

V.1 | N.1 | JUNHO 2024

REVISTA INOVAÇÃO,
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
E GESTÃO PÚBLICA



INOVAÇÃO NAS COMPRAS PÚBLICAS



Carlos Massa Ratinho Junior

Governador do Estado

Alex Canziani

Secretário de Estado da Inovação, Modernização e Transformação Digital

Aldo Nelson Bona

Secretário de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior

Ramiro Wahrhaftig

Presidente da Fundação Araucária

DIRETORIA DO IPDA

Presidente: **Adriana da Costa Ricardo Schier**

Primeiro Vice-Presidente: **Rodrigo Pironi Aguirre de Castro**

Segundo Vice-Presidente: **Francisco Augusto Zardo Guedes**

Diretor Executivo: **Daniel Wunder Hachem**

Diretor Executivo Adjunto: **Luciano Reis**

Diretora Acadêmica: **Vivian Lima López Valle**

Diretora Acadêmica Adjunta: **Giulia de Rossi Andrade**

Diretor Financeiro: **José Anacleto Abduch Santos**

Diretor de Comunicação: **José Roberto Tioffi Junior**

Diretora de Comunicação Adjunta: **Mirela Miró Ziliotto**

Diretora de Integração Regional: **Barbara Dyana Brasil**

Diretor de Integração Adjunto: **Bruno Gofman**

Secretário-Geral: **Renato Cardoso de Almeida Andrade**

EQUIPE EDITORIAL

Adriana da Costa Ricardo Schier

Diego de Oliveira Nogueira

Ester Emanuele Lima

Fabianne Gusso Mazaroppi

Giulia De Rossi Andrade

Júlio Bittencourt

Vivian Lima López Valle

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Biblioteca: Maria Isabel Schiavon Kinasz, CRB9 / 626

R454

Revista Inovação, Inteligência Artificial e Gestão Pública:
inovação nas compras públicas / Adriana da Costa Ricardo
Schier ... [et al.] – Curitiba: Íthala, 2024-

v.1, n.1, Jun. 2024

Semestral

ISBN: 978-65-5765-256-5

1. Inovações tecnológicas – Periódicos. 2. Inteligência
artificial – Periódicos. 3. Gestão pública – Periódicos. I. Schier,
Adriana da Costa Ricardo.

CDD 350 (22.ed)

CDU 35

Editora Íthala Ltda.
Rua Pedro Nolasko Pizzatto, 70
Bairro Mercês
80710-130 – Curitiba – PR
Fone: +55 (41) 3093-5252
<http://www.ithala.com.br>
E-mail: editora@ithala.com.br

Capa: Duilio David Scrok
Diagramação: Duilio David Scrok
Revisão: Karla Leite

abdr
Associação Brasileira de
Direito de Autoria e
Propriedade Intelectual
Respeite o direito autoral!

V.1 | N.1 | JUNHO 2024

**REVISTA INOVAÇÃO,
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
E GESTÃO PÚBLICA**

**INOVAÇÃO
NAS COMPRAS
PÚBLICAS**



**EDITORA ÍTHALA
CURITIBA – 2024**

APRESENTAÇÃO

A inovação desempenha um papel crucial no desenvolvimento econômico e social de um país, especialmente em um cenário global no qual a competitividade e a eficiência dependem de condicionantes tão complexas. No Estado do Paraná, as compras públicas de inovação emergem como uma ferramenta estratégica, não apenas para atender às demandas do setor público, mas também para impulsionar e consolidar o crescimento de um ecossistema de inovação robusto.

Quando bem estruturadas e executadas, as políticas públicas de inovação têm o poder de transformar a atuação estatal, alavancar setores estratégicos e, por consequência, melhorar a qualidade de vida da população, gerando nota fiscal e empregos. No Paraná, essas políticas são vistas não apenas como uma resposta às necessidades atuais, mas como uma visão de futuro, fomentando a criação de soluções que sejam referências nacionais e internacionais, em especial, com o desenvolvimento da inteligência artificial.

Este compromisso de estado é evidente nas parcerias estabelecidas entre o governo, a academia e o setor privado, que juntos pavimentam o caminho para uma economia mais inovadora, competitiva e resiliente. É com esse espírito que a Secretaria de Estado Inovação, Modernização e Transformação Digital (SEI), o Instituto Paranaense de Direito Administrativo (Ipda), e a Fundação Araucária lançam a Revista Inovação, Inteligência Artificial e Gestão Pública, visando a promoção e a disseminação de pesquisas e práticas inovadoras e relevantes para o sistema de CT&I.

O caminho para a inovação é repleto de desafios e riscos. A implementação de políticas eficazes requer planejamento cuidadoso e de longo prazo, bem como a capacidade de adaptar-se às mudanças cada



vez mais rápidas e dinâmicas do ambiente tecnológico e econômico. O objetivo principal da revista é, não apenas celebrar as conquistas já alcançadas, mas também discutir as dificuldades e as lições aprendidas ao longo do processo, contribuindo para um debate construtivo que inspire novas ações e soluções inovadoras.

A primeira edição da Revista se propõe a explorar as múltiplas facetas das iniciativas inovadoras paranaenses, reunindo artigos e relatos práticos que refletem o norte do estado com a modernização da máquina pública e com o desenvolvimento regional sustentável. A estrutura do periódico é composta por quatro seções principais.

A primeira seção compreende a transcrição de uma entrevista feita pelo Comitê Científico da Revista, que divulga interessante testemunho de André Rauen, figura relevante para o avanço das políticas de ciência, tecnologia e inovação no cenário brasileiro, em especial, na consolidação das compras públicas de Inovação.

A segunda seção, de maior rigor técnico, traz artigos científicos de aporte acadêmico com contribuições relevantes de pesquisadores para o debate proposto e segmentado na temática compras públicas de inovação.

A terceira seção apresenta artigos de opinião, expondo o ponto de vista de gestores e reflexões sobre o uso da inteligência artificial e a modernização na administração pública.

A quarta e última seção fecha a revista com uma série de relatos de experiências inovadoras, que utilizaram os instrumentos previstos no Marco Legal de CT&I ou que em alguma medida inovaram o setor público, promovendo eficiência e economicidade. Essa seção foi

subdividida em duas, sendo a primeira uma seleção de experiências e resultados inovadores, e a segunda a exposição de implantação de políticas públicas inovadoras.

O rigor técnico-científico, nessa primeira edição, visou viabilizar e prestigiar a participação da comunidade de pesquisadores paranaenses e a contribuição de gestores públicos estaduais e municipais, de discentes da rede de ensino superior e do setor privado.

Assim, a ação é também um convite à reflexão e ao engajamento no tema singular e recente.

Ao Instituto Paranaense de Direito Administrativo coube a honra de ser escolhido como a entidade acadêmica que organiza este periódico. Os pilares que sustentam esta publicação vão de encontro aos objetivos do IPDA – disseminar o conhecimento preocupando-se com o indicativo de estratégias concretas para a gestão pública, colaborando com um discurso proativo na formação de gestores comprometidos com a boa governança. Para o IPDA colaborar com mais essa iniciativa do Estado do Paraná, que inclusive extrapola os temas clássicos do Direito Administrativo é motivo de muito orgulho e agradecimento.

Esperamos que os trabalhos aqui reunidos inspirem novas iniciativas, fomentem o diálogo entre os diferentes atores do ecossistema de inovação e, acima de tudo, reforcem a ideia de que a inovação, quando bem conduzida, é um pilar essencial para o desenvolvimento sustentável e inclusivo do nosso estado.

Equipe Editorial

SUMÁRIO



1. ENTREVISTA

ENTREVISTA _____ 13

André Tortato Rauen

2. ARTIGOS CIENTÍFICOS

A APLICABILIDADE DO BIG DATA COMO INSTRUMENTO PARA APRI-
MORAR A REDUÇÃO DO DÉFICIT HABITACIONAL NO ESTADO DO
PARANÁ _____ 27

Andrei Meneses Lorenzetto | Joyce Finato Pires

SUBVENÇÃO ECONÔMICA E SUA RELEVÂNCIA PARA INOVAÇÃO:
O PROGRAMA PARANÁ ANJO INOVADOR _____ 49

Diego de Oliveira Nogueira | Ester Emanuele Lima

DIÁLOGO COMPETITIVO: CONSENSUALIDADE ADMINISTRATIVA
NAS CONTRATAÇÕES PÚBLICAS E OS DESAFIOS À NOVA MODALIDA-
DE DE LICITAÇÃO E SUA APLICAÇÃO NO ESTADO DO PARANÁ ____ 71

Eduardo Figueiredo

INOVAÇÃO E APLICAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM LICITA-
ÇÕES PÚBLICAS _____ 93

Guilherme Douglas Beitem | Paulo Roberto Sonogo

A FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA E O MODELO BRASILEIRO DE FOMENTO
PÚBLICO À CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO _____ 113

Júlio Cezar Bittencourt Silva | Diogo Luiz Cordeiro Rodrigues

INTRODUÇÃO DE INOVAÇÕES PARA GESTÃO DE DADOS RURAIS EM
PROL DO INCREMENTO DE RECEITAS DO IMPOSTO TERRITORIAL RURAL
(ITR) POR MEIO DA UTILIZAÇÃO DO DIÁLOGO COMPETITIVO ____ 137

Mariane Yuri Shiohara Lübke | Brunna Regina Picote

COMPRAS PÚBLICAS E INVESTIMENTOS EM INTELIGÊNCIA ARTIFI-
CIAL (IA): UMA MACROANÁLISE DE 2004 A 2024 _____ 157

Rosieli Tracz | Luiz Pinheiro

3. ARTIGOS DE OPINIÃO

REVOLUÇÃO URBANA: COMO A IA E A INTERNET DAS COISAS ESTÃO
MOLDANDO O FUTURO DAS CIDADES _____ 183

Beto Marcelino

É POSSÍVEL MODERNIZAR AS LICITAÇÕES COM INTELIGÊNCIA ARTI-
FICIAL _____ 197

Rosinaldo Nunes Cardoso

4. RELATOS DE CASOS

Seção I: Implantação de Políticas Públicas Inovadoras

INOVAÇÃO NA POLÍTICA: MOTIVAÇÃO PARA FAZER MELHOR ____ 203

Carlos Massa Ratinho Junior

TRANSFORMANDO IDEIAS EM REALIDADE: PARANÁ ANJO INOVA-
DOR INJETA MAIS DE R\$ 37 MILHÕES EM STARTUPS _____ 209

Alex Canziani



ICMS PARANÁ INOVADOR: INTENSIFICANDO A INDÚSTRIA TECNOLÓGICA DO ESTADO _____ 213

Norberto Ortigara

FUNDO DE INOVAÇÃO DAS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE: O JURO ZERO PARA PROJETOS DE P&D E INOVAÇÃO QUE DESENVOLVE O PARANÁ _____ 217

Heraldo Alves das Neves | Diego de Oliveira Nogueira

A IMPORTÂNCIA DA SINERGIA ENTRE A INICIATIVA PRIVADA E A PÚBLICA NA PROMOÇÃO DE POLÍTICAS DE SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL _____ 221

Fernanda Faret Oliveira de Andrade

Seção II: Experiências e Resultados Inovadores

HISTÓRICO E FUTURO DO PROGRAMA DESCOMPLICA PARANÁ: DA INICIATIVA DE GOVERNO À TRANSFORMAÇÃO DO AMBIENTE DE NEGÓCIOS COMO POLÍTICA DE ESTADO _____ 229

João Carlos Ortega | Coronel QOPM Jean Rafael Puchetti Ferreira

RELATO DE CASO: A ELABORAÇÃO DA POLÍTICA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO PARANÁ – PECTI 2024-2030 ____ 241

Aldo Nelson Bona | Erika Juliana Dmitruk

RELATO DE EXPERIÊNCIA: CONECTA399 E FOMENTO À INOVAÇÃO NAS COMPRAS PÚBLICAS NO PARANÁ _____ 251

Eliseu Raphael Venturi | Marcelino Manhani Junior | Guto Silva

CONTRATAÇÃO DE PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS: ABORDAGEM INOVADORA PARA UNIVERSALIZAR OS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO ESTADO DO PARANÁ _____ 265

Wilson Bley Lipski

DESTAQUES DE SUSTENTABILIDADE CLIMÁTICA E ENERGÉTICA: PROGRAMA CURITIBA MAIS ENERGIA E PIRÂMIDE SOLAR DO CAXIMBA _____ 281

