administrativo de la organización creada para implementar y desarrollar las soluciones necesarias.

Palabras clave: Innovación tecnológica; Gestión de ciencia, tecnología y innovación en salud; Sistemas de información en salud; Políticas de salud; Gestión en salud.

Este artigo compõe o dossiê Saúde digital.

Contribuição dos autores:

Concepção e desenho do estudo: todos os autores.
Aquisição, análise ou interpretação dos dados: todos os autores.
Redação do manuscrito: todos os autores.
Revisão crítica do conteúdo intelectual: todos os autores.

Declaração de conflito de interesses: A Reciis declara que um dos autores do texto é diretor da empresa que desenvolveu a plataforma analisada no artigo.

Fontes de financiamento: Convênio Consórcio Interestadual de Desenvolvimento Sustentável do Nordeste.

Considerações éticas: CAAE: 53764021.5.0000.5505. Número do Parecer: 5.264.938 DADOS DO PARECER -Projeto CEP/ UNIFESP nº 1354/2021 (parecer final).

Agradecimentos/Contribuições adicionais: não há.

Histórico do artigo: submetido: 11 abr. 2023 | aceito: 6 set. 2023 | publicado: 29 set. 2023.

Apresentação anterior: não há.

Licença CC BY-NC atribuição não comercial. Com essa licença é permitido acessar, baixar (*download*), copiar, imprimir, compartilhar, reutilizar e distribuir os artigos, desde que para uso não comercial e com a citação da fonte, conferindo os devidos créditos de autoria e menção à Reciis. Nesses casos, nenhuma permissão é necessária por parte dos autores ou dos editores.

INTRODUÇÃO

A partir de 2017, a Fundação Estatal Saúde da Família (FESF), uma instituição pública, criada por 69 municípios baianos, de governança interfederativa e que oferece serviços ao Sistema Único de Saúde (SUS), começou a atuar na área de ciência, tecnologia e inovação (CT&I). No início de 2019, a FESF fez uma encomenda tecnológica (ET), que é um mecanismo especial de compras públicas, introduzido pelo novo marco de inovação – Lei nº 13.243, de 2016 - para atender situações nas quais o ente público busca encontrar uma solução para um problema determinado em que é preciso que seja desenvolvida uma nova tecnologia (Rauen, 2014; Rauen; Barbosa, 2019). O novo marco autoriza que órgãos da administração pública possam contratar diretamente instituições de ciência e tecnologia (ICT) e entidades privadas, com ou sem fins lucrativos, isoladamente ou em consórcios, visando à realização de atividades de pesquisa ou desenvolvimento e inovação que envolvam risco tecnológico, para solução de problema técnico ou obtenção de uma inovação.

O Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicada (Ipea), para dar mais objetividade à análise da tecnologia pretendida, recomendou a utilização de níveis de prontidão tecnológica (TRL – Technology Readiness Level). Assim, com base em uma escala com nove níveis, classificam-se as soluções em função de sua maturidade: quanto menor o nível, maior o risco tecnológico. Para uma solução avaliada no mais baixo TRL, recomenda-se que seja objeto de fomento à pesquisa. Quando uma solução é classificada com o TRL mais alto significa que já há produto desenvolvido e aplicado; esteja ele ou não em comercialização, então, a recomendação é para que seja feita licitação. Nos outros sete níveis intermediários, o Ipea entende que se aplicaria a realização da encomenda tecnológica – ET (Rauen; Barbosa, 2019).

A ET realizada pela FESF estabeleceu a criação de uma plataforma eletrônica da saúde para resolver dois desafios: 1- integrar dados individualizados dos cidadãos, oriundos de sistemas de informação em saúde, para compor um Registro Eletrônico de Saúde (RES); e, 2- armazenar e processar esses dados, de

maneira normalizada e interoperável, para compor uma plataforma eletrônica que permita a interação com soluções desenvolvidas por terceiros para responder às diferentes necessidades dos atores sociais do território – como aumentar efetividade e eficiência do sistema de saúde –, fomentando um ecossistema de inovação promovido pela própria FESF e seus parceiros públicos e privados (Pinto *et al.*, 2020a).

No âmbito desses desafios, dois conceitos merecem destaque, o de plataforma eletrônica e o de ecossistema de inovação. As plataformas eletrônicas ou digitais são ambientes tecnológicos *online* que conectam diferentes usuários, quem produz e quem consome, bem como oferecem uma ampla gama de serviços, produtos, recursos e informações em diversas áreas, tais como comunicação, finanças, transporte, comércio, educação, saúde e entretenimento. Elas possibilitam modelos de negócios que potencializam relações de troca complexas em que diferentes atores podem desenvolver produtos complementares que fortalecem mutuamente todos os participantes (Gawer; Cusumano, 2014; Jackson, 2011; Lara; Furlani; Springmann, 2020).

Já um ecossistema de inovação é um ambiente dinâmico e complexo que envolve diversos recursos e atores tais como governos, instituições de pesquisa, aceleradoras, incubadoras, empresas, *startups*, investidores e comunidades locais, cujos interesses comuns estão voltados para o desenvolvimento de tecnologias, inovações e estratégias mercadológicas. Um ecossistema de inovação busca criar um ambiente favorável para a geração de novas ideias, produtos e serviços, bem como para a aceleração e crescimento de empresas inovadoras. Vale ressaltar que as tecnologias de informação e comunicação (TIC) reduziram os custos e facilitaram a organização dos ecossistemas, possibilitando rápida, eficiente e escalável capacidade de comunicação entre os atores e de coordenação de processos (Carayannis; Campbell, 2009; Gawer; Cusumano, 2014; Jackson, 2011; Lara; Furlani; Springmann, 2020; Oh *et al.*, 2016; Parker; Van Alstyne; Choudary, 2019).

O presente artigo tem como objetivo analisar o processo de formulação de uma plataforma eletrônica para a saúde, derivada de uma encomenda tecnológica, com foco nos fatores que influenciaram a trajetória dessa formulação e o formato com o qual ela foi implementada.

METODOLOGIA

Este estudo, caracterizado como estudo de caso, é parte de uma pesquisa que tem a participação de pesquisadores de diferentes instituições e cujo projeto foi aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-Unifesp-138190/2021). Por meio do *process tracing* (Bennett; Checkel, 2015), buscou-se analisar trajetórias históricas, documentos e transcrições de entrevistas, identificar processos centrais e testar explicações derivadas do modelo teórico, considerando diversas variáveis presentes no caso para inferir cadeias e mecanismos causais passíveis de influir nos fenômenos observados.

Para analisar o processo de formulação da plataforma, foi utilizado um modelo baseado no neoinstitucionalismo histórico, proposto por Pinto e Côrtes (2022). Tal proposição teórico-metodológica possibilita a análise de políticas públicas, considerando as suas trajetórias de formulação e implementação, bem como a influência que sofreram de legados históricos e das disputas de atores com diferentes posições nos arranjos institucionais analisados. Foram estudados fatores relacionados a duas dimensões explicativas na trajetória de formulação da plataforma: a ação de atores que estiveram envolvidos no processo de formulação, considerando seus objetivos (que incluem interesses e outras motivações) e suas ideias (que incluem preferências, crenças e evidências que orientam sua atuação). Considerou-se, ainda, a influência de legados históricos, institucionais e ideacionais, e do arranjo institucional vigente no espaço social no qual foi formulada a plataforma, assim como as circunstâncias que oportunizaram ou dificultaram certas decisões, ações, caminhos e formatos (Quadro 1).

Quadro 1 – Estratégia de reunião de evidências do estudo

		Elementos analisados	Fontes
Dimensões analíticas	(1) atores, decisores e formuladores, que atuam no processo	Posições, objetivos, ideias, propostas e atuações	Documentos e entrevistas com formuladores
	(2) legados históricos e arcabouço institucional	Ideias associadas a processos; existência, criação e mudança de regras e normas; e mobilização de recursos	Documentos, literatura e entrevistas com formuladores
Trajatória de formulação da plataforma		Criação de regras e normas e evidências da criação e evolução da plataforma e seu arranjo	Documentos, literatura e entrevistas com formuladores

Fonte: Elaboração dos autores.