Thiago Marcelino | Ester Emanuele Lima

VALE DO SOL: COMO A CIDADE DE ASSAÍ SE TORNOU REFERÊNCIA MUNDIAL EM INOVAÇÃO? _____ 291

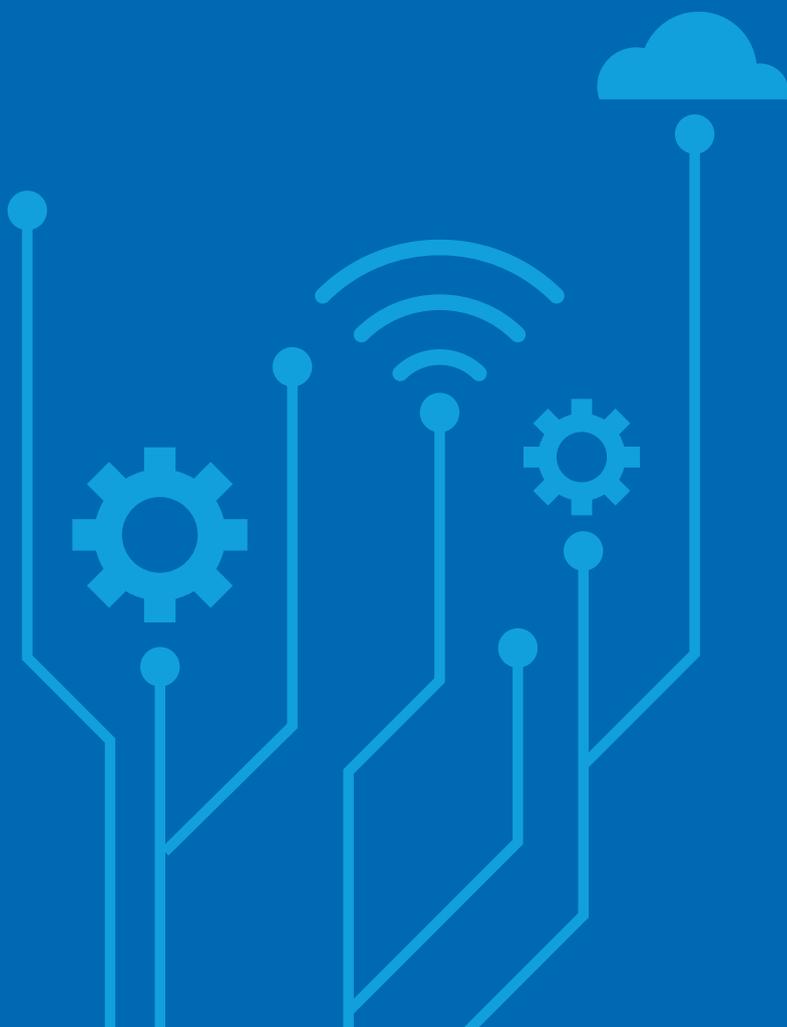
Michel Ângelo Bomtempo | Igor Oliveira

CONTRATO PÚBLICO DE SOLUÇÃO INOVADORA: 1º EDITAL DE INOVAÇÃO DA PREFEITURA DE TOLEDO – PR _____ 297

Renato Tratch | Diego Bonaldo

1

ENTREVISTA





ENTREVISTA

ANDRÉ TORTATO RAUEN¹

- 1. O Estado do Paraná está promovendo, nos dias 13 e 14 de agosto, o Segundo Seminário Estadual de Contratação de Inovação pelo Setor Público. Qual a importância para a ABDI destas iniciativas e quais as oportunidades de alianças estratégicas com o governo estadual? Eventos como estes promovem a cultura de inovação, em especial esclarecendo que o pequeno município pode adquirir inovação. Quais as atenções primordiais, entretanto, para não banalizar os instrumentos e desvirtuá-los?**

A ideia do seminário é uma iniciativa do presidente Capelli (**Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI**), em promover a difusão dos novos instrumentos de compras públicas para inovação, porque eles acabam se constituindo em uma importante maneira de financiar a inovação industrial no Brasil, isto é, esses instrumentos de compras públicas agem de maneira diferente que o crédito, a subvenção, por exemplo, no sentido de que esses instrumentos garantem o mercado consumidor para inovações feitas na indústria brasileira. Então, ao invés de dar condições de crédito, de oferta, o que esses instrumentos

¹ Economista, Doutor em Política Científica e Tecnológica pela UNICAMP com estágio de pós-doutorado na Columbia University. Foi professor na Escola Superior do Instituto Butantan e na ENAP, pesquisador no INMETRO, Subsecretário de Coordenação das Unidades de Pesquisa e Organizações Sociais no MCTI, Coordenador e, posteriormente, Diretor de Estudos Setoriais e de Inovação do IPEA. Atualmente, como tecnologista da carreira de CT é assessor especial da presidência da ABDI e professor da Escola Superior do Tribunal de Contas da União. Suas publicações concentram-se na área de economia da inovação e em compras públicas para inovação.

fazem é garantir uma demanda para produtos inovadores, o que acaba apoiando a indústria brasileira. Então, a ideia desse seminário, que vai se repetir em outras unidades da federação, é de combater o apagão das canetas e provar que é possível usar esses instrumentos com responsabilidade e alto impacto econômico e social. Então, a gente vai em outros estados para mostrar que é possível combater com responsabilidade o apagão das canetas e promover a inovação, ao mesmo tempo que a gente consegue garantir mercado consumidor interno para empresas inovadoras do país.

2. Durante sua vivência na temática, quais exemplos marcaram a Administração Pública pela inovação tecnológica? Quais instrumentos do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação foram utilizados?

Em geral, tem-se um baixo uso dos instrumentos, principalmente considerando-se o potencial enorme que eles têm. Mas é preciso lembrar que esses instrumentos foram trazidos por mudanças legais muito recentes. A encomenda tecnológica, por exemplo, só foi claramente definida e regulamentada em decreto de 2018. O CPSI, o contrato de solução inovadora, que é um outro instrumento, só foi lançado em 2021. Diálogo competitivo, procedimento de manifestação de interesse, imagens de preferência, foram estabelecidos na Lei n. 14.133/21, então é tudo muito recente. E além de ser recente, esses instrumentos são instrumentos que trazem muita ousadia e flexibilizam muito o papel do gestor que sempre estava muito amarrado pela antiga Lei n. 8.666/93. Então, esses instrumentos são recentes e muito ousados frente ao paradigma tradicional. Eles propõem um novo paradigma, uma nova relação público-privada, na verdade. E nessa relação público-privada há uma grande discricionariedade do gestor no sentido de dar um tratamento eficiente às características do processo inovativo que é incerto, transdisciplinar, multidisciplinar, dependente do passado, etc. Então, o uso ainda é baixo pelo fato de ser muito recente e ser muito ousado. E o que a gente faz aqui na BDI, principalmente através do HubTech, é combater

esse apagão das canetas e fazer com que esses instrumentos cumpram o papel que o legislador colocou para eles, pensou para eles, que é promover desenvolvimento tecnológico através de uma demanda de um mercado consumidor robusto e contínuo.

3. Para elaborar o instrumento convocatório e os estudos técnicos da licitação, a Administração pode valer-se do Procedimento de Manifestação de Interesse – PMI, sendo este um procedimento auxiliar pelo qual a Administração pode solicitar à iniciativa privada, mediante chamamento público, a realização de estudos, investigações, levantamentos e projetos de soluções inovadoras que contribuam com questões de relevância pública (artigo 81 da Lei n. 14.133/2021), cuja participação pode ser limitada a startups. Em sua opinião, quais os benefícios desse instrumento?

O PMI, claramente inspirado na experiência das concessões de infraestrutura, tem por objetivo fazer o mercado trabalhar para o Estado e fazer com que o mercado se esforce para tentar encontrar uma solução. O PMI de maneira nenhuma deve ser usado para deixar que o privado, que o fornecedor, faça o estudo preliminar. Não é isso. A racionalidade básica do PMI é deixar que quem entende da solução possa propor e facilitar os estudos preliminares pela administração pública e nunca substituí-los. O PMI também não serve para você pedir um estudo científico, ele apenas é um instrumento em que você deixa o potencial fornecedor apresentar as soluções e a maneira de contrato dessa solução para alimentar o seu processo decisório, alimentar o seu estudo preliminar. É um instrumento bacana, é um instrumento novo, que vem para ajudar, não resolve tudo. É importante chamar a atenção de que o estudo preliminar não substitui o chamamento público. Diferente do chamamento público, o estudo preliminar, ambos não são obrigatórios, são instrumentos auxiliares, mas o PMI, diferente do chamado público, é mais rígido e o que me faz preferir sempre o chamado público ao PMI. Por que eu prefiro o chamado público ao PMI? Porque o chamado

público há uma relação com o público privado muito mais leve, sem nenhuma obrigação de contratação, de pagamento ou qualquer coisa que valha. E no chamamento público a gente pode construir não um documento formal, mas sim um evento e nesse evento ter informações mais qualitativas e tácitas que podem ser empregadas no estudo preliminar, ou seja, o PMI é um instrumento bacana, mas ele é um tanto rígido, apenas o conhecimento codificado, ou seja, apenas aquilo que eu consigo colocar em palavra, descrever, é transmitido para a administração pública. Já no chamamento público não, é uma discussão que você inclusive avalia o quanto aquele fornecedor tem de experiência ou quanto ele está efetivamente demonstrando sua real capacidade técnica. Então, é um instrumento bacana porque ele cumpre uma função de estabelecer uma relação público-privada prévia à contratação em setores mais conhecidos do privado, ou seja, quando o privado conhece bem o problema. Isso é o caso de concessões, por exemplo. Mas em inovação é preciso lembrar que quem conhece o problema é a administração pública. Então pode ser que às vezes o conhecimento sobre as efetivas características de resolução do problema se percam nessa formalização, nessa formalidade. Eu tendo a gostar e preferir mais o chamamento público para dirimir as simetrias de informação.

- 4. Se não for possível a realização de certame licitatório, seja pela impossibilidade de fixação de critérios objetivos, seja pela inexistência de competição no mercado para determinado objeto, a Administração pode valer-se da contratação por inexigibilidade de licitação, contratando diretamente determinado fornecedor (artigo 74 da Lei n. 14.133/2021). Nas suas experiências, como tem sido a atuação e contribuição dos sistemas de controle nestas avaliações?**

O Brasil possui hoje, com essas mudanças legais, trazidas pela Lei n. 14.133/21, 182 e o novo Decreto Regulamentador da Inovação, o Brasil possui o melhor *mix* de instrumentos de compras públicas para a inovação do mundo. A gente não usa como deveria, por uma série de

questões, mas ele, em termos de variabilidade, em termos de cobertura de situações, seguramente está entre os melhores do mundo. Só que com isso, as situações que eram mais comuns, como inexigibilidade, elas ficam muito menos comuns. Por quê? Porque a chance de eu ter um instrumento adequado para aquela situação específica é muito maior agora. Então, a inexigibilidade vai ser mais rara do que se via no passado recente. Acontece que essa inexigibilidade muitas vezes ela era usada para dar tratamento à natureza do processo inovativo. Isso tende a não acontecer mais, quando eu tenho, por exemplo, o CPSI em comenda ou mesmo prêmios para inovação aos concursos. Então a ideia é que o uso da inexigibilidade como saída para um tratamento inadequado do processo licitatório, tende a cair uma vez que eu tenho mais instrumentos, mais adequados. E aí sim, a gente tem um tratamento muito mais eficiente e respeitoso aos precintos da administração pública com os outros instrumentos.

- 5. Hoje é cada vez mais comum que existam serviços tecnológicos prestados com exclusividade. A Lei n. 14.133/2021, diferentemente do que fazia a Lei n. 8.666/1993, passou a prever de forma expressa a inexigibilidade de licitação para a contratação de prestador de serviços com exclusividade, cenário em que as partes devem atentar-se aos requisitos a serem atendidos para que a contratação direta (sem licitação) seja legítima, tal como a forma de comprovação da adequação do preço e a efetiva exclusividade da solução. O senhor entende que isso pode ajudar no processo de contratação de inovação pelo Poder Público?**

Com a presença de um leque extremamente amplo de instrumentos, a gente tem encomenda tecnológica, concurso para inovação, CPSI, diálogos competitivos, margem de preferência, PMI, com esse leque amplo de instrumentos, a tendência que o desejável seria que o uso da inexigibilidade diminuísse e que eu conseguisse enquadrar a contratação num desses instrumentos, evitando a inexigibilidade. Mas é evidente que ela pode ser usada, assim como qualquer outro. Qualquer

outro instrumento de compra pública pode ser usado para fomentar a inovação, basta que você use ele de maneira diferente. A questão é que alguns instrumentos não são efetivamente adequados ou têm um limite muito rígido. Por exemplo, eu posso usar um pregão para tentar fomentar a inovação, mas meus limites e possibilidades são muito altos, eu tenho poucas possibilidades. A inexigibilidade também, mas isso não impediu, por exemplo, que o avião cargueiro da Embraer KC390 fosse comprado e encomendado, entre muitas aspas, pela Força Aérea à Embraer. O desenvolvimento do KC390 se deu por inexigibilidade, uma vez que não existia previsão legal, não existia regulamentação adequada da encomenda tecnológica, então optou-se pela inexigibilidade. Então, é possível utilizar a técnica e preço. Mas é muito mais difícil, os limites são muito maiores e agora com essa grande quantidade de instrumentos disponíveis, o desejável seria que a gente diminuísse muito o uso da inexigibilidade para dar tratamento adequado à inovação.

6. A encomenda tecnológica pode ser uma saída para situações em que a Administração se depara com um problema cuja solução ainda não está disponível no mercado, ou não é conhecida, e o seu desenvolvimento envolve risco tecnológico, conforme artigo 20 da Lei n. 10.973/2004 (Lei da Inovação). Entretanto, quais são as dificuldades operacionais enfrentadas pelos gestores públicos e quais apoios existem atualmente nessa jornada?

A encomenda tecnológica é o instrumento mais poderoso de compra pública para inovação que a gente tem, é o instrumento que transforma a realidade, é um instrumento que pode, inclusive, mudar a vida das pessoas. Tanto é assim que foi o instrumento que mais usamos no desenvolvimento da vacina, da Astrazeneca, nosso principal imunizante no combate à pandemia de Covid-19. A encomenda é um instrumento de alto impacto. Ele é evidente que é um instrumento novo, ainda pouco utilizado, muito embora a gente possa dizer que ele é um instrumento mais adequado para executar políticas industriais baseadas em missão. Então dentro da nova indústria Brasil, a encomenda

tecnológica é o instrumento por excelência mais adequado. É evidente que tem alguns desafios e dificuldades, justamente porque a encomenda é muito diferente da aquisição tradicional. A encomenda permite o fracasso, paga-se mediante esforço e não resultado, pode-se adquirir mais de um fornecedor para fazer o mesmo objeto. Então ele tem uma certa possibilidade, muito ousadas frente ao paradigma anterior. E isso causa certo receio no gestor público para a sua utilização. Nesse sentido, para combater o apagão das canetas em encomendas tecnológicas, a BDI criou o HubTech, que é o escritório de apoio às encomendas tecnológicas. O que a gente faz? A gente faz todo o envelopamento econômico institucional para garantir segurança ao gestor, para garantir que ele está apoiado, para garantir que ele está fazendo a melhor decisão, ou seja, para a gente empurrar para longe essa história do apagão das canetas. A ideia toda é produzir minuta contratual, divulgar minuta contratual, inclusive da Advocacia Geral da União, é resolver questões contratuais, do que é melhor, do que não é melhor, qual é o tipo de remuneração, reembolso de custo, preço de fixo, é fazer o termo de referência, fazer o fluxo contratual, é como ouvir, como fazer eventos de escuta de mercado, de chamamento público, como lidar com potencial litígio, como lidar com forte presença de incerteza, enfim, a gente faz na BDI absolutamente tudo para que o gestor faça a encomenda com segurança. Atualmente a gente tem dois grandes contratos, o contrato com a Petrobras, que a gente está revendo todos os fluxos de contratação deles de encomendas tecnológicas, e estamos ajudando a executar cinco grandes encomendas. A gente tem um outro contrato com os Correios, a gente está assessorando eles numa gigantesca encomenda que vai ser central para a estratégia de mercado deles. E nós estamos na esplanada dos ministérios, ajudando todos os ministérios que querem fazer encomendas tecnológicas. Existem uns mais avançados, outros menos avançados, mas a ideia é que a gente coloque um time de especialistas e ajude passo a passo até a assinatura do contrato de encomenda tecnológica. Explica qualquer minuta, explica qual que é a melhor estratégia, explica o que já foi feito, explica quais foram as decisões da AGU, o que o controle já apresentou,

etc. Além do HubTech, a gente tem a plataforma Inova Cepim, que é uma plataforma de apoio assíncrono para o gestor público, que ajuda, primeiro, a definir o problema, depois de definir o problema, ajuda a definir qual é o instrumento de compra pública para inovação que ele deve escolher em função do que ele responde. Então, na verdade, a gente tem três ferramentas muito bacanas ali, que foram inicialmente desenvolvidas pelo Laboratório de Inovação do Tribunal de Contas da União, que é a trajetória de compras públicas, na qual ele define o problema, ele verifica se o problema é caso de inovação ou não é caso de inovação, inclusive evitando um fetiche da inovação. Depois a gente tem um *quiz* de contratação, que as pessoas vão respondendo as questões e conforme essa resposta é dada a opção de um instrumento ou outro. E depois a gente tem uma comparação entre instrumentos, que você pode selecionar os instrumentos e com base na seleção eles aparecem em pontos de convergência e divergência. E ao longo de todo esse material, uma vasta biblioteca com minutas, experiências, exemplos, posição do controle, ferramentas de organização do conhecimento, enfim, uma série de coisas de maneira assíncrona, ajudar o gestor a vencer o apagão das canetas em compras públicas para a inovação. Se mesmo assim ele ainda não se sentir seguro, ele assoma o HubTech e a gente pensa de uma maneira de intervenção adequada ao que o gestor precisa.

7. Como o senhor analisa a questão do risco tecnológico na contratação de inovação pelo Poder Público? Quais os cuidados no monitoramento e avaliação durante a pesquisa e o desenvolvimento de novo produto, processo ou serviço?

O risco tecnológico é uma característica fundamental das ETECs e pode ser uma característica ou não do CPSI. O risco tecnológico nada mais é do que a incerteza. A maneira mais adequada de medir o risco tecnológico é observando a metodologia da NASA de Technology Readiness Level, ou nível de maturidade tecnológica. É uma metodologia simples, na qual você responde uma série de perguntas e você classifica a tecnologia principal numa dada maturidade, ou seja, mais próximo de

ciência ou mais próximo de produto. É evidente que essa metodologia não é perfeita, mas ela é um sinalizador que comunica muito bem. O risco tecnológico é adequadamente tratado quando eu busco as melhores informações, com mais qualidade no momento do planejamento da encomenda, ou seja, eu me cerco dos especialistas mais adequados, eu me cerco das instituições mais adequadas e, principalmente, quando eu tento esgotar o assunto com os potenciais fornecedores. Risco tecnológico, por definição, não se mitiga, porque se trata de incerteza, mas se garante uma preparação adequada quando você intensifica a relação com os potenciais fornecedores. Quem de fato entende da tecnologia não é o Estado, quem de fato entende da tecnologia é a empresa que pode fornecer. Então, a maneira mais adequada de dar tratamento ao risco tecnológico é uma aproximação com as instituições de qualidade, informações de qualidade, centros de excelência, e essas informações são contrastadas com aquilo que é levantado junto ao mercado, e nessa relação com o mercado é preciso respeitar os princípios da administração pública, ao mesmo tempo que você diminui as assimetrias de informação. Não existe maneira perfeita para o tratamento da incerteza, mas um processo robusto, uma gestão processual robusta, com informações científicas de qualidade e uma interação de qualidade com os potenciais fornecedores ajuda muito a construir um processo que permite entrar numa seara de incerteza, mas a incerteza vai permanecer, a única coisa que vai reduzir a incerteza é a própria execução da compra pública. Ou seja, só a eu executar aquela atividade que eu vou ter uma diminuição da incerteza. Não tem muito jeito. A questão toda é, você está se cercando das melhores pessoas, das melhores instituições? Você está ouvindo quem realmente importa? Se a resposta for sim, você está conseguindo fazer o que se espera num ambiente de incerteza.

- 8. Com a Lei Complementar n. 182/2021, que institui o Marco Legal das Startups e do Empreendedorismo Inovador, novos horizontes foram fixados para contratos públicos de solução inovadora. Dentre as suas inovações, há uma nova modelagem**

licitatória e contratual para resolver demandas públicas que exijam solução inovadora com emprego de tecnologia, prevista nos seus artigos 12 a 15. Como tem sido a experiência de startups auxiliando na transformação digital dos governos?

O CPSI nada mais é do que uma seleção baseada em teste remunerado. Ou seja, você reúne um conjunto de empresas para testar uma dada solução e a performance nesse teste garante ou não um contrato de fornecimento em escala. Quando é que eu uso? Quando eu tenho um problema complexo, eu sei que existe uma série de inovações que acabaram de ser introduzidas no mercado, ou estão muito próximas de serem introduzidas, mas eu não sei exatamente como é que essas diferentes inovações vão atuar no meu problema, no ambiente real. Então eu faço uma seleção baseada em teste remunerado. Esse tipo de instrumento, o CPSI, ele foi pensado para startups, mas ele não é exclusivo delas, ou seja, não é só para startup, pode ter grande empresa. Por que ele é pensado para startup? Pela primeira vez o Estado pode remunerar as pequenas empresas ao longo dos testes. Ou seja, eu tenho dois jovens, que abriram uma startup e elas podem, ao mesmo tempo em que elas estão testando o produto delas sem um contrato de venda, elas podem receber, ter uma remuneração, o que garante a saúde financeira delas e a própria sobrevivência da startup. Então, é por isso que ela foi pensada para ele, mas não é de maneira nenhuma exclusiva das startups. O legal é que eu consigo garantir alguma renda para as startups ao longo do processo de teste, independente de ter um contrato futuro de fornecimento. Então é fantástico isso para as startups, principalmente para as GovTechs. Isso tem sido muito utilizado, por exemplo, pela Petrobras. Petrobras fez, se não me engano, 20 CPSIs. Já assinou o seu primeiro. Eu acho que é o instrumento por excelência para apoiar GovTechs no Brasil.

- 9. A parceria decorrente de oportunidade de negócio prevista na lei das estatais, no artigo 28, § 3º, inciso II, e § 4º deste diploma também é uma boa alternativa de inovação?**

Sim, a parceria estratégica por oportunidade de negócio prevista na lei das estatais tem um novo instrumento, não é de compra pública propriamente dita, por mais que você possa comprar um pedaço de uma *startup*, mas é um instrumento de associação que permite uma associação estratégica com um parceiro, que pode ser sim uma *startup* ou empresa que detém determinada tecnologia de relevância estratégica para a estatal. É um mecanismo bacana, mas é um mecanismo que precisa ter rebatimento numa regulação adequada no nível da estatal, ou seja, é preciso pensar como isso vai se processar em termos de *compliance*. A gente tem estatais muito robustas, e aí é óbvio que eu tô falando da Petrobras, que tem um poder enorme de transformar tecnologias e tem uma demanda enorme por tecnologia. Então, é um instrumento potencialmente muito útil. A questão é como é que a gente faz isso de maneira a respeitar o *compliance* e sem matar a inovação. Então, tem um certo desafio de operação, mas eu estou de acordo com a afirmação de que é uma boa alternativa.

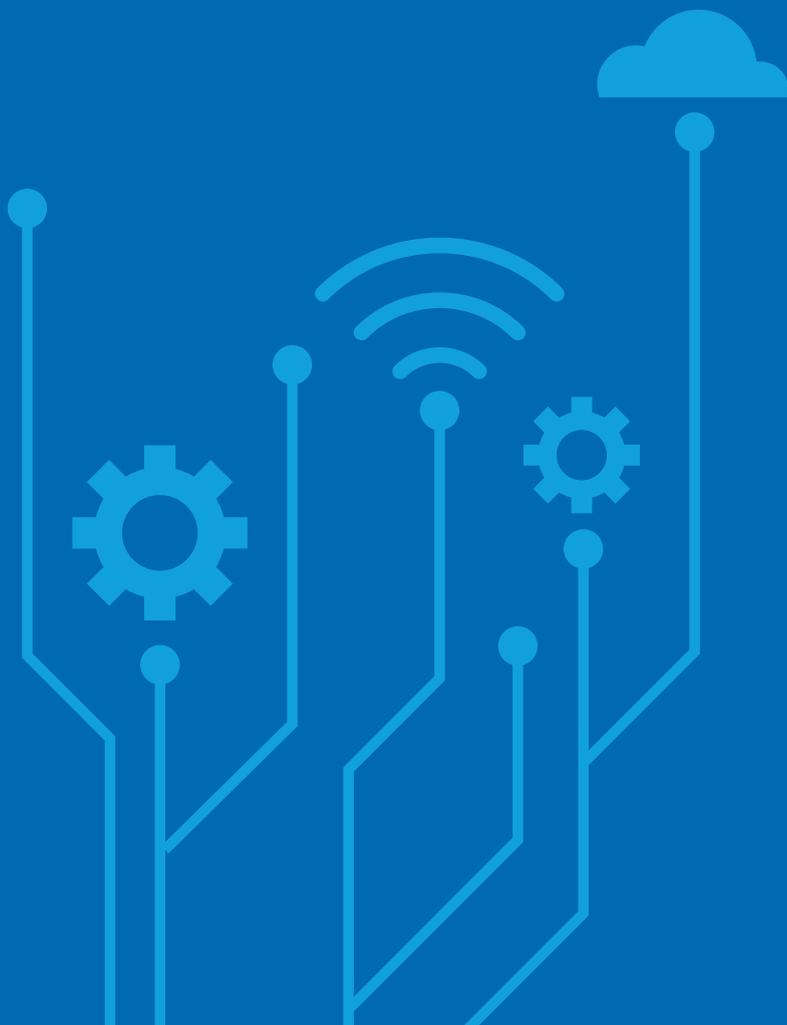
10. Quais são os desafios da prestação de contas simplificada definida pela legislação e o que precisa ter atenção máxima dos gestores públicos e prestadores de inovação?