A análise documental abarca o período de 2017 a 2021, em que a FESF iniciou sua atuação na área de CT&I e que é marcado também pela realização da ET e a criação da plataforma. Foram analisados regimentos, deliberações, estatuto e outras normas relativas ao tema, assim como todos os documentos oficiais relacionados à ET, atas de reuniões, relatórios técnicos, apresentações, diagramas “canvas”, pareceres jurídicos e produções da equipe de pesquisa e comissões relacionadas à realização da ET e à criação da plataforma. O estudo dos documentos fundamentou a reconstrução da trajetória de formulação da plataforma e a identificação de seus processos centrais. Contribuiu também para a identificação de fatores que foram relevantes nas decisões e nos rumos da formulação. O estudo bibliográfico não sistemático auxiliou a compreensão dos legados históricos que influenciaram a formulação.

Foram realizadas quatro entrevistas semiestruturadas orais com informantes-chave, em setembro de 2022, mediadas por aplicativo de vídeo-chamada, identificados como formuladores da plataforma, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 – Informantes-chave

Posição	Quantidade
Dirigente da FESF	1
Dirigente do Consórcio Nordeste	1
Dirigentes de parceiros tecnológicos da ET*	2
Total	4

Fonte: Elaborado pelos autores.

*ICT ou entidade privada selecionada e contratada no âmbito de uma ET para solucionar um problema e desenvolver uma inovação.

Com a realização dessas entrevistas buscou-se complementar as informações das análises documental e bibliográfica, obter a perspectiva dos formuladores sobre os processos mapeados, as decisões e seus desdobramentos na formulação. Tendo em vista a pequena quantidade de entrevistados e a necessidade de proteger a privacidade e sigilo dos mesmos, as entrevistas são referenciadas no texto com algarismos que vão de E.1 a E.4.

Foram utilizadas técnicas de análise de discurso político (Fairclough; Fairclough, 2013) para construir categorias relacionadas aos processos e fatores relevantes à análise, conforme apresentado no Quadro 1, e as premissas discursivas necessárias à análise das posições, objetivos, preocupações e ideias dos atores analisados. A análise do material empírico recebeu, ainda, a contribuição de dois pesquisadores que participaram ativamente do processo de formulação da plataforma.

RESULTADOS

O processo de criação da plataforma em questão ocorreu entre 2019 e 2021 e será analisado com foco nos três elementos inovadores que a compõem: 1 - o Registro Eletrônico de Saúde (RES) regional, com abrangência estadual e interestadual; 2 - a plataforma eletrônica na qual soluções desenvolvidas por terceiros possam ser utilizadas para enviar e buscar informações, fornecer e consumir serviços digitais, possuidora de uma arquitetura que permite um ecossistema de inovação; e 3 - o arranjo institucional público-privado complexo e o modelo de negócio por meio dos quais essa plataforma foi instituída e tem sido desenvolvida e mantida (Pinto *et al.*, 2020a).

Início do processo e a decisão de criar um RES

A decisão da FESF de atuar na área de CT&I e a realização da ET já foram descritas e analisadas em publicações anteriores (Pinto *et al.*, 2020a, 2020b). O período de 2017 a 2018 foi marcado pela entrada e imersão da FESF, que atuava exclusivamente na saúde, no setor de CT&I. Para isso, a organização criou um grupo de pesquisa e comissões específicas para estudar a Lei de Inovação, identificar áreas de atuação, prospectar soluções tecnológicas e planejar sua atuação. Estes e os demais processos mais relevantes na trajetória de formulação da plataforma foram sistematizados no Quadro 3.

Quadro 3 – Processos mais significativos na formulação da plataforma

(continua)

Período	Processo
3º quadrimestre de 2017	Decisão tomada pela FESF de atuar na área de CT&I e fazer as mudanças necessárias para viabilizar essa atuação
3º quadrimestre de 2017	Realização de reuniões e oficinas da FESF com Secretarias de Saúde, CT&I e Desenvolvimento Econômico da Bahia, universidades, instituto federal e empresas identificando objetos para desenvolvimento de tecnologias e inovação e potenciais parceiros tecnológicos
1º quadrimestre de 2018	Modificação das normas reguladoras da FESF, adaptando seu estatuto e regimento, para viabilizar sua atuação na área de CT&I
2º quadrimestre de 2018	Celebração do convênio de cooperação técnica da FESF com a Secretaria de Ciência Tecnologia e Inovação (Secti), formalizando seu apoio à atuação da FESF na área de CT&I
3º quadrimestre de 2018	Formulação e regulamentação da política de inovação da FESF, disciplinando regras, recursos e organizações internas para esta atuação
1º quadrimestre de 2019	Instituição da política de inovação, da Comissão de Inovação, do Comitê de Especialistas e de grupo de pesquisa com o objetivo de implementar a política de inovação, realizar a ET e apoiar a implementação do projeto “Plataforma de Inovação Tecnológica”
1 e 2º quadrimestres de 2019	Início da ET, com seleção do projeto e dos parceiros tecnológicos que seriam responsáveis por desenvolvê-lo; e celebração do contrato de ET com a previsão de criação da Plataforma Eletrônica da Saúde, para desenvolver, gerir e explorar o ativo de inovação que viesse a ser criado
2º quadrimestre de 2019	Assinatura de termos de cooperação da FESF com os municípios de Juazeiro-BA e Petrolina-PE, para implantar o projeto piloto da ET, iniciar o desenvolvimento e implantação da plataforma e, na sequência, realizar as provas de conceito

(conclusão)

Período	Processo
1º quadrimestre de 2020	Proposição e desenvolvimento de projeto de atuação no enfrentamento da pandemia da covid-19 pela FESF e parceiros tecnológicos da Secti e do Consórcio Nordeste. Este processo exigiu a prospecção de soluções que foram conectadas à plataforma
1º quadrimestre de 2020	Celebração de convênio entre a FESF e o Consórcio Nordeste para apoiar o combate à pandemia da covid-19, passando a ocorrer a difusão do “Monitora Covid-19” e o uso do relatório analítico “Sala de Situação e Controle” do Consórcio Nordeste
2º quadrimestre de 2020	Consulta pública sobre relatórios analíticos realizada pela FESF e parceiros tecnológicos, na qual se interrogou gestores, profissionais de saúde e especialistas sobre quais análises de dados deveriam compor o escopo da plataforma
2º quadrimestre de 2020	Desenvolvimento de oficinas pela FESF e parceiros tecnológicos com atores que poderiam compor os ecossistemas de inovação nos estados da BA, MA e PE
3º quadrimestre de 2020	Conclusão da última prova de conceito, reconhecimento oficial do sucesso da ET e registro do ativo de inovação gerado
3º quadrimestre de 2020	Criação da Plataforma como empresa, a iPES Ltda, regulamentada para receber apenas as partes do ativo pertencentes aos parceiros tecnológicos, uma vez que a FESF, até o momento atual, não conseguiu entrar como quotista da empresa
Ano de 2021	Conclusão da ET, construção e celebração do Acordo de Exploração do Ativo de Inovação, instrumento que passou a regular a relação da FESF com a iPES Ltda.

Fonte: Elaboração dos autores.

A análise dessa trajetória, subsidiada por documentos e entrevistas, permitiu constatar que foi identificado por formuladores (E1; E4) uma falta de apoio da Secretaria de Saúde da Bahia (Sesab) à atuação da FESF, no período estudado, e, em contraste, o apoio da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (Secti) da Bahia. Os documentos mostram uma progressiva assunção, por parte da FESF, de objetivos e ideias mais próximas à direção da Secti. Ter começado a investir em informatização do processo de trabalho e dos serviços da saúde, por exemplo, foi resposta a uma provocação da direção da Secti (Pinto *et al.*, 2020a, 2020b). Até então, a FESF vinha prospectando dispositivos eletrônicos de cuidado em saúde.