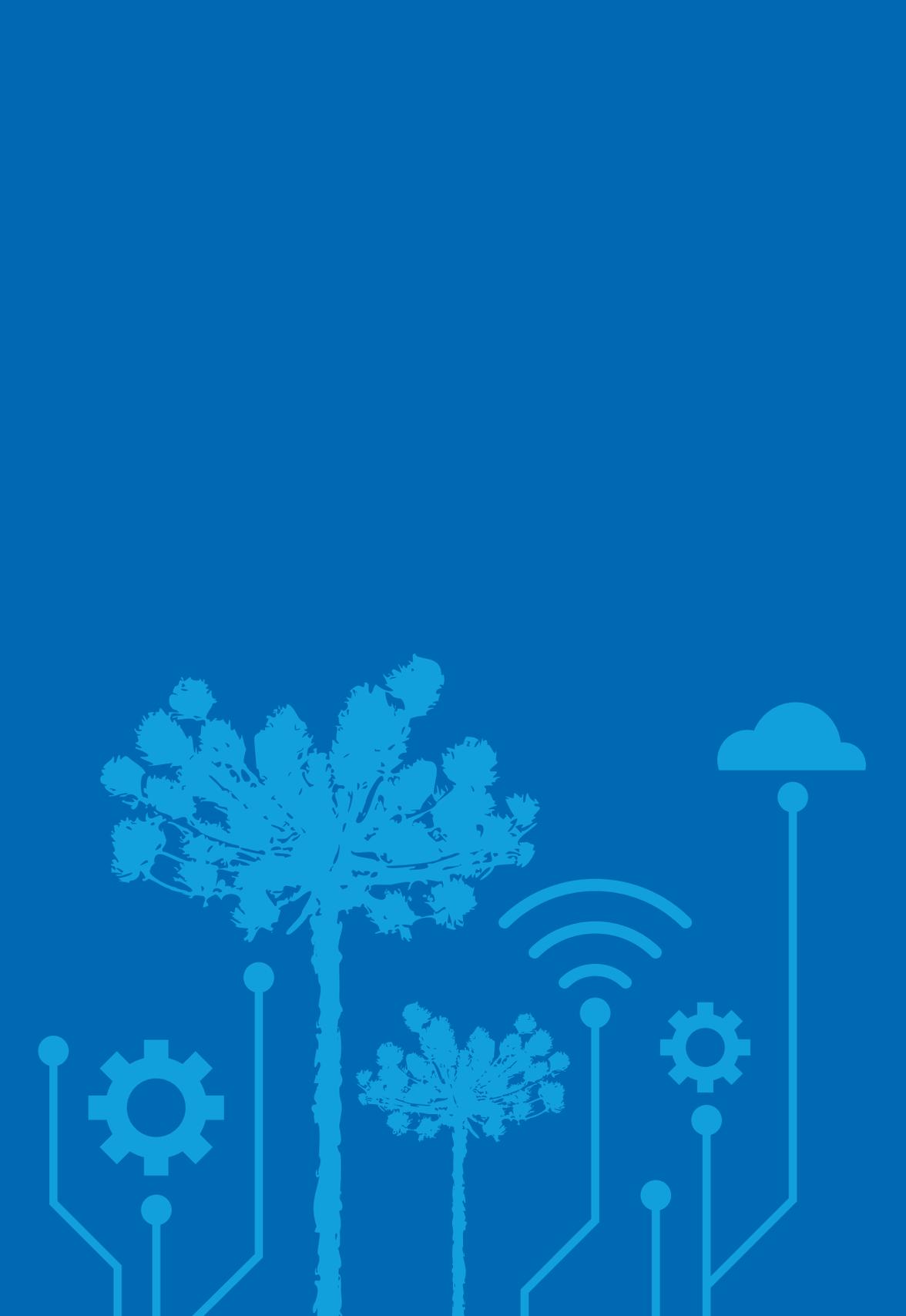
Quanto ao *compliance*, potencial prestação de contas, em contratos de compras públicas para inovação, o ideal é que o gestor justifique as suas ações, que ele conte para a sociedade o que o motivou. Mesmo que ele assuma, e ele vai fazer isso várias vezes, que ele não tem certeza do desenvolvimento tecnológico potencial. Então, o que se espera não é informação perfeita, o que se espera não é certeza. Não, sabe-se que compras públicas para inovação, a incerteza impera. Mas o que se espera é que se o gestor disse, olha, este é um objeto diferenciado, portanto, eu vou usar uma lei diferenciada. O que se espera é que se ele disse isso, então que ele faça uma instrução processual, uma gestão de contrato diferenciada. Qual que é a gestão diferenciada que se espera? É aquela em que ele justifica, eu não tenho certeza, como ninguém tem certeza do que é possível fazer, por exemplo, na aquisição de uma vacina, eu

não sei do esforço de P&D para fazer uma vacina, eu não sei se vai dar certo, ninguém sabe, mas as melhores informações das melhores instituições dizem que isso e isso pode acontecer. Portanto, a gente está preparado para isso e isso. Agora, ele não é obrigado a ter certeza de nada. O que ele precisa fazer, é garantir que ele motive os seus atos, que ele justifique naquele momento. Se o conhecimento mudou, se a rota tecnológica se mostrou infrutífera, não há o que se falar em punição ou erro. Simplesmente, ele tomou as melhores decisões com base nas informações que ele tinha naquele determinado momento. Então, o *compliance* com as compras públicas de inovação, ele deve ser voltado pela exigência de que o gestor público motive, explique, por que tomou esse e não aquele caminho. E essa tomada de decisão vai ser sempre baseada nas melhores informações disponíveis. Se isso não foi suficiente para combater a incerteza, paciência. Cabe a ele assumir parte da incerteza, exatamente como diz a Constituição Federal, que é dever do Estado apoiar a inovação na empresa, assim como diz a lei de inovação, ele está fazendo o papel dele. Se mesmo assim, mesmo tomando com base nas melhores instituições e pessoas, ele não foi possível desenvolver a tecnologia, paciência, isso se chama incerteza. E o *compliance* deve olhar se efetivamente ele está tomando as decisões com base nas melhores pessoas, está ouvindo as melhores informações, as melhores instituições, e se ele está justificando porque isso e não aquilo. O que se espera é isso, o que se espera não é certeza. O que se espera é que ele explique porque ele escolheu essa empresa e não aquela, por que essa rota e não a outra. Então, por que esses critérios e não o outro? Simples assim. E aí assume-se a incerteza.

2

ARTIGOS CIENTÍFICOS





A APLICABILIDADE DO BIG DATA COMO INSTRUMENTO PARA APRIMORAR A REDUÇÃO DO DÉFICIT HABITACIONAL NO ESTADO DO PARANÁ

ANDREI MENESES LORENZETTO¹

JOYCE FINATO PIRES²

Sumário: 1 Introdução. 2 O déficit habitacional no Estado do Paraná. 3 A destinação do Big Data na Administração Pública. 4 A possível eficiência do Big Data na priorização social para reduzir o déficit habitacional do Paraná. 5 Conclusão. Referências.

1. INTRODUÇÃO

A Constituição Federal do Brasil, em seu artigo 6º, estabelece o direito à moradia como um dos direitos sociais fundamentais, ao lado de educação, saúde e segurança. Este direito inclui não apenas o acesso a uma residência, mas também a segurança da posse, condições adequadas de habitabilidade e a disponibilidade de serviços essenciais a um

- 1 Doutorando e mestre pelo Centro Universitário Autônomo do Brasil (UniBrasil, PR). Membro do Núcleo de Pesquisa em Direito Constitucional (NUPECONST) do Programa de Pós-Graduação em Direito (PPGD) do UniBrasil, PR. Integrante da linha de pesquisa de Direito Administrativo e Estado Sustentável: Administração Pública e inovação em prol da realização dos Direitos Fundamentais. Advogado.
- 2 Doutoranda e mestra pelo Centro Universitário Autônomo do Brasil (UniBrasil, PR). Bolsista do Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições de Ensino Particulares (PROSUP), da CAPES. Membro do Núcleo de Pesquisa Jurisdição e Democracia do Programa de Pós-Graduação em Direito (PPGD) do UniBrasil, PR. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

custo acessível. Entretanto, a implementação desse direito enfrenta diversos desafios, especialmente no contexto do déficit habitacional, que é uma questão persistente tanto no Brasil quanto no Estado do Paraná.

O déficit habitacional no Brasil e no Paraná reflete não só a precariedade das moradias, mas também o peso excessivo dos aluguéis urbanos e a coabitação forçada, sublinhando a necessidade de políticas habitacionais mais eficazes.

A utilização de Big Data oferece uma oportunidade promissora para enfrentar esses desafios. Na administração pública, a aplicação de Big Data pode transformar a maneira como os dados são usados para planejar, implementar e monitorar políticas habitacionais, fornecendo *insights* valiosos que podem orientar decisões mais informadas e eficazes.

No Paraná, a aplicação de Big Data pode ser crucial para melhorar a gestão das políticas habitacionais. Ao utilizar dados de diversas fontes, o Estado pode identificar com precisão as áreas com maior necessidade de intervenção. Além disso, a análise de Big Data pode ajudar a prever tendências futuras, permitindo uma abordagem proativa na formulação de políticas públicas.

A integração de tecnologias de Big Data com as políticas habitacionais também pode aumentar a eficiência e a transparência na distribuição de recursos. Ferramentas de análise de dados podem otimizar a alocação dos recursos, garantindo que as famílias mais necessitadas sejam priorizadas. Além disso, plataformas digitais podem facilitar o monitoramento em tempo real dos projetos habitacionais, assegurando que as construções sejam concluídas no prazo e dentro do orçamento previsto.

A aplicação de Big Data oferece não apenas uma solução técnica, mas também uma oportunidade para transformar a governança pública no Paraná. Ao envolver cidadãos como participantes ativos na coleta e análise de dados, é possível criar um sistema de *feedback* contínuo que melhora a responsividade e a adaptabilidade das políticas habitacionais.

Esta abordagem colaborativa e centrada em dados pode não apenas reduzir o déficit habitacional, mas também promover uma sociedade mais justa e equitativa, onde todos tenham acesso a uma moradia digna.

Para explorar estas possibilidades, este estudo adota uma abordagem metodológica dialética, com enfoque no método procedimental monográfico. A técnica de pesquisa qualitativa é empregada, apoiada em pesquisa documental bibliográfica.

2. O DÉFICIT HABITACIONAL NO ESTADO DO PARANÁ

O direito à moradia está inequivocamente delineado na Constituição Federal do Brasil, no artigo 6º, em consonância com outros direitos sociais, como educação, saúde, trabalho, lazer, segurança, previdência social, proteção à maternidade, à infância e assistência social aos desvalidos. Este direito abrange a segurança jurídica da posse do local de residência, garantindo condições apropriadas de habitabilidade e salubridade. Não se restringe meramente ao acesso a uma habitação, mas também à disponibilidade de serviços essenciais a um custo acessível e à fruição dos benefícios urbanos.

Entretanto, a implementação do direito à moradia constitui um dos mais intrincados desafios dos direitos humanos, pois a interpretação de seus elementos constitutivos e de seus limites formais e materiais não é tarefa trivial. Questões como a destinação específica deste direito e a forma como o Estado deve cumprir suas obrigações são complexas e relevantes. Essas questões exigem uma análise que considere a evolução temporal da sociedade, uma vez que novos desafios habitacionais emergem com o progresso social.

O direito à moradia está consagrado na Declaração Universal dos Direitos Humanos, proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 1948. No artigo XXV, item 1³, este documento delinea o direi-

3 Declaração Universal dos Direitos Humanos, artigo XXV, item 1: Todo ser humano tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar-lhe, e a sua família, saúde e

to à moradia, embora não prescreva de maneira exata os meios para sua proteção ou efetivação, restringindo-se a assinalar a relevância da moradia como uma necessidade fundamental para o ser humano. Ainda que a Declaração Universal dos Direitos Humanos não elucide de forma expressa a metodologia de implementação do direito à moradia, seu reconhecimento inequívoco evidencia a essencialidade e a perenidade desse direito.

Embora possamos aspirar a um futuro em que a humanidade não mais precise debater este direito em razão de sua plena realização, a realidade atual e histórica é sobremaneira tortuosa. Mesmo em países com certo grau de desenvolvimento, como o Brasil, o déficit habitacional é vasto e incide predominantemente sobre as camadas sociais mais desfavorecidas, que deveriam ter primazia nas políticas de fomento de um Estado Social.

Nesse espeque, nota-se que em 2022, o déficit habitacional no Brasil atingiu 6.215.313 domicílios, representando 8,3% das habitações ocupadas no país, um aumento de 4,2% em relação a 2019. Os dados, divulgados pela Fundação João Pinheiro em parceria com a Secretaria Nacional de Habitação, basearam-se na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PnadC) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e no Cadastro Único para Programas Sociais. O conceito de déficit habitacional considera a necessidade de substituição ou construção de habitações devido à precariedade, ônus excessivo com aluguel e coabitação, dimensionando habitações incapazes de garantir uma moradia adequada⁴.

bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência em circunstâncias fora de seu controle. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. 2020. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91601-declara%C3%A7%C3%A3o-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 08 jun. 2024.

4 TAMIETTI, Gabriel. Brasil registra déficit habitacional de 6 milhões de domicílios. **Fundação João Pinheiro**, 24 abr. 2024. Disponível em: <https://fjp.mg.gov.br/>

O déficit habitacional predominou em domicílios com renda de até dois salários mínimos, especialmente na Faixa 1 do Programa Minha Casa, Minha Vida. O ônus excessivo com aluguel urbano foi o principal componente, abrangendo 3.242.780 domicílios (52,2% do déficit). Além disso, mulheres representaram 62,6% dos responsáveis pelos domicílios em déficit, e pessoas não-brancas eram maioria em quase todos os componentes do déficit, exceto no Sul. Entre 2019 e 2022, a pouca variação no déficit habitacional relativo sugere uma manutenção estrutural do problema, com um aumento das habitações precárias, especialmente domicílios improvisados, devido à maior cobertura do Cadastro Único para Programas Sociais⁵.

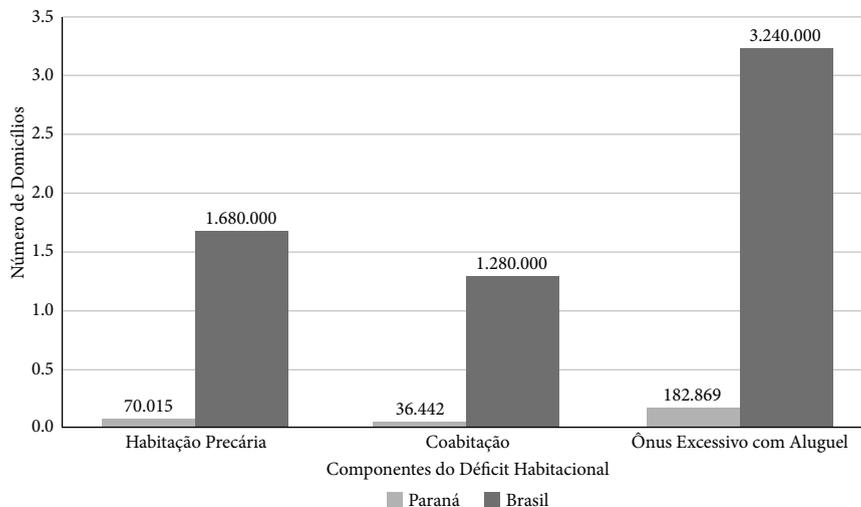
No Brasil, o principal componente do déficit habitacional é o ônus excessivo com aluguel urbano, abrangendo 3,24 milhões de domicílios, seguido pelas habitações precárias, que somam 1,68 milhão, e pela coabitação, com 1,28 milhão. O déficit habitacional relativo corresponde à razão entre o total de domicílios em situação de déficit habitacional e o total de domicílios particulares ocupados, sejam estes permanentes ou improvisados⁶.

No Paraná, o déficit habitacional alcança um total de 289.326 domicílios, representando um déficit habitacional relativo de 6,9%. A composição deste déficit no estado é detalhada da seguinte forma: 24,2% referem-se a habitações precárias, totalizando 70.015 domicílios; 12,6% correspondem à coabitação, abrangendo 36.442 domicílios; e 63,2% são atribuídos ao ônus excessivo com aluguel urbano, somando 182.869 domicílios⁷.

brasil-registra-deficit-habitacional-de-6-milhoes-de-domicilios/. Acesso em: 08 jun. 2024.

- 5 TAMIETTI, Gabriel. Brasil registra déficit habitacional de 6 milhões de domicílios. **Fundação João Pinheiro**, 24 abr. 2024. Disponível em: <https://fjp.mg.gov.br/brasil-registra-deficit-habitacional-de-6-milhoes-de-domicilios/>. Acesso em: 08 de julho de 2024.
- 6 FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP). **Déficit habitacional no Brasil 2022**. Belo Horizonte: FJP, 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/13FL-MV-sULmFMjkQb1nQsYzO2JVhLQvwz/view>. Acesso em: 08 jun. 2024.
- 7 FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP). **Déficit habitacional no Brasil 2022**. Belo Horizonte: FJP, 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/13FL-MV-sULmFMjkQb1nQsYzO2JVhLQvwz/view>. Acesso em: 08 jul. de 2024.

Comparação do Déficit Habitacional: Paraná vs Brasil



Fonte: Elaborado pelos autores, baseado em dados do “Déficit habitacional no Brasil 2022”⁸.

O gráfico ilustra a evolução do déficit habitacional no Paraná no interregno de 2016 a 2022, revelando as variações percentuais ao longo desse período. Constatou-se que os valores oscilaram ligeiramente, mantendo-se, contudo, relativamente estáveis em torno de 6,9%⁹. Este comportamento denota que, não obstante as variações anuais, o déficit habitacional no Paraná permaneceu dentro de uma

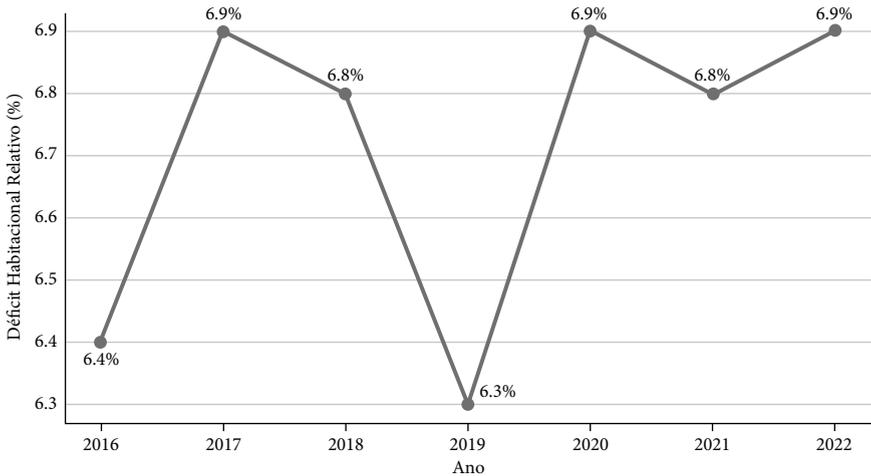
8 O gráfico compara os dados do déficit habitacional do Paraná com os do Brasil. Ele ilustra os três principais componentes do déficit habitacional: habitação precária, coabitação e ônus excessivo com aluguel urbano. Criou-se a partir dos dados mencionados anteriormente, recolhidos na seguinte referência: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP). **Déficit habitacional no Brasil 2022**. Belo Horizonte: FJP, 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/13FL-MVsULmFMjkQb1nQsYzO2JVhLQvwz/view>. Acesso em: 08 jul. 2024.

9 FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP). **Déficit habitacional no Brasil 2022**. Belo Horizonte: FJP, 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/13FL-MVsULmFMjkQb1nQsYzO2JVhLQvwz/view>. Acesso em: 08 jun. 2024.

faixa estreita, refletindo desafios persistentes na resolução das necessidades habitacionais da população.

Tal estabilidade relativa indica que, mesmo com a implementação de políticas e programas habitacionais, o problema do déficit habitacional continua sendo uma questão premente. Isso demanda atenção contínua e esforços estratégicos por parte das autoridades estaduais e federais.

Evolução do Déficit Habitacional no Paraná (2016–2022)



Fonte: Elaborado pelos autores, baseado em dados do “Déficit habitacional no Brasil 2022”¹⁰

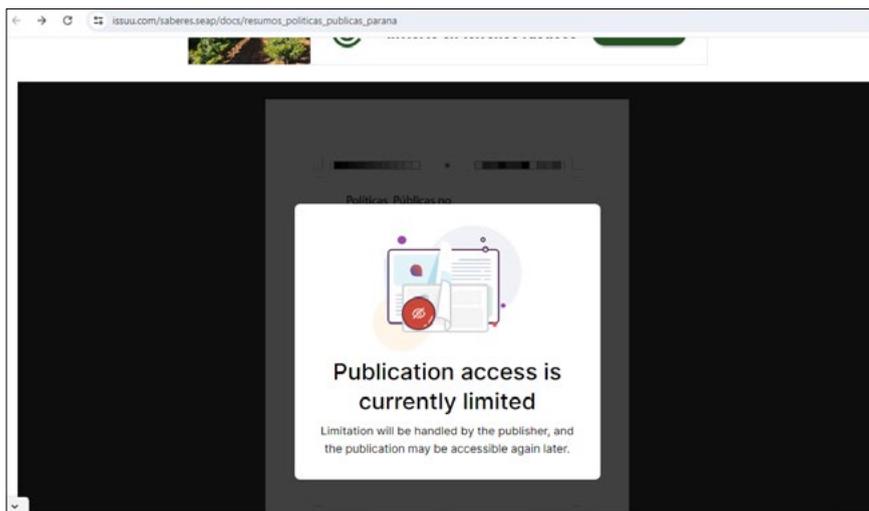
O governo do Paraná tem implementado várias políticas habitacionais para enfrentar o déficit habitacional, conforme detalhado em seus “Resumos de Políticas Públicas do Paraná”¹¹. Entre

10 FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP). **Déficit habitacional no Brasil 2022**. Belo Horizonte: FJP, 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/13FL-MV-sULmFMjkQb1nQsYzO2JVhLQvwz/view>. Acesso em: 08 jul. 2024.

11 SABERES SEAP. **Gestão de Políticas Públicas no Paraná**. [2008?]. Disponível em: https://issuu.com/saberes.seap/docs/resumos_politicas_publicas_parana. Acesso em: 09 jun. 2024.

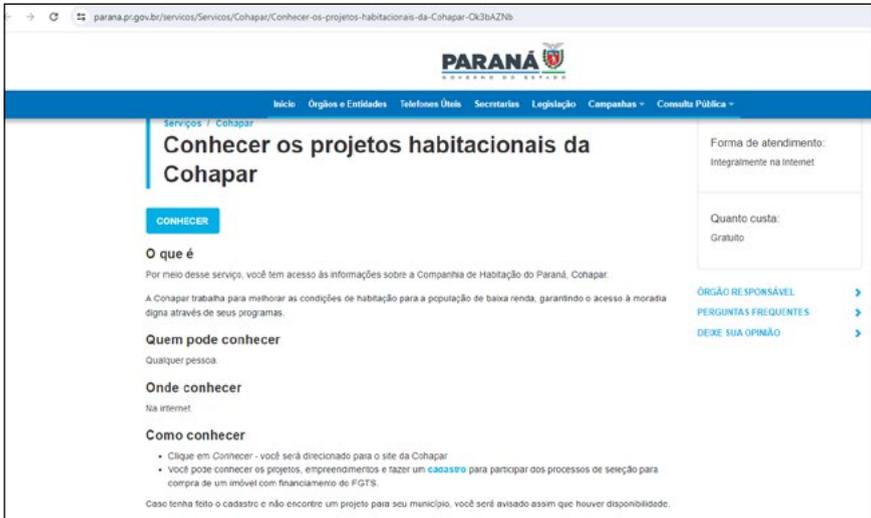
as principais iniciativas estão os programas fomentadores ligados ao “Programa Minha Casa Minha Vida”, revitalizado pelo governo federal.