A decisão de realizar uma ET para desenvolver a plataforma foi fundamentada por estudos jurídicos e técnicos feitos pela FESF, que constataram que o nível de maturidade da tecnologia exigia uma ET (Pinto *et al.*, 2020b). Outro fator importante é que, em uma ET, os investimentos, recursos e esforços necessários ao desenvolvimento da inovação podem ser planejados prevendo uma participação específica de cada parceiro tecnológico selecionado e do ente público. Ou seja, pode haver planos de trabalho com atividades diferentes previstas para as equipes de cada parceiro e também do ente público. Os recursos, incluindo financeiros, que precisam ser mobilizados para o desenvolvimento podem ser do ente público e/ou dos parceiros tecnológicos (Pinto *et al.*, 2020a; Rauen, 2014; Rauen; Barbosa, 2019). No caso da iPES, o maior valor econômico foi aportado no projeto pelos parceiros tecnológicos, e isso foi muito importante para a decisão da FESF de iniciar o projeto, tendo em vista que essa Fundação não contou com apoio econômico da Sesab, observaram dois entrevistados (E.1; E.2).

Constatou-se a participação de formuladores da iPES que já tinham trajetória como formuladores de projetos do Ministério da Saúde (MS), como o desenvolvimento e implantação do prontuário eletrônico e-SUS-AB e a construção inicial do que veio a ser chamado de Estratégia e-Saúde, que incluía normalização e interoperabilidade de dados e geração de um RES. Neste último caso, os pesquisadores eram ligados a uma comunidade internacional da área de terminologias clínicas e interoperabilidade em saúde, a “comunidade OpenEHR”, e apoiaram a construção das diretrizes de interoperabilidade do SUS, culminando na Portaria 2.073/2011 (Brasil, 2011), que desenhou os contornos iniciais da Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS), criada em 2020.

Ainda que a criação de um RES com variados usos de seus dados tenha figurado como um dos desafios no edital da ET, o desenvolvimento do prontuário eletrônico foi abandonado naquele momento. A análise dos documentos, em especial daqueles que tratam do escopo, análise de cenário e “canva¹” do projeto, mostra que o desenvolvimento de um prontuário próprio era visto como de alto risco, entre outros motivos, porque a Sesab iniciou naquele período a implantação em seus serviços terciários e secundários de outra solução de prontuário eletrônico, o AGHUse, e o MS não promoveu um desenvolvimento colaborativo dos prontuários eletrônicos sob sua responsabilidade, como o e-SUS, por exemplo.

Com relação ao RES, havia o entendimento que, mesmo sem custeio federal ou estadual, o potencial interesse dos municípios poderia motivar o custeio da oferta desse serviço. Além disso, a Estratégia e-Saúde, pactuada de maneira tripartite no SUS, estabelecia diretrizes e regras que davam segurança para uma iniciativa de RES regional estruturada nos padrões de interoperabilidade vigentes na época, e levou a FESF a seguir com o projeto. Mesmo assim, na prática, a decisão de quais soluções poderiam ou não interoperar com a RNDS passava pelo MS e, no período estudado, não houve colaboração entre o MS e a plataforma. Desta forma, a direção da FESF só conseguiu avançar na ET quando os custos estimados para o projeto não excederam a soma das duas fontes de recursos que a financiariam, aqueles previstos no plano de gastos da FESF para iniciativas de desenvolvimento e inovação e aqueles investidos no projeto pelos parceiros tecnológicos.

O RES foi desenvolvido por meio da ET, tendo como piloto um município da Bahia e outro de Pernambuco. A análise da documentação mostra que a decisão de iniciar por estes municípios passou pelo grau de informatização prévia de ambos, pelo fato de serem vizinhos e comporem uma região interestadual, e foi também uma tentativa de estabelecer relação com outra secretaria estadual de saúde além da Sesab. De meados de 2019 a meados de 2020, o RES passou nas provas de conceito, foram conectados relatórios analíticos ao seu repositório de dados e, assim, foi desenvolvido um RES regional cujo primeiro uso ocorreu no enfrentamento da pandemia da covid-19, como tratado mais à frente.

O DESENVOLVIMENTO DE UMA PLATAFORMA SINÉRGICA PARA PROMOÇÃO DE UM ECOSISTEMA

O objetivo “fomentar pesquisas, inovações e novos negócios gerando emprego e renda”, relacionado ao segundo desafio da ET, só passou a figurar nos documentos após o início da participação, no processo de formulação da plataforma, de três atores: a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (Secti), a Secretaria de Desenvolvimento Econômico (SDE) da Bahia e um formulador, ligado a um parceiro tecnológico, que desenvolvia pesquisas nessa área e atuava fomentando ecossistemas de inovação. A SDE propôs ainda dois outros objetivos que foram incorporados ao projeto: a plataforma deveria ser autossustentável, ou seja, não dependeria de recursos orçamentados do governo do estado para se manter e evoluir, e o ecossistema a ser fomentado deveria, nos próximos dez anos

[...] antecipar tendências e promover inovações com impacto na melhoria dos serviços para a população, aumento da eficiência dos mesmos e fomento de um novo mercado com mais valor agregado, com agentes, expertise e soluções que reposicionassem a Bahia nesse campo em um futuro próximo (Pinto *et al.*, 2020a, p. 13).

A análise dos documentos da FESF, em especial das diversas versões de documento síntese da proposta da plataforma, atas do colegiado, bem como relatórios da comissão de inovação e equipe de pesquisa, mostra a incorporação progressiva de conceitos e palavras comuns à área de CT&I, algumas delas vistas

1 Modelo que reúne as principais informações sobre um projeto de modo estruturado e padronizado, a fim de facilitar a compreensão e comunicação entre a equipe que formula, decide, apoia e/ou executa o mesmo.

com certa desconfiança no setor público de saúde, tais como “negócios”, “empreendedorismo” e “parcerias”. Por meio das entrevistas, identificou-se que os formuladores ligados aos parceiros tecnológicos apresentaram discursos com objetivos, ideais e palavras mais comuns à área de CT&I (E.2; E.3), enquanto aqueles ligados à administração pública (E.1; E.4) mostraram uma assimilação parcial desses elementos em seus discursos.

Cabe destacar que esses últimos (E.1; E.4) relataram resistências significativas ao desenvolvimento de parcerias público-privadas em um ecossistema de inovação e de serviços. Por um lado, queixaram-se de ser incompreendidos pelos pares da saúde, sendo acusados de privatistas, ainda que sustentassem o posicionamento em defesa do SUS, da saúde como direito e da primazia do interesse público sobre o privado. Por outro, criticaram os gestores públicos por desconfiarem e não valorizarem soluções público-privadas, especialmente quando comparadas a soluções mais caras ofertadas no mercado.

As coisas que a gente mais ouvia lá dentro é que agora vocês vão privatizar a FESF. [...] Eu acho que é um pouco disso, qualquer coisa muito inovadora ela sempre passa um pouco por isso. Tem sempre um estranhamento, se isso vai, de repente, ferir o que vinha sendo feito antes. (E.1).

[...] há uma certa resistência das equipes [...] às criações públicas. O cara não dá muito valor. Se vier uma proposta [...] privada, e apresentar uma solução que custa trezentos milhões, dizem: ‘Ohhh, vamos comprar! Você parcela?’ Daí você leva a iPES que foi desenvolvida por uma Fundação Estatal e que custa quase nada [...] Aí o cara fala: ‘ah, mas isso não pode funcionar! [...] Há um certo desdém com a inovação pública. Isso é motivado pela cultura de que o privado é sempre bom desde o descobrimento. O privado é bom, o mercado é bom, o público é devagar, é obsoleto, é ruim. (E.4).

A concretização do segundo desafio da ET exigiu a construção de uma arquitetura específica que fizesse da iPES uma plataforma eletrônica capaz de fomentar um ecossistema de inovação. Assim, a plataforma foi desenvolvida de modo que os dados, suas atividades de padronização, interoperabilidade, processamento e demais serviços permitissem que outras soluções de tecnologias da informação e comunicação (TIC) pudessem usar, alimentar e consumir. Além disso, foram desenvolvidos estudos, como aquele realizado por Lara, Furlani e Springmann (2020), para subsidiar a formulação de diversos modelos de negócio possíveis, considerando funcionalidades presentes e potenciais da plataforma e possíveis interações com outras soluções, parceiros e clientes, bem como foram realizadas oficinas com atores que poderiam compor os ecossistemas de inovação nos estados da Bahia, Maranhão e Pernambuco.