Adicionalmente, o fortalecimento do Cadastro Único para Programas Sociais é outro ponto importante, facilitando a identificação e o atendimento das famílias em situação de vulnerabilidade. Isso permite uma distribuição mais eficiente dos recursos e uma melhor focalização das políticas públicas, garantindo que aqueles que mais necessitam sejam priorizados nas iniciativas de habitação.



Fonte: Imagem coletada (*print*) no perfil do **SABERES SEAP** na rede social ISSUU¹².

12 Embora este artigo não aborde diretamente as questões de acessibilidade e transparência, é fundamental reconhecer a importância desses temas na formulação de políticas públicas eficazes. A acessibilidade assegura que todos os cidadãos, independentemente de suas capacidades físicas ou condições socioeconômicas, possam usufruir dos serviços e informações governamentais de maneira equitativa. Simultaneamente, a transparência é essencial para manter a confiança pública nas instituições, facilitando o controle social e promovendo uma gestão mais responsável e ética. Mesmo não sendo o foco principal deste estudo, a importância da acessibilidade e da transparência não pode ser subestimada, pois são elementos cruciais para alcançar uma governança mais justa e inclusiva.



Fonte: Imagem coletada (*print*) da página dedicada à Cohapar no site do governo do Estado do Paraná¹³.

Observa-se que o Estado do Paraná tem direcionado seus esforços para o atendimento das camadas sociais que se situam nas faixas de renda intermediárias do programa “Minha Casa, Minha Vida”, em detrimento das famílias mais pobres, concentradas nas primeiras faixas de renda do programa. Esta abordagem contrasta com a intenção primária do programa, que visa majoritariamente atender as famílias de menor renda.

Conforme as diretrizes do “Minha Casa, Minha Vida”, as faixas de renda mais baixas, designadas como Faixa 1, destinam-se a famílias com renda de até R\$ 1.800 mensais e recebem maior subsídio governamental para facilitar o acesso à moradia. Entretanto, a focalização do Paraná

SABERES SEAP. **Gestão de Políticas Públicas no Paraná**. [2008?]. Disponível em: https://issuu.com/saberes.seap/docs/resumos_politicas_publicas_parana. Acesso em: 09 jun. 2024.

13 PARANÁ. COHAPAR – Companhia de Habitação do Paraná. **Conhecer os projetos habitacionais da Cohapar**. [20--?]. Disponível em: <https://www.cohapar.pr.gov.br/servicos/Servicos/Cohapar/Conhecer-os-projetos-habitacionais-da-Cohapar-Ok3bAZNb>. Acesso em: 09 jun. 2024.

nas faixas intermediárias, com rendas superiores, revela uma priorização distinta, possivelmente justificada pela maior capacidade de pagamento e viabilidade econômica desses projetos. Tal estratégia, contudo, tem sido alvo de críticas por desviar recursos e atenção das famílias mais vulneráveis, que enfrentam maiores obstáculos para acessar uma moradia adequada sem o devido apoio governamental. Essa focalização nas faixas de renda intermediárias pode criar uma lacuna significativa no atendimento das necessidades habitacionais das camadas mais pobres, exacerbando o déficit habitacional entre os segmentos mais vulneráveis da população.

Embora favoreça a sustentabilidade financeira dos projetos, a preferência pelas faixas de renda intermediárias negligencia o propósito original do programa e agrava as desigualdades sociais, deixando desamparadas as famílias que mais necessitam de assistência para garantir o direito fundamental à moradia.

3. A DESTINAÇÃO DO BIG DATA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Para mitigar os efeitos da focalização nas faixas de renda intermediárias, seria crucial que o Estado do Paraná revisse suas políticas habitacionais, assegurando uma inclusão mais abrangente das famílias de baixa renda nas faixas prioritárias dos programas habitacionais. Isso envolve uma distribuição mais equitativa dos recursos, visando atender de forma mais eficaz às necessidades de toda a população, especialmente dos mais carentes.

A adoção de novas tecnologias pode ser fundamental nesse processo de revisão e aprimoramento das políticas habitacionais. A implementação de tecnologias de construção inovadoras, como a utilização de materiais sustentáveis e técnicas de construção verde pode melhorar a eficiência energética das moradias, reduzindo os custos de manutenção para os moradores e contribuindo para a sustentabilidade ambiental¹⁴.

14 GREGORIO, Arthur Sato; PEINADO, Hugo Sefrian. Estratégias projetuais para habitação de interesse social com base em requisitos de sustentabilidade ambiental.

O uso de plataformas digitais e big data pode aprimorar a identificação e o mapeamento das áreas com maior déficit habitacional, permitindo uma alocação mais precisa e eficiente dos recursos. Ferramentas de análise de dados podem ajudar a prever tendências e necessidades futuras, orientando as políticas públicas para que sejam mais proativas e menos reativas. Tecnologias de monitoramento e gestão de projetos podem garantir que as construções sejam concluídas no prazo e dentro do orçamento, aumentando a transparência e a eficiência do processo¹⁵.

A prestação de serviços alicerçada em conhecimento é intermediada por agentes que operam transversalmente entre múltiplos setores, caracterizando-se pela coprodução de serviços mediante iniciativas do tipo “faça você mesmo”, conduzidas pelos próprios cidadãos em conjunção com algoritmos de aprendizado automático. Este paradigma de serviços públicos personalizados e orientados por conhecimento encarna o conceito de Governança da Era Digital, que valoriza a interação sinérgica entre humanos e máquinas, além de integrar a digitalização das interações com os cidadãos e a automação de processos sem necessidade de intervenção humana direta. Essa abordagem promove uma reconfiguração metódica dos serviços públicos para atender às necessidades específicas dos cidadãos, utilizando dados pessoais e comportamentais para prognosticar futuras exigências e comportamentos. Neste cenário, os cidadãos são reconhecidos como coprodutores ativos, envolvendo-se diretamente na personalização dos serviços públicos, o que se insere numa evolução mais abrangente em direção a novas modalidades de

Contribuciones a las Ciencias Sociales, São José dos Pinhais, v. 17, n. 4, p. 01-23, 2024. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/5490>. Acesso em: 09 jun. 2024.

- 15 GREGORIO, Arhur Sato; PEINADO, Hugo Sefrian. Estratégias projetuais para habitação de interesse social com base em requisitos de sustentabilidade ambiental. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v. 17, n. 4, p. 01-23, 2024. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/5490>. Acesso em: 09 jun. 2024.

governança fundamentadas em um entendimento profundo dos usuários e dos cidadãos¹⁶.

Os centros de gerenciamento e controle integrado em cidades como Rio de Janeiro, Porto Alegre e, com destaque, Curitiba, exemplificam o uso de dados diversificados, processados por algoritmos genéticos, para otimizar a gestão de cidades inteligentes e proporcionar serviços personalizados. Curitiba, em particular, tem sido pioneira na implementação dessas tecnologias, demonstrando um compromisso contínuo com a inovação e a eficiência na administração pública. Ademais, iniciativas como o Pitch Gov SP, em São Paulo, têm inovado na oferta de serviços públicos, conectando educação e oportunidades profissionais através da plataforma GetNinjas, fomentando, assim, a geração de renda. Ao revisitar suas políticas habitacionais com um enfoque robusto nas novas tecnologias, o Estado do Paraná poderá não apenas ampliar a inclusão das famílias de baixa renda, mas também assegurar que as soluções habitacionais oferecidas sejam sustentáveis, eficientes e em consonância com as demandas contemporâneas e futuras¹⁷.

Nesse contexto, o Big Data se torna um ponto nevrálgico para a administração pública. Para melhor compreender essa correlação, é essencial conceber uma noção do que seria o Big Data. Segundo Dumbill¹⁸, Big Data refere-se a conjuntos de dados que excedem a capaci-

16 BUENO, Ricardo Luiz Pereira; DE BRELÀZ, Gabriela; SALINAS, Natasha Schmitt Caccia. Administração pública brasileira no século 21: seis grandes desafios. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 67, p. 07-28, 2016. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/1152/776>. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 17-18.

17 BUENO, Ricardo Luiz Pereira; DE BRELÀZ, Gabriela; SALINAS, Natasha Schmitt Caccia. Administração pública brasileira no século 21: seis grandes desafios. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 67, p. 07-28, 2016. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/1152/776>. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 17-18.

18 DUMBILL, Edd. What is Big Data? *In*: O'REILLY RADAR TEAM. **Big data now: current perspectives**. California: O'Reilly Media, 2012. Disponível em: <https://www>.

dade de processamento dos sistemas de bancos de dados tradicionais. Esses dados são caracterizados por seu grande volume, alta velocidade de movimentação e por não se adequarem às estruturas convencionais das arquiteturas de banco de dados.

A implementação de tecnologias voltadas para a gestão da informação tornou-se um imperativo inescapável, pois não apenas facilitam a alocação eficiente dos recursos públicos, mas também enriquecem a intercomunicação entre os entes governamentais e os atores sociais. Adicionalmente, essas tecnologias são fundamentais na reestruturação dos procedimentos governamentais, com o propósito de responder adequadamente às demandas dos cidadãos e ampliar os mecanismos de acesso tanto à Administração Pública quanto aos serviços públicos disponibilizados, culminando, assim, na amplificação da eficiência dessas entidades¹⁹.

Na esfera da gestão pública, a identificação e priorização de desafios com base em sua importância e impacto na comunidade revestem-se de caráter essencial. Esse processo envolve o desenvolvimento de critérios claros que considerem a gravidade do problema, o impacto na qualidade de vida dos cidadãos, a viabilidade das soluções, o custo de implementação e a urgência. Quando múltiplos desafios são identificados, torna-se crucial priorizá-los de acordo com seu impacto potencial, atribuindo pontuações baseadas nesses critérios para ordená-los por prioridade²⁰.

oreilly.com/library/view/big-data-now/9781449316297/. Acesso em: 09 jun. 2024. p. 03..

- 19 SOUZA, Patricia Veronica Nunes Carvalho Sobral de; NASCIMENTO, Matheus Italo Cruz. A inteligência artificial como ferramenta promotora de boas práticas na administração pública. **Revista Em Tempo**, Marília, v. 21, n. 02, p. 136-150, aug. 2022. Disponível em: <https://revista.univem.edu.br/emtempo/article/view/3248>. Acesso em: 09 jun. 2024. p. 142.
- 20 MOURA FILHO, Joaquim Nerson. **Big data**: oportunidades e desafios da gestão pública local na criação de cidades mais inteligentes. 2024. 113p. Dissertação (Mestrado em Economia do Setor Público) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza,

O monitoramento meticuloso do desempenho é de suma importância para avaliar o impacto efetivo das políticas públicas e dos programas governamentais, permitindo a implementação de ajustes e aprimoramentos baseados em dados empíricos. Esta prática não só promove a transparência administrativa, como também capacita os cidadãos com informações detalhadas sobre a utilização dos recursos públicos, incrementando, assim, a responsabilidade das autoridades perante a comunidade²¹.

A instituição de um sistema rigoroso de acompanhamento de desempenho viabiliza a refinada recalibração de estratégias governamentais em resposta a novas evidências e insights. Prosseguir com projetos de big data desprovidos de questionamentos críticos que potencializem os benefícios para a gestão pública é, sem dúvida, inviável. Nesse contexto, os projetos de big data emergem como ferramentas indispensáveis para a modernização das práticas administrativas, revolucionando o processo de tomada de decisões no âmbito público²².

4. A POSSÍVEL EFICIÊNCIA DO BIG DATA NA PRIORIZAÇÃO SOCIAL PARA REDUZIR O DÉFICIT HABITACIONAL DO PARANÁ

Para cumprir com os critérios de competência, eficiência, otimização e transparência, a tendência global tem sido a implementação

2024. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/76312>. Acesso em: 13 ago. 2024.p. 54-58.

21 MOURA FILHO, Joaquim Nerson. **Big data**: oportunidades e desafios da gestão pública local na criação de cidades mais inteligentes. 2024. 113p. Dissertação (Mestrado em Economia do Setor Público) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/76312>. Acesso em: 13 ago. 2024.p. 54-58.