A iPES só foi realmente experimentada como plataforma articulada a outras soluções quando passou a ser uma das principais intervenções propostas aos estados pelo Consórcio Interestadual de Desenvolvimento Sustentável do Nordeste (Consórcio Nordeste) para o enfrentamento da pandemia de covid-19 (Fernandez; Pinto, 2020; Pinto *et al.*, 2020b). Segundo os entrevistados (E.1; E.2; E.4), com apoio da direção da Secti e da direção executiva do Consórcio Nordeste, essa decisão superou a resistência da Sesab. Foi levada ao governador da Bahia, que na ocasião era o presidente do Consórcio, e, após sua aprovação, foi oferecida aos demais governadores da região. Soluções de duas outras empresas, uma da Paraíba e outra de Pernambuco, além das que já eram parceiras tecnológicas da ET, foram conectadas à plataforma para que o “Monitora Covid-19” (aplicação que articulava identificação e geomonitoramento de sintomáticos e telessaúde) fosse utilizado em cinco estados (Bahia, Maranhão, Paraíba, Piauí e Sergipe) e o relatório analítico “Sala de Situação e Controle” por todos os nove estados da região Nordeste. No desenvolvimento das ações de educação em saúde, orientação e monitoramento do cuidado foram envolvidas universidades e secretarias de saúde dos cinco estados citados. Assim, a necessidade de respostas ao então grave contexto sanitário criou oportunidades de uso da iPES e exigiu que ela acelerasse o desenvolvimento de seus três elementos inovadores.

A construção de um modelo jurídico-administrativo capaz de desenvolver, sustentar, explorar e gerir a plataforma

Os documentos mostram que, após o investimento inicial feito via ET pela FESF e por parceiros tecnológicos e o sucesso da criação da plataforma, a iPES deveria extrair os recursos necessários à sua manutenção e ao desenvolvimento da oferta de serviços ao mercado. Assim, durante o período da ET, previsto para até dois anos, foram planejados recursos para o desenvolvimento da inovação e para o custeio dos gastos necessários, incluindo a equipe envolvida no projeto. Porém, uma vez gerado o ativo de inovação, novo aporte de recursos já teria que ser por meio da contratação da solução e do serviço com base no ativo de inovação gerado na ET, pela FESF ou por governos estaduais e municipais interessados.

Por isso, durante a ET, foram formulados modelos de negócio e estudadas possibilidades de modelos jurídico-administrativos para gerir, desenvolver e explorar a plataforma. A primeira opção descartada foi a da iPES ser um braço da FESF, porque no marco institucional brasileiro as únicas instituições públicas que podem atuar no mercado, concorrendo com organizações privadas, são as empresas estatais. As fundações estatais são destinadas à prestação dos serviços de relevância social às instituições públicas (Salgado, 2012).

Por ter sido fruto de uma ET, o ativo de inovação a ser explorado – a plataforma eletrônica – deveria necessariamente assumir algum modelo de relação público-privada. Tendo em comum a copropriedade do ativo, dentre as modalidades permitidas pela legislação, estudos feitos pela FESF consideraram três possibilidades: a exploração do ativo de inovação ser responsabilidade das empresas parceiras tecnológicas selecionadas para a realização da ET, sendo a FESF apenas uma usuária perpétua e gratuita da tecnologia; a criação de uma empresa de participação estatal minoritária para a exploração do ativo, composta pela FESF e pelos parceiros tecnológicos; a criação de uma nova empresa, composta pelos parceiros tecnológicos, e a celebração de um contrato de exploração com essa nova empresa prevendo *royalties* para a FESF e disciplinando a relação com essa fundação e sua participação na governança.

As primeiras discussões apontaram uma preferência da direção da FESF por uma máxima participação estatal (E.1), uma empresa na qual mais de 50% das quotas ou ações teriam necessariamente que ser privadas, mas a FESF deteria parte significativa das mesmas. Os estudos realizados pelo grupo de pesquisa no início da ET sobre como o governo francês fomentava as inovações e participava de sua exploração, constituindo-se acionista minoritário nas empresas nascidas dos processos de inovação, reforçaram essa intenção da direção da FESF. Mas, a continuidade dos estudos do grupo de pesquisa e das discussões entre os formuladores mostraram empecilhos a este desenho. Considerando as entrevistas, os assuntos tratados nas reuniões e as referências presentes nos documentos e estudos técnicos analisados, foi possível identificar três fatores que, entre os formuladores da plataforma, fragilizaram aquela configuração:: os estudos desenvolvidos durante a ET sobre o marco institucional brasileiro; os estudos sobre as experiências internacionais que inspiraram a plataforma; e a posição contrária a esse formato assumida pelo Conselho Curador da FESF, sua instância máxima de deliberação estratégica, acima da direção executiva da entidade.

Os estudos jurídicos desenvolvidos durante a ET apontaram que a legislação brasileira é avessa à assumpção de riscos por parte das instituições públicas. Assim, o modelo identificado nessas análises como o de maior risco foi aquele no qual a FESF seria sócia, detendo parte das ações da empresa iPES, e, conseqüentemente, teria responsabilidades similares às de qualquer outro sócio, como as de participar de sua gestão cotidiana, tomar decisões sobre gastos, investir e assumir prejuízos, podendo ser questionada e responder legalmente no caso de prejuízos ao erário público. Diante disso, a alternativa identificada que permitiria maior participação e, ao mesmo tempo, menor risco para a administração pública, seria aquela na qual a FESF estabeleceria com a iPES um contrato de exploração, mantendo a copropriedade sobre o ativo de inovação, definindo regras de participação na governança e de exploração e, por fim, fazendo jus

a *royalties* nas operações comerciais. Neste formato, não correria risco de perder recursos com eventuais prejuízos ou investimentos sem retornos.

No que diz respeito às experiências internacionais, duas referências foram importantes para a FESF desde o início da ET: a francesa, como mencionado anteriormente, e a da prefeitura de Amsterdã, com o projeto das “cidades inteligentes”. Foram identificadas, pelos formuladores, mudanças nos últimos anos na experiência francesa, como o fato de o Estado francês ter deixado de atuar como desenvolvedor, provedor e sócio de soluções de TIC. Embora tenha mantido seu papel de apoiar e regular o processo de informatização do sistema de saúde, optou por não assumir mais os riscos envolvidos com o desenvolvimento de soluções, ficando isso a cargo do setor privado.

Por outro lado, a inspiração nas chamadas “cidades inteligentes” também foi evidenciada e materializou-se nas propostas do papel exercido pelas instituições públicas; nos modelos de governança, de negócio e de monetização; na relação com o ecossistema; na curadoria e governança de dados na plataforma. Cabe destacar que, neste processo, um dos formuladores da iPES, vinculado ao Laboratório de Cidades Humanas Inteligentes e Sustentáveis da Universidade Federal de Santa Catarina, investigou a cidade inteligente de Amsterdã e, em 2017, defendeu uma tese sobre inovação aberta (Lara, 2017). Durante a ET, foram desenvolvidos estudos sobre diversas cidades, como o de Lara, Furlani e Sringmann (2020), buscando compreender: 1 – como se dava a liderança da instituição pública; 2 – como a plataforma eletrônica promovia o desenvolvimento econômico; 3 – como acontecia o financiamento, público e privado; e 4 – como a plataforma promovia saúde e bem-estar. Nelas, via de regra, o Estado também não tinha participação acionária em empresas que fosse fruto das inovações. Os órgãos públicos atuam na governança de plataformas nas quais definem necessidades, prioridades, objetivos e fomentam que atores públicos e privados demandem, desenvolvam e usem soluções gratuitas ou com custos para usuários e financiadores.

Por fim, mesmo quando a direção da FESF entendia que o formato plataforma deveria ser o de uma empresa com participação estatal minoritária, as tentativas de conseguir a autorização do Conselho Curador para que a FESF participasse da iPES não foram bem-sucedidas. Saliente-se que até o início de 2023 não houve essa autorização. Um formulador envolvido nesse processo atribui isso a três razões: receio de ser um processo de privatização da FESF, afetando as suas demais funções, cuja finalidade principal é a prestação de serviços de saúde ao SUS; receio de uma proposta complexa vinda de uma área nova, CT&I; e influências relacionadas às disputas políticas pela direção da FESF, que estava em período pré-eleitoral para definição de seu Diretor Geral quando o assunto foi debatido em seu Conselho (E.1).

No fim de 2020, as últimas provas de conceito foram realizadas, tendo sido reconhecido que a ET teve sucesso em gerar a inovação. O ativo de inovação foi registrado no Instituto Nacional da Propriedade Industrial. As empresas parceiras tecnológicas criaram uma empresa com o mesmo nome da plataforma, iPES, no modelo “*startup enxuta*” (Ries, 2012) para seguir desenvolvendo e explorar comercialmente o ativo de inovação. Essa nova empresa recebeu os direitos de propriedade das parceiras tecnológicas passando a deter o equivalente a 60%, os outros 40% seguiram sendo de propriedade da FESF, conforme previsto no contrato de ET. O Conselho Curador não autorizou a entrada da FESF na empresa, o que não prejudicou sua copropriedade sobre a plataforma e participação na governança. A relação entre a FESF e a iPES passou, então, a ser disciplinada por um Contrato de Exploração do Ativo de Inovação. E o Consórcio Nordeste começou a participar também da governança da iPES, inclusive do processo de tabelamento dos preços de seus serviços, tendo ainda estabelecido um processo de cooperação, voltado para o desenvolvimento de suas funcionalidades para enfrentar a pandemia, do qual participaram os nove estados do Nordeste.

DISCUSSÃO

A análise dos processos considerados e das evidências reunidas à luz do modelo teórico adotado permitiu identificar os principais fatores que influenciaram a trajetória de formulação da iPES e o formato com o qual ela foi implementada. Referente à decisão da FESF de atuar na área de CT&I, o estudo reforçou constatações de trabalhos anteriores (Pinto *et al.*, 2020a, 2020b), ou seja, essa escolha foi influenciada, principalmente, por: 1 – falta de apoio político e econômico de seu maior contratante, a Sesab; 2 – necessidade de diversificar suas receitas e garantir sua própria sobrevivência; e 3 – aproximação com a SDE e, principalmente, com a Secti, assumindo em sua agenda alguns objetivos dessas duas secretarias. Naquele momento, havia a necessidade de angariar recursos para avançar no desenvolvimento da plataforma após a ET e para garantir a sustentabilidade da própria FESF (Pinto *et al.*, 2020a). As fundações estatais não são subvencionadas, sustentam-se com a prestação de serviços a entes públicos. Em conflito com a Sesab, a atuação na área de CT&I passou a compor o elenco de estratégias de sobrevivência da FESF.

Para começar a atuar no campo de CT&I, que tem legados históricos e arranjos institucionais próprios, exigiu a conformação à área e a realização de diversas mudanças institucionais na FESF. O referencial utilizado na análise, que se apoia na teoria da mudança institucional gradual (Mahoney; Thelen, 2012), valoriza a análise dos legados históricos porque acontecimentos anteriores influenciam decisões e acontecimentos subsequentes, fazendo com que a ordem dos acontecimentos afete a trajetória, restringindo e/ou facilitando caminhos possíveis. Alguns desses legados são ideacionais – preferências, crenças e/ou evidências –, que podem gerar “efeitos de aprendizagem”. A partir disso, ideias construídas em processos anteriores definem parâmetros, modelos e dão significado à realidade, influenciando o modo como os atores percebem e pensam os problemas e as soluções (Mahoney; Thelen, 2012; Menicucci, 2009).

Outros legados referem-se à influência de instituições, entendidas como instrumentos distributivos desiguais que costumam corresponder às preferências dos atores mais bem posicionados no arranjo institucional e que influenciam e modelam as ideias, os objetivos, as escolhas e as estratégias dos atores. Estes legados institucionais podem gerar efeitos de “dependência de trajetória”, dificultando mudanças, ao estabelecerem as “regras do jogo”, ao influenciarem a alocação de recursos, ao estruturarem processos de tomada de decisões e a atuação de determinados atores (Mahoney; Thelen, 2012; Pierson, 2000).

Com efeito, a direção da FESF assimilou objetivos e ideias das organizações estatais mais bem posicionadas no arranjo institucional de CT&I da Bahia. Além disso, constatou-se que determinados legados históricos da área restringiram escolhas, conformaram caminhos e induziram formatos relevantes na explicação do processo de formulação da plataforma. São exemplos de elementos do arranjo institucional e de legados institucionais da área de CT&I que influenciaram a formulação da iPES: as legislações federal e estadual de CT&I; regras específicas de compras públicas como a ET; normas de outras instituições para política de inovação e interações com organizações da área que exigiram a conformação às regras específicas de cada uma para acessar financiamento, recursos de pesquisa e desenvolvimento, para tornar-se parceira ou vender serviços.

Legados ideacionais da área de CT&I também influenciaram o processo de formulação da plataforma, tais como ideias comuns à área, modelos de negócio bem-sucedidos e escolhas anteriores realizadas por organizações públicas que tiveram sucesso em inovações. Destacam-se, no último caso, as experiências dos governos da França e de Amsterdã, bem como as de instituições como a própria Secti, o Dataprev e a Fiocruz que, a partir de adaptações, foi tomada como referência principal para a política de inovação da FESF (Lara; Furlani; Springmann, 2020; Pinto *et al.*, 2020a).

Esse contexto, caracterizado pela necessidade de diversificar receitas, pelo processo de construção de um projeto com parceiros tecnológicos e pela atuação da FESF na área de CT&I, recebendo a influência

de arranjos institucionais e legados, promoveu o crescimento na FESF de uma mentalidade pró-emprego e orientada ao fomento de novos negócios, algo comum na área de CT&I, mas que ainda sofre estranhamentos e resistências na área da gestão pública em saúde. Apesar de ser notável nas entrevistas algum choque entre crenças mais consolidadas na área de saúde pública (E.1; E.4) e ideias programáticas oriundas da área de CT&I (E.2; E.3), há assimilação progressiva de ideias desta última nos documentos institucionais e no discurso dos dirigentes públicos (E.1; E.4), contextualizando e relativizando uma racionalidade marcada pela contraposição entre o interesse público e o privado.

A Lei de Inovação assume como um de seus desafios a superação da resistência de agentes públicos, como docentes, pesquisadores e gestores, em desenvolverem projetos com agentes privados, estimulando sua participação ativa na proposição, desenvolvimento e exploração de inovações (Matias-Pereira; Kruglianskas, 2005; Rauen, 2014). O caso em análise indica um exemplo no qual a adoção de instrumentos da Lei de Inovação, além da atuação nessa área sob a influência de seu arranjo institucional e seus legados históricos, apoiou a superação de resistências similares da direção da FESF.

Na trajetória de formulação da iPES, foi identificada forte influência das experiências prévias de seus formuladores como protagonistas no desenvolvimento e implantação do prontuário e-SUS-AB e na construção da Estratégia e-Saúde. Foi a influência desses atores e dos legados decorrentes dessas experiências que moldaram os primeiros objetivos pretendidos para a plataforma: 1 – desenvolver um prontuário eletrônico customizável que pudesse ser utilizado para informatizar diversos pontos de atenção; e 2 – construir um RES e relatórios analíticos para apoiar decisões de cuidado e de gestão dos municípios do estado da Bahia.

Ter entre os formuladores da plataforma atores que participavam de uma comunidade internacional de pesquisadores na área de interoperabilidade e que foram protagonistas na proposição da Estratégia e-Saúde do MS, e do que veio a ser a RNDS foi fundamental para que a iPES conseguisse criar seu RES, que ganhou dimensão regional com o apoio e a adesão do Consórcio Nordeste. Esses atores acumularam legados, aprendizagens e recursos cognitivos que aceleraram a produção dessa inovação fazendo com que a alcançassem antes do próprio MS.