22 MOURA FILHO, Joaquim Nerson. **Big data**: oportunidades e desafios da gestão pública local na criação de cidades mais inteligentes. 2024. 113p. Dissertação (Mestrado em Economia do Setor Público) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/76312>. Acesso em: 13 ago. 2024.p. 54-58.

de sistemas eletrônicos de gestão de contratações públicas, os quais se constituem como um componente central para o fortalecimento institucional do setor público. O propósito final de implementar tais sistemas eletrônicos é estabelecer um mercado aberto para os processos de licitação, incrementar a transparência e tornar os processos de contratação acessíveis a um vasto universo de fornecedores de maneira mais simples, rápida e econômica (ADB, 2013). Ademais, o desenvolvimento desses sistemas visa otimizar os processos e materializar economias para o setor público, efeitos positivos que se tornam possíveis se os sistemas respaldarem a introdução de reformas para uma gestão e monitoramento mais eficazes das atividades e dados gerados pelas contratações públicas²³.

Outrossim, é recomendável que esses sistemas gerem um registro em tempo real das decisões ao longo do processo de planejamento, contratação e execução dos contratos online. Um registro com essas características é crucial para o monitoramento e auditoria dos recursos públicos, a avaliação das condições de mercado e concorrência, a identificação de práticas relacionadas ao risco de corrupção e conluio, assim como a redução da carga burocrática²⁴.

Em consonância com o anteriormente exposto, a geração e o uso de dados massivos relativos às contratações públicas estão intrinsecamente vinculados aos sistemas eletrônicos e plataformas concebidas para administrar tais procedimentos. Os sistemas eletrônicos de contratações públicas, quando funcionais, possuem o potencial de oferecer informações e ferramentas pertinentes aos processos de adjudicação de contratos, com o intuito de avaliar o desempenho das unidades

23 MARTÍNEZ, Ana Thaís; TORRES, Luis Mauricio. **Compras públicas y Big Data: el caso mexicano.** [S.l.]: Laboratorio Latinoamericano de Políticas de Probidad y Transparencia, 2019. p. 11-14.

24 MARTÍNEZ, Ana Thaís; TORRES, Luis Mauricio. **Compras públicas y Big Data: el caso mexicano.** [S.l.]: Laboratorio Latinoamericano de Políticas de Probidad y Transparencia, 2019. p. 11-14.

compradoras nas diversas dependências governamentais. Com efeito, um dos ativos mais significativos desses sistemas eletrônicos reside em sua capacidade de registrar, armazenar, administrar e conferir transparência às informações²⁵.

O Estado do Paraná fez previsões orçamentárias crescente para os anos de 2021 a 2023, passando de R\$ 50,6 bilhões em 2021²⁶ para R\$ 54,6 bilhões em 2022²⁷ e atingindo R\$ 60,5 bilhões em 2023²⁸. No que tange aos subsídios aportados nos termos da Lei Estadual n. 17.194/2012, os volumes identificados nos sistemas internos da Companhia de Habitação do Paraná mostram certa variação: em 2021 foram destinados R\$ 32.970.000,00, enquanto em 2022 o montante aumentou para R\$ 166.725.000,00, retornando a R\$ 59.550.000,00 em 2023. Adicionalmente, em 2021, o governo do Paraná destinou R\$ 450 milhões para políticas de subsídio à aquisição de moradias, dos quais R\$ 190.755.000,00 ainda serão executados no exercício corrente²⁹.

25 MARTÍNEZ, Ana Thaís; TORRES, Luis Mauricio. **Compras públicas y Big Data: el caso mexicano.** [S.l.]: Laboratorio Latinoamericano de Políticas de Probidad y Transparencia, 2019. p. 11-14.

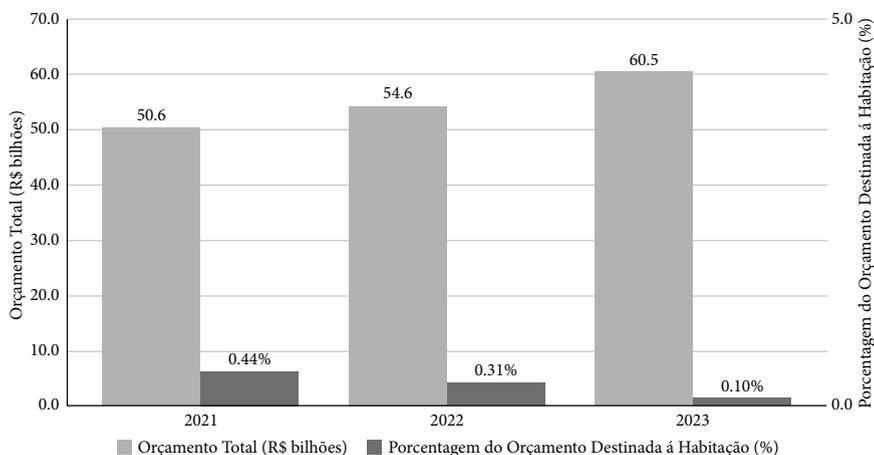
26 PARANÁ. Secretaria da Fazenda. **Orçamento do Estado para 2021 é de R\$ 50,6 bilhões.** 2020. Disponível em: <https://www.fazenda.pr.gov.br/Noticia/Orcamento-do-Estado-para-2021-e-de-R-506-bilhoes>. Acesso em: 09 jun. 2024.

27 SANTANA, Eduardo. Lei Orçamentária Anual para 2022 é aprovada em primeiro turno. **Assembleia Legislativa do Estado do Paraná**, 07 dez. 2021. Disponível em: <https://www.assembleia.pr.leg.br/comunicacao/noticias/lei-orcamentaria-anual-para-2022-e-aprovada-em-primeiro-turno#>. Acesso em: 09 jun. 2024.

28 PARANÁ. Orçamento do Estado para 2023 será de R\$ 60,5 bilhões. **Agência Estadual de Notícias**, 26 dez. 2022. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Orcamento-do-Estado-para-2023-sera-de-R-605-bilhoes>. Acesso em: 09 jun. 2024.

29 PARANÁ. COHAPAR – Companhia de Habitação do Paraná. **Pedido de Informação.** 2023. Disponível em: <https://www.sistemas.cohapar.pr.gov.br/transparencia/pdinf.det.php?id=Ht4dMdQ=qlla0ldPdZNNtMUCgxU883NYrSiZsYO>. Acesso em: 09 jun. 2024.

Orçamento Total e Proporção do Gasto em Habitação no Estado do Paraná (2021-2023)



Fonte: Elaborado pelos autores, baseado em dados do “Déficit habitacional no Brasil 2022”³⁰.

Em 2021, o orçamento total do Paraná foi de R\$ 50,6 bilhões. Nesse ano, o estado destinou aproximadamente R\$ 223,725 milhões para subsídios habitacionais, resultando em cerca de 0,44% do orçamento total alocado para habitação. No ano seguinte, 2022, o orçamento total aumentou para R\$ 54,6 bilhões, e o montante destinado aos subsídios habitacionais foi de aproximadamente R\$ 166,725 milhões, representando 0,31% do orçamento. Em 2023, o orçamento total previsto é de R\$ 60,5 bilhões, com R\$ 59,55 milhões destinados à habitação, correspondendo a cerca de 0,10% do orçamento total.

Essa análise evidencia a importância de monitorar não apenas o valor absoluto dos investimentos em habitação, mas também a proporção desses investimentos em relação ao orçamento total do estado, para assegurar que as necessidades habitacionais da população sejam adequadamente atendidas.

30 FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP). **Déficit habitacional no Brasil 2022**. Belo Horizonte: FJP, 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/13FL-MV-sULmFMjkQbInQsYzO2JVhLQvwz/view>. Acesso em: 08 jun. 2024.

As ações estatais de combate à pobreza, sem a devida focalização, podem se tornar ambivalentes, mas não surgem do nada. Mesmo enfrentando um percurso sinuoso, essas ações devem ter uma consciência comum dos direitos da cidadania. Uma sociedade com concepções igualitárias se constrói por meio de ações concretas e atos singulares. As restrições à focalização de políticas públicas sociais são fundamentadas nas fissuras sociais, que, em última instância, podem comprometer os elementos constitutivos necessários para garantir uma atuação eficaz na redução da desigualdade, especialmente no que tange ao direito à moradia³¹.

Segundo a compreensão de Paulo Ricardo Schier e Adriana da Costa Ricardo Schier, a focalização das políticas públicas de natureza social reveste-se de justificativa à luz da perspectiva efetiva das capacidades institucionais em concretizar os direitos fundamentais sociais³².

5. CONCLUSÃO

Sem a implementação de uma política de dados eficaz, os esforços para o aprimoramento das contratações públicas são obstaculizados desde o início, impossibilitando a obtenção de resultados potencialmente alcançáveis. As iniciativas de políticas públicas destinadas a tornar nosso sistema de contratações mais competitivo, transparente e em conformidade com a legislação vigente também são comprometidas. Outrossim, é imperativo mencionar o custo, tanto em termos de tempo quanto de recursos financeiros, que os cidadãos, a sociedade civil e as

31 LAUTIER, Bruno. O governo moral dos pobres e a despolitização das políticas públicas na América Latina. **Caderno CRH**, Salvador, v. 27, n. 72, p. 463-477, set./dez. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccrh/a/kxB3zn6rKqs4vNgxpD-twSwL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 475-476.

32 SCHIER, Adriana da Costa Ricardo; SCHIER, Paulo Ricardo. Direitos sociais, reserva do possível e o mínimo existencial: a aporia do meio adequado de satisfação. **A&C Revista de Direito Administrativo & Constitucional**, Curitiba, v. 18, n. 74, p. 67-96, out./dez. 2018. Disponível em: <https://revistaaec.com/index.php/revistaaec/article/view/1047>. Acesso em: 13 ago. 2024.

empresas são obrigadas a suportar para corrigir as falhas das entidades públicas em garantir o acesso efetivo aos dados públicos.

As ações governamentais tomadas até o momento para mitigar esses problemas e assegurar os requisitos mínimos necessários para a exploração da informação têm se mostrado insuficientes e descoordenadas, pois não são concebidas como um plano unificado, mas como ações isoladas que tentam resolver aspectos específicos sem considerar o problema em sua totalidade. A política pública, tanto no âmbito federal quanto estadual, deve ser direcionada, em primeira instância, à criação de uma estratégia unificada que permita atender aos requisitos necessários para a plena exploração dos dados públicos.

Dessa forma, ao alinhar suas políticas habitacionais com as inovações tecnológicas, o Estado do Paraná pavimentará o caminho para uma solução habitacional mais inclusiva, sustentável e eficaz, alinhada com os desafios e exigências do futuro. Essa abordagem integrada e orientada por dados não apenas melhorará a eficiência e a transparência na alocação de recursos, mas também garantirá que as necessidades das populações mais vulneráveis sejam priorizadas, promovendo uma sociedade mais justa e equitativa.

6. REFERÊNCIAS

BUENO, Ricardo Luiz Pereira; BRELÀZ, Gabriela de; SALINAS, Natasha Schmitt Caccia. Administração pública brasileira no século 21: seis grandes desafios. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 67, p. 07-28, 2016. Disponível em: <https://revista.ena.gov.br/index.php/RSP/article/view/1152/776>. Acesso em: 13 ago. 2024.

DUMBILL, Edd. What is Big Data? *In*: O'REILLY RADAR TEAM. **Big data now: current perspectives**. California: O'Reilly Media, 2012. Disponível em: <https://www.oreilly.com/library/view/big-data-now/9781449316297/>. Acesso em: 09 jun. 2024.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP). **Déficit habitacional no Brasil 2022**. Belo Horizonte: FJP, 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/13FL-MVsULmFMjkQb1nQsYzO2JVhLQvwz/view>. Acesso em: 08 jun. 2024.

GREGORIO, Arhur Sato; PEINADO, Hugo Sefrian. Estratégias projetuais para habitação de interesse social com base em requisitos de sustentabilidade ambiental. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v. 17, n. 4, p. 01-23, 2024. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/5490>. Acesso em: 09 jun. 2024.

LAUTIER, Bruno. O governo moral dos pobres e a despolitização das políticas públicas na América Latina. **Caderno CRH**, Salvador, v. 27, n. 72, p. 463-477, set./dez. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccrh/a/kxB3zn6rKqs4v-NgxpDtwSwL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 ago. 2024.

MARTÍNEZ, Ana Thaís; TORRES, Luis Mauricio. **Compras públicas y Big Data: el caso mexicano**. [S.l.]: Laboratorio Latinoamericano de Políticas de Probidad y Transparencia, 2019.