Embora os atores governamentais mais bem posicionados nos arranjos institucionais e responsáveis pelos processos decisórios da política nacional de saúde e no estado da Bahia, respectivamente o MS e a Sesab, não tenham apoiado a iniciativa, segundo os entrevistados (E.1; E.2; E.4) três fatores encorajaram a FESF a mobilizar os recursos que faltavam para a construção do RES da plataforma: 1 – diretrizes e regras que davam base à existência de um RES regional no SUS, que pactuadas de maneira tripartite davam maior estabilidade e limitavam o poder de veto do MS; 2 – uma soma dos recursos próprios da FESF com os dos parceiros tecnológicos a ser investida maior que o custo projetado para o desenvolvimento do RES; e 3 – a autonomia e potencial interesse de estados e municípios em aderirem e financiarem um RES regional. É necessário observar que este último fator só poderia ser aproveitado por uma organização com formato jurídico-institucional não dependente e com capacidade de estruturar e prestar serviços a outros entes.

Incluir no piloto um município localizado fora da Bahia, em área de atuação da FESF, mostrou ser uma estratégia dos formuladores para escaparem do veto da Sesab. A superação desse veto, todavia, adveio de um processo que combinou fatores contextuais e externos aos subsistemas da saúde e da CT&I, no contexto político particular engendrado como decorrência da pandemia de covid-19. A busca de soluções que apoiassem a ação pública entrou, repentina e centralmente, na agenda dos governadores dos estados do Nordeste. As direções da Secti e do Consórcio Nordeste apresentaram ao governador da Bahia, que na ocasião era também presidente do Consórcio Nordeste, uma estratégia de enfrentamento da pandemia que utilizava a plataforma. O governador Rui Costa aprovou o uso da plataforma no estado da Bahia e, como presidente do Consórcio Nordeste, ofertou-a aos demais estados (E.1; E.4).

O projeto de criação do prontuário eletrônico pela plataforma se assemelha ao da criação do RES, mas apresenta diferenças nas posições dos atores no arranjo institucional e na distribuição dos recursos que explicam por que ele não foi implementado. A posição do MS e da Sesab foi similar à observada no caso do RES. Formuladores da iPES também haviam participado do processo de criação do e-SUS, mas os mais importantes recursos cognitivos estavam com um potencial parceiro tecnológico público vinculado e dependente de recursos e decisões do MS. Assim, a colaboração do MS era necessária, mas não aconteceu. A Sesab, por sua vez, tinha o recurso financeiro, mas havia direcionado parte dele para implantar outra solução de prontuário eletrônico. Além de não empregar recursos na proposta da FESF, tinha o poder de autorizar ou não a interoperabilidade de dados com os demais sistemas de informação em saúde sob gestão estadual e poderia desestimular os municípios a utilizarem o prontuário. A triangulação entre as entrevistas (E.1; E.3; E.4) e a análise documental evidenciou estes motivos como os principais para a FESF desistir de investir no prontuário.

A inclusão do objetivo de “fomentar pesquisas, inovações e novos negócios gerando emprego e renda” na ET e no processo de formulação da plataforma pode ser explicado pela aproximação da FESF com os dirigentes da Secti e SDE, passando a compartilhar parte de suas ideias e a se comprometer com objetivos almejados por estas secretarias, bem como pela atuação de um formulador da plataforma especialista no tema. A força da ideia parece estar relacionada, também, a outros dois fatores, um econômico e outro político. O modelo de plataforma articulada a um ecossistema permitiria fomentar serviços e negócios que poderiam criar fontes de receitas que sustentassem a plataforma (E.3). Além disso, uma plataforma que fosse usada e estabelecesse regras transparentes e inclusivas de participação de gestores, profissionais de saúde, cidadãos e diversas organizações, tais como instituições públicas, empresas, universidades e grupos de pesquisa, produzindo valor de uso ou valor de troca a quem interagisse com ela, tenderia a ter mais força em situações de trocas de governo e ante pressões políticas de agentes econômicos insatisfeitos com efeitos da ação da plataforma em seus negócios.

Vale notar que, mesmo aderente aos objetivos das direções da FESF e das duas secretarias, Secti e SDE, e fortalecida pelas expectativas econômicas e políticas que se tinham com sua implementação, o modelo plataforma só começou de fato a funcionar na iPES no contexto político da pandemia. Naquele momento, cumprindo uma expectativa de articular soluções de diferentes organizações, públicas e privadas, a plataforma foi implementada no Nordeste e demonstrou que poderia desenvolver serviços e atividades com organizações de diversas localidades, como universidades da Bahia e Sergipe, empresas da Paraíba e Pernambuco etc.

Com relação ao modelo jurídico-administrativo, as circunstâncias que fizeram a FESF entrar na área de CT&I, a natureza da inovação pretendida, o arranjo institucional da área e a necessidade de investimentos de recursos privados explicam a adoção do modelo de ET. Este, por sua vez, influenciou o formato da organização que teria que seguir desenvolvendo e explorando a inovação. Devendo necessariamente assumir um modelo de relação público-privada, a FESF preferiu inicialmente um formato de máxima participação estatal.

Considerando que parte dos formuladores vieram das experiências de gestão do SUS, que possuía um princípio de precedência do público sobre o privado, a ideia que representaria a preferência inicial pode ser representada pela seguinte assertiva: se a propriedade, desenvolvimento e exploração do ativo de inovação teria que ficar com uma organização majoritariamente privada, que a FESF, que representa o setor público, ficasse com a maior parte que a legislação e os recursos investidos permitissem. Esta preferência foi reforçada pelo estudo realizado durante a ET de como o governo francês fomentava as inovações e participava de sua exploração, ainda que esse não tenha sido o modelo de acordo com o qual a plataforma foi criada. O neointitucionalismo ajuda a compreender o que faz com que um ator, mesmo em posição

privilegiada e com poder para implementar seu projeto, seja levado a tomar decisões diferentes de suas preferências (Menicucci, 2009; Pierson, 2000).

Cinco fatores principais influenciaram as linhas gerais do modelo jurídico-administrativo de acordo com o qual a iPES foi criada. São eles: 1 – a decisão de que a iPES teria que ser autossustentável, com capacidade de seguir desenvolvendo, gerir e explorar mercadologicamente a plataforma, bem como exercer uma governança complexa, com a participação de diversos atores do ecossistema, mantendo o interesse público; 2 – o marco institucional relativo à área de CT&I e à atuação de organizações públicas e privadas no mercado; 3 – o uso de uma ET para desenvolver a plataforma; 4 – as experiências que serviram de inspiração; e 5 – o poder de veto e a posição política do Conselho Curador da FESF.

Com o objetivo de estruturar uma organização autossustentável e com capacidade de desenvolver, gerir e explorar a plataforma, os formuladores se depararam com o marco institucional brasileiro, que limita as possibilidades de organizações estatais competirem no mercado. Além da legislação impedir essa atuação, exceção feita somente às empresas estatais, ela restringe as possibilidades de organizações estatais assumirem riscos em parcerias público-privadas. Os formuladores da plataforma foram influenciados por essas restrições ao deliberarem sobre os estudos jurídicos desenvolvidos ainda durante a ET. Dentro de possibilidades restritas, escolheram aquela com maior participação possível, mas combinada com a segurança jurídica e a mitigação de riscos.

De forma predominante no Brasil, as organizações estatais, quando celebram as ET, estabelecem contratos com *royalties* na exploração do ativo de inovação gerado, mas não participam do capital das empresas geradas (Rede Inova São Paulo, 2018). Esse comportamento comum é mais uma evidência da força de conformação do marco institucional citado, além de estar relacionado também às características do mercado de TIC na área de saúde que, por terem rápida obsolescência e renovação tecnológica, grande necessidade de investimento e alta mortalidade de empreendimentos, desencoraja as direções das organizações estatais (Cantamessa *et al.*, 2018; Santisteban; Mauricio, 2017).

A busca de alternativas que combinassem sustentabilidade econômica, interesse público e governança complexa, com participação de diversos atores em um ecossistema de inovação, fez com que entrasse na agenda dos formuladores da plataforma as experiências das “cidades inteligentes”, que foram definidas por Mora e Bolici (2017) como “áreas urbanas nas quais as tecnologias da informação e comunicação (TIC) são usadas como uma ferramenta para solucionar problemas multifacetados que limitam seu desenvolvimento sustentável em termos sociais, econômicos e/ou ambientais” (Mora; Bolici, 2017, p. 251, tradução nossa).

Angelidou (2016) aponta que as cidades inteligentes possuem algumas características em comum, dentre elas destacam-se: 1 – o papel central das TIC processando e disponibilizando grandes volumes de informação; 2 – o avanço do capital humano e social, por meio da criação de conhecimento, inclusão digital, produção de inovação e atração de pessoas e mão de obra altamente qualificadas; e 3 – a orientação para o avanço do setor empresarial, por meio de ampliação da atração de investimentos, fomento à atividade empreendedora e criação de novos negócios.

Alguns autores (Lara *et al.*, 2016), dentre eles dois formuladores da plataforma, reconheceram que as experiências e os estudos sobre as cidades inteligentes enfatizavam dimensões como a sustentabilidade, a economia criativa e a sociedade baseada no conhecimento, a infraestrutura humana e as TIC. Argumentaram que era preciso dar mais atenção para o foco dessas experiências no ser humano, na promoção do bem-estar e na experimentação de uma governança participativa baseada no engajamento da sociedade civil nos processos de transformação da vida social (Lara *et al.*, 2016). Essa participação, segundo eles, deveria ser mais que dar opinião, deveria abraçar o conceito de governança inteligente (Nastjuk; Trang; Papageorgiou, 2022), com promoção do diálogo permanente entre governo e sociedade civil para produção; validação e oferta de novos produtos, serviços e modelos de gestão; e ações de engajamento dos diferentes atores

do ecossistema de inovação (empreendedores, pesquisadores, investidores e instituições de fomento) em iniciativas de projetos compartilhados de soluções que propiciem melhorar a qualidade de vida dos cidadãos (Lara *et al.*, 2016).

Um aprofundamento sobre as cidades inteligentes, semelhanças e diferenças de plataformas e sobre o que este movimento internacional pode sugerir à iPES e ao processo de transformação digital na área de saúde no Brasil será objeto de outro estudo. Por ora, vale destacar que o desenho da plataforma teve forte inspiração nas cidades e no modelo de governança chamados de inteligentes. Como uma plataforma de negócios e projetos, a iPES combina elementos das cidades inteligentes com os de outras experiências, como as plataformas eletrônicas das aceleradoras de *startups*, *stores* do setor privado e *market place* de instituições públicas, como o Dataprev.

O quinto fator que influenciou o modelo jurídico-administrativo da plataforma foi a posição contrária do Conselho Curador da FESF, sua instância máxima de deliberação estratégica, à participação da fundação na composição acionária da empresa criada para desenvolver e explorar a plataforma. Essa posição pode ser atribuída ao estranhamento entre as ideias presentes na proposta e as crenças dominantes na área de saúde pública, ou o receio de afetar o princípio da prioridade da dimensão pública nas ações da FESF. Além disso, a decisão foi tomada no bojo de um contexto político interno conturbado. O Conselho Curador da FESF tinha poder de veto e o exerceu.

Apesar do veto e da falta de apoio da Sesab, a iPES, como plataforma eletrônica e empresa, foi criada. A plataforma entrou em operação e passou a compor políticas. Podem ser apontados alguns fatores que contribuíram para a superação dessas resistências. Entre eles, os já citados, como o contexto político referente à pandemia da covid-19 e os apoios obtidos das direções da Secti e do Consórcio Nordeste. Há, também, alguns fatores institucionais relacionados ao arranjo da ET, aos recursos mobilizados para ela, à governança e ao modelo jurídico-administrativo da iPES.

Outro elemento importante a ser considerado é que a interrupção do projeto, sem a criação e operação da plataforma, não interessava nem aos parceiros tecnológicos privados, que haviam investido na mesma e tinham a expectativa de obter retornos financeiros, nem aos dirigentes públicos, que teriam que prestar contas sobre a decisão de não implementar algo que havia mobilizado recursos públicos. Por fim, o contrato da ET autorizava que os parceiros tecnológicos criassem uma empresa mesmo diante de uma indecisão da FESF, o que ocorreu após o veto do Conselho Curador. Com efeito, os parceiros tecnológicos assumiram o protagonismo da criação da iPES, registraram o ativo com copropriedade da FESF nos termos estabelecidos no contrato e incluíram a direção da FESF nas decisões e governança do projeto, mesmo sem ela compor societariamente a empresa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de iniciativas e soluções inovadoras no campo das tecnologias da informação e comunicação que atendam às necessidades dos sistemas e serviços de saúde tem sido um desafio tanto para estudiosos como para os gestores envolvidos com o tema (Pinto; Santana; Chioro, 2022, 2023).

Tomar como objeto de estudo o processo de concepção de uma inovação resultante de uma encomenda tecnológica, analisando os fatores que influenciaram sua formulação, por seu ineditismo e complexidade, pode permitir positivas reflexões e até mesmo influenciar outras iniciativas semelhantes.

O processo de criação e conformação da plataforma eletrônica da saúde e as inovações produzidas por ela, aqui tomado como estudo de caso referencial, puderam ser compreendidos em profundidade a partir de dimensões analíticas que levaram em consideração as posições, objetivos, ideias, propostas e atuações que expressaram os atores, decisores e formuladores envolvidos no processo. Além disso, foi realizada uma análise das ideias associadas a processos; da existência, criação e mudança de regras e normas; e

da mobilização de recursos resultantes dos legados históricos e do arcabouço institucional em que se inspiraram e se apresentaram no plano de disputa no qual se configuram as políticas públicas no bojo das quais se deu a produção e conformação da plataforma.

Buscou-se, a partir desses referenciais analíticos, discutir como foi possível a sua criação e evolução e como o próprio arranjo influenciou a conformação da trajetória de formulação da plataforma, uma inovação que é fruto de uma encomenda tecnológica, até aqui a primeira e única experiência dessa natureza no país.

REFERÊNCIAS

- ANGELIDOU, Margarita. Four European smart city strategies. **International Journal of Social Science Studies**, Beaverton, v. 4, n. 4, p. 18-30, 2016. DOI: <https://doi.org/10.11114/ijsss.v4i4.1364>. Disponível em: <https://redfame.com/journal/index.php/ijsss/article/view/1364/0>. Acesso em: 19 set. 2023.
- BENNETT, Andrew; CHECKEL, Jeffrey T. (ed.). **Process tracing**: from metaphor to analytic tool. Cambridge: Cambridge University Press 2015.
- BRASIL. Portaria n.º 2.073, de 31 de agosto de 2011. Regulamenta o uso de padrões de interoperabilidade e informação em saúde para sistemas de informação em saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde, nos níveis Municipal, Distrital, Estadual e Federal, e para os sistemas privados e do setor de saúde suplementar. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, p. 63, 1 set. 2011. Seção 1. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2073_31_08_2011.html. Acesso em: 19 set. 2023.
- CANTAMESSA, Marco *et al.* Startups' roads to failure. **Sustainability**, [s. l.], v. 10, n. 7, p. 1-19, 2018. DOI: <https://doi.org/10.3390/su10072346>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/7/2346>. Acesso em: 19 set. 2023.
- CARAYANNIS, Elias G.; CAMPBELL, David F.J. 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. **International Journal of Technology Management**, v. 46, n. 3-4, p. 201-234, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1504/IJTM.2009.023374>. Disponível em: <https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJTM.2009.023374>. Acesso em: 18 set. 2023.
- FAIRCLOUGH, Isabela; FAIRCLOUGH, Norman. **Political discourse analysis**: a method for advanced students. Abingdon: Routledge, 2013.
- FERNANDEZ, Michelle Vieira; PINTO, Hêider Aurélio. Estratégia intergovernamental de atuação dos estados brasileiros: o Consórcio Nordeste no enfrentamento à covid-19. **Saúde em Redes**, Porto Alegre, v. 6, n. 2 suppl, p. 7-21, 2020. Disponível em: <http://revista.redeunida.org.br/ojs/index.php/rede-unida/article/view/3150>. Acesso em: 18 set. 2023.
- GAWER, Annabelle; CUSUMANO, Michael A. Industry platforms and ecosystem innovation. **Journal of Product Innovation Management**, [s. l.], v. 31, n. 3, p. 417-433, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1111/jpim.12105>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jpim.12105>. Acesso em: 18 set. 2023.
- JACKSON, Deborah J. **What is an innovation ecosystem?** Arlington, VA: National Science Foundation, 2011. Disponível em: https://erc-assoc.org/sites/default/files/topics/policy_studies/Djackson_Innovation%20Ecosystem_03-15-11.pdf. Acesso em: 18 set. 2023.
- LARA, Alexander Prado *et al.* Smartness that matters: towards a comprehensive and human-centred characterisation of smart cities. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, v. 2, n. 2, p. 1-13, 2016. Artigo 8. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40852-016-0034-z>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2199853122003043?via%3Dihub>. Acesso em: 19 set. 2023.
- LARA, Alexander Prado. **Um modelo conceitual para apoiar atividades de corporate venture capital e geração de novos negócios inovadores por meio de programas de aceleração corporativa**. 2017. 209f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/180888>. Acesso em: 18 set. 2023.
- LARA, Alexander Prado; FURLANI, Thiago; SPRINGMANN, Fernando. **Relatório Técnico Final**: Plataforma de Transformação Digital da Saúde para o Estado da Bahia. Salvador: [s. l.], 2020. Mimeografado.

MAHONEY, James; THELEN, Kathleen. A theory of gradual institutional change. In: MAHONEY, James; THELEN, Kathleen (ed.) **Explaining institutional change: ambiguity, agency, and power**. Cambridge: Cambridge University Press, 2012. v. 1, p. 1-37.

MATIAS-PEREIRA, José; KRUGLIANSKAS, Isak. Gestão de inovação: a lei de inovação tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil. *RAE Eletrônica*, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 1-21, 2005. Disponível em: <http://icts.unb.br/jspui/handle/10482/917>. Acesso em: 19 set. 2023.

MENICUCCI, Telma Maria Gonçalves. Ruptura e continuidade: a dinâmica entre processos decisórios, arranjos institucionais e contexto político – o caso da política de saúde. **LOCUS: Revista de História**, Juiz de Fora, v. 15, n. 2, p. 47-69, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/locus/article/view/20119>. Acesso em: 19 set. 2023.

MORA, Luca; BOLICI, Roberto. How to become a smart city: Learning from Amsterdam. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SMART AND SUSTAINABLE PLANNING FOR CITIES AND REGIONS, nov. 2015, Bolzano. **Smart and sustainable planning for cities and regions: results of SSPCR 2015**. Cham: Springer Springer International Publishing Switzerland, 2017. p. 251-266. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-44899-2>. Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-44899-2>. Acesso em: 19 set. 2023.

NASTJUK, Ilja; TRANG, Simon; PAPAGEORGIOU, Elpiniki. Smart cities and smart governance models for future cities. **Electronic Markets**, [s. l.], v. 32, n. 4, p. 1917-1924, 2022. DOI: <https://www.doi.org/10.1007/s12525-022-00609-0>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12525-022-00609-0>. Acesso em: 19 set. 2023.

OH, Deog-Seong *et al.* Innovation ecosystems: a critical examination. **Technovation**, v. 54, p. 1-6, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2016.02.004>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497216300062>. Acesso em: 18 set. 2023.

PARKER, Geoffrey G.; VAN ALSTYNE, Marshall W.; CHOUDARY, Sangeet Paul. **Plataforma: a revolução da estratégia**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

PIERSON, Paul. Increasing returns, path dependence, and the study of politics. **The American Political Science Review**, [s. l.], v. 94, n. 2, p. 251-267, 2000. DOI: <https://doi.org/10.2307/2586011>. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2586011>. Acesso em: 19 set. 2023.

PINTO, Hêider Aurélio *et al.* Uso da Lei de Inovação para qualificar a ação interfederativa em prol da saúde. **Revista de Administração Municipal – IBAM**, Rio de Janeiro, n. 301, p. 11-19, 2020a. Disponível em: <https://www.ibam.org.br/wp-content/uploads/2022/05/RAM301.pdf>. Acesso em: 18 set. 2023.

PINTO, Hêider Aurélio *et al.* Inovações de uma encomenda tecnológica contribuindo com novos modos de enfrentar a pandemia do Coronavírus – o caso da Plataforma Eletrônica da Saúde e do Consórcio Nordeste. **Revista de Administração Municipal – IBAM**, Rio de Janeiro, 304, 1, 25-36, 2020b. Disponível em: <https://www.ibam.org.br/wp-content/uploads/2022/05/RAM304.pdf>. Acesso em: 18 set. 2023.

PINTO, Hêider Aurélio; CÔRTEZ, Soraya Vargas. Um modelo teórico-metodológico para análises de políticas com longas trajetórias e ação de atores em prol da mudança e da estabilidade. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 27, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/interface.220186>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/4pccsCKqQGh5zqyzTrst4dF/>. Acesso em: 18 set. 2023.

PINTO, Hêider Aurélio; SANTANA, José Santos Souza; CHIORO, Arthur. Por uma transformação digital que assegure o direito à saúde e à proteção de dados pessoais. **Saúde em Redes**, Porto Alegre, v. 8, n. 2, p. 361-371, 2022. DOI: <https://doi.org/10.18310/2446-4813.2022v8n2p361-371>. Disponível em: <http://revista.redeunida.org.br/ojs/index.php/rede-unida/article/view/3822>. Acesso em: 19 set. 2023a.

PINTO, Hêider Aurélio; SANTANA, José Santos Souza; CHIORO, Arthur. Inovação, saúde, proteção de dados e controle social. In: SILVA, Angélica Baptista; CUNHA, Francisco José Aragão Pedroza (org.). **Lei Geral de Proteção de Dados e o controle social em saúde**. Porto Alegre: Rede Unida, 2023b. v. 1, p. 234-257. (Serie Participação Social e Políticas Públicas). DOI: <https://www.doi.org/10.18310/9786554620468>. Disponível em: <https://editora.redeunida.org.br/wp-content/uploads/2023/06/Livro-Lei-Geral.pdf> Acesso em: 18 set. 2023.

RAUEN, André Tortato. **Encomendas tecnológicas nos Estados Unidos: possibilidades do regulamento federal de aquisições**. Brasília, DF: Ipea, 2014. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3856/1/Radar_n36_encomendas.pdf. Acesso em: 18 set. 2023.

RAUEN, André Tortato; BARBOSA, Caio Márcio Melo. **Encomendas tecnológicas no Brasil: guia geral de boas práticas**. Brasília, DF: Ipea, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8907/1/Encomendas%20tecnol%c3%b3gicas%20no%20Brasil.pdf>. Acesso em: 18 set. 2023.

REDE INOVA SÃO PAULA. Guia de boas práticas jurídicas da Rede Inova São Paulo: experiência e reflexões dos NITs do Estado nas relações ICT-Empresa. São Paulo: Rede Inova São Paulo, 2018. Disponível em: https://www.inova.unicamp.br/wp-content/uploads/2021/07/RIS_guia_180315.pdf. Acesso em: 19 set. 2023.

RIES, Eric. **A startup enxuta**. Lisboa: Leya, 2012.

SALGADO, Valéria Alpino Bigonha. **Manual de administração pública democrática: conceitos e formas de organização**. Campinas: Saberes Editora, 2012.

SANTISTEBAN, José; MAURICIO, David. Systematic literature review of critical success factors of information technology startups. **Academy of Entrepreneurship Journal**, Arden, v. 23, n. 2, p. 1-23, 2017. Disponível em: <https://www.abacademies.org/articles/systematic-literature-review-of-critical-success-factors-of-information-technology-startups-6638.html>. Acesso em: 19 set. 2023.