MOURA FILHO, Joaquim Nerson. **Big data: oportunidades e desafios da gestão pública local na criação de cidades mais inteligentes**. 2024. 113p. Dissertação (Mestrado em Economia do Setor Público) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/76312>. Acesso em: 13 ago. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. 2020. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91601-declara%C3%A7%C3%A3o-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 08 jun. 2024.

PARANÁ. COHAPAR – Companhia de Habitação do Paraná. **Conhecer os projetos habitacionais da Cohapar**. [20--?]. Disponível em: <https://www.cohapar.pr.gov.br/servicos/Servicos/Cohapar/Conhecer-os-projetos-habitacionais-da-Cohapar-Ok3bAZNb>. Acesso em: 09 jun. 2024.

PARANÁ. COHAPAR – Companhia de Habitação do Paraná. **Pedido de Informação**. 2023. Disponível em: <https://www.sistemas.cohapar.pr.gov.br/transparencia/pdinf.det.php?id=Ht4dMdQ=qlla0ldPdZNNMUCGxU883NYrSiZsYO>. Acesso em: 09 jun. 2024.

PARANÁ. Secretaria da Fazenda. **Orçamento do Estado para 2021 é de R\$ 50,6 bilhões**. 2020. Disponível em: <https://www.fazenda.pr.gov.br/Noticia/Orçamento-do-Estado-para-2021-e-de-R-506-bilhoes>. Acesso em: 09 jun. 2024.

PARANÁ. Orçamento do Estado para 2023 será de R\$ 60,5 bilhões. **Agência Estadual de Notícias**, 26 dez. 2022. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Orcamento-do-Estado-para-2023-sera-de-R-605-bilhoes>. Acesso em: 09 jun. 2024.

SABERES SEAP. **Gestão de Políticas Públicas no Paraná**. [2008?]. Disponível em: https://issuu.com/saberes.seap/docs/resumos_politicas_publicas_parana. Acesso em: 09 jun. 2024.

SANTANA, Eduardo. Lei Orçamentária Anual para 2022 é aprovada em primeiro turno. **Assembleia Legislativa do Estado do Paraná**, 07 dez. 2021. Disponível em: <https://www.assembleia.pr.leg.br/comunicacao/noticias/lei-orcamentaria-anual-para-2022-e-aprovada-em-primeiro-turno#>. Acesso em: 09 jun. 2024.

SCHIER, Adriana da Costa Ricardo; SCHIER, Paulo Ricardo. Direitos sociais, reserva do possível e o mínimo existencial: a aporia do meio adequado de satisfação. **A&C Revista de Direito Administrativo & Constitucional**, Curitiba, v. 18, n. 74, p. 67-96, out./dez. 2018. Disponível em: <https://revistaaec.com/index.php/revistaaec/article/view/1047>. Acesso em: 13 ago. 2024.

SOUZA, Patricia Veronica Nunes Carvalho Sobral de; NASCIMENTO, Mathheus Italo Cruz. A inteligência artificial como ferramenta promotora de boas práticas na administração pública. **Revista Em Tempo**, Marília, v. 21, n. 02, p. 136-150, aug. 2022. Disponível em: <https://revista.univem.edu.br/em-tempo/article/view/3248>. Acesso em: 09 jun. 2024.

TAMIETTI, Gabriel. Brasil registra déficit habitacional de 6 milhões de domicílios. **Fundação João Pinheiro**, 24 abr. 2024. Disponível em: <https://fjp.mg.gov.br/brasil-registra-deficit-habitacional-de-6-milhoes-de-domicilios/>. Acesso em: 08 jun. 2024.

SUBVENÇÃO ECONÔMICA E SUA RELEVÂNCIA PARA INOVAÇÃO: O PROGRAMA PARANÁ ANJO INOVADOR

DIEGO DE OLIVEIRA NOGUEIRA¹

ESTER EMANUELE LIMA²

Sumário: 1 Introdução. 2 Noções teóricas sobre a subvenção econômica e seu regime jurídico-administrativo. 3 Uma breve contextualização do Marco Legal da Inovação e a referência à subvenção. 4 A institucionalização da estrutura administrativa do Estado do Paraná para promover políticas de incentivo ao setor de CT&I. 5 O Programa Paraná Anjo Inovador como subvenção econômica e a previsão do risco tecnológico nos projetos de CT&I. 6 Conclusão. Referências.

1. INTRODUÇÃO

Fruto da parceria entre o Instituto Paranaense de Direito Administrativo (IPDA), a Secretaria de Estado de Inovação, Modernização e Transformação Digital (SEI) e a Fundação Araucária, a revista, que se lança em sua primeira edição, é um marco na promoção e disseminação de pesquisas e práticas inovadoras no Estado do Paraná, que vem se destacando nacionalmente em infraestrutura, educação, saúde, pesquisa e, naturalmente, inovação³.

- 1 Doutor e Mestre em Políticas Públicas pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Diretor de Relações Institucionais e Alianças Estratégicas da Secretaria da Inovação, Modernização e Transformação Digital (SEI).
- 2 Mestranda em Direitos Fundamentais e Democracia pelo Centro Universitário Autônomo do Brasil (UniBrasil). Advogada e estagiária de pós-graduação da Secretaria da Inovação, Modernização e Transformação Digital (SEI).
- 3 O Estado possui a maior média do país no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica em 2021 (4,6), duas das sete cidades mais inteligentes do mundo pelo

Para contribuir com este valioso projeto, o primeiro tópico do artigo se propõe a investigar o instituto da subvenção econômica no âmbito do Direito Administrativo, realizando um breve resgate das noções teóricas acerca do instituto. Posteriormente, com o objetivo de expor a posição do Estado do Paraná no cenário brasileiro de fomento a atividades de ciência, tecnologia e inovação, o trabalho se debruça sobre o panorama nacional e paranaense relativo ao mercado de startups, e descreve o recente movimento de fortalecimento da estrutura administrativa do Estado do Paraná, direcionado a promover políticas de incentivo ao setor de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), como propulsor de desenvolvimento regional.

Analisa-se, ainda, os principais pontos do edital que lançou a primeira edição do Programa Paraná Anjo Inovador, destacando os elementos mais relevantes que caracterizam essa política pública como um importante instrumento de fomento a startups promovido pelo Estado do Paraná, programa de destaque nacional. Ao final desse tópico, propõe-se uma breve reflexão sobre o conceito de risco tecnológico e seu impacto na contraprestação da subvenção econômica e na prestação de contas pelo beneficiário.

2. NOÇÕES TEÓRICAS SOBRE A SUBVENÇÃO ECONÔMICA E SEU REGIME JURÍDICO-ADMINISTRATIVO

O tema da subvenção econômica está inserido em uma concepção mais abrangente tratada pelo direito, o da intervenção do Estado no domínio econômico. Sendo a livre iniciativa um dos fundamentos da ordem econômica constitucional brasileira, na forma do art. 170, *caput* e parágrafo único, da Constituição da República⁴ (CRFB/88), cabe também ao

ranking Smart21 do Fórum de Comunidades Inteligentes do Canadá (IFC), está em sexto lugar no ranking dos estados com maior taxa de titulação de doutores em 25 anos, por 100 mil habitantes (estudo de 2021, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE).

4 Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: [...] Parágrafo único. É assegu-

Estado regular a atividade econômica, sob as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, conforme previsto pelo art. 174, *caput*, CRFB/88⁵.

O fomento público, ou estatal, é um dos mecanismos previstos pelo ordenamento jurídico que possibilita ao Estado intervir na ordem econômica na seara do *incentivo*, de modo a direcioná-la ao cumprimento dos direitos e demandas da sociedade que são objeto das políticas públicas:⁶

A busca pela adequação da ordem econômica aos fins previstos no art. 170 da CF/88 (bem como aos demais objetivos visados pela República Federativa do Brasil) não apenas *fundamenta* o fomento estatal, como também representa os *objetivos* que devem ser buscados por essa intervenção⁷.

Conforme sustenta Adriana da Costa Ricardo Schier, o fomento é um “instituto que, ao lado do serviço público, também compõe o arsenal de atividades administrativas voltadas à garantia dos direitos básicos, ainda que no plano de sua horizontalização”⁸. Outra definição importante é a concebida por Rafael Valim, que conceitua o fomento como uma ferramenta essencial do Estado Social e Democrático de Direito para alcançar suas finalidades e realizar interesses públicos⁹.

rado a todos o livre exercício de qualquer atividade econômica, independentemente de autorização de órgãos públicos, salvo nos casos previstos em lei.

- 5 Art. 174. Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado.
- 6 KLEIN, Aline Lícia; MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. **Tratado de Direito Administrativo**: funções administrativas do Estado. 2. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p. 412.
- 7 KLEIN, Aline Lícia; MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. **Tratado de Direito Administrativo**: funções administrativas do Estado. 2. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p. 414.
- 8 SCHIER, Adriana da Costa Ricardo. **Fomento**: administração pública, direitos fundamentais e desenvolvimento. Curitiba: Íthala, 2019. p. 106-107.
- 9 VALIM, Rafael. **A subvenção no direito administrativo brasileiro**. São Paulo: Contracorrente, 2015. p. 39.

A implementação do fomento pressupõe o uso de mecanismos de estímulo, ou de desestímulo (no sentido negativo do fomento), para incentivar uma determinada conduta, que, entende-se, irá contribuir para a efetivação dos objetivos constitucionais. Importante mencionar que a adesão à tal iniciativa pelo agente do fomento é voluntária, ou seja, o incentivo (ou desincentivo) estatal gera um “benefício que estimula o agente econômico a executar a conduta visada pelo Poder Público”¹⁰. Então o interesse público, expresso na Constituição, é satisfeito por meio de uma intervenção mínima no domínio econômico – na propriedade e na liberdade –, dependente do consenso do agente de fomento¹¹.

Na caracterização correta do instituto, sabe-se que o fomento estatal diz respeito ao incentivo (ao setor privado) concedido pelo Estado no exercício de uma função administrativa. O que significa tratar-se da execução de “atividades estatais para a promoção de determinadas atividades econômicas e que prescinde, de per si, o envolvimento da função legislativa”¹², como a previsão em lei orçamentária para a execução de determinada política.

Dentre os instrumentos admitidos para execução de políticas de fomento, são identificados tanto instrumentos financeiros quanto não financeiros, sendo as subvenções enquadradas no primeiro grupo. Igualmente, são classificadas pela doutrina como transferências diretas de recursos públicos, na forma de transferências correntes, em estímulo à oferta ou à demanda de determinada atividade mercadológica fomentada¹³.

10 VALIM, Rafael. **A subvenção no Direito Administrativo brasileiro**. São Paulo: Contracorrente, 2015. p. 415.

11 A respeito, “característica bastante marcante no fomento é seu traço de consensualidade, em contraposição com outros instrumentos coercitivos de intervenção estatal” KLEIN, Aline Lícia; MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. **Tratado de Direito Administrativo: funções administrativas do Estado**. 2. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p. 426.

12 KLEIN, Aline Lícia; MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. **Tratado de Direito Administrativo: funções administrativas do Estado**. 2. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p. 420.

13 KLEIN, Aline Lícia; MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. **Tratado de Direito Administrativo: funções administrativas do Estado**. 2. ed. rev., atual. e ampl. São

[...] a subvenção é a transferência de recursos orçamentários destinada a cobrir despesas correntes dos entes beneficiados, classificando-a em dois tipos diferentes [...]: (i) *subvenção social*: transferência destinada a entidades públicas ou privadas de assistência social ou cultural e sem fins lucrativos; e (ii) *subvenção econômica*: a transferência a empresas públicas ou privadas, de “caráter industrial, comercial, agrícola ou pastoril”¹⁴. [grifos do autor]

Essas são as definições trazidas pelo art. 12 da Lei Federal n. 4.320/1964. Todavia, o recorte deste artigo pretende a análise da subvenção econômica, conceituada como pelo inciso II do §3º do dispositivo supracitado.¹⁵ Bruno Monteiro Portela entende a subvenção econômica como uma ferramenta da Administração Pública voltada a fomentar principalmente atividades de risco e de maior grau de incerteza, e afirma que, “por lei, é um recurso não reembolsável, considerado instrumento que ajuda a diluir o risco e, ao mesmo tempo, tem o poder de promover modificação no comportamento empresarial [...]”¹⁶.

Por se tratar de despesa orçamentária, as transferências mencionadas deverão sempre estar previstas na Lei Orçamentária Anual (LOA), conforme prevê o art. 4º da mesma Lei¹⁷. Uma observação importante

Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p. 441-443.

- 14 KLEIN, Aline Lícia; MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. **Tratado de Direito Administrativo**: funções administrativas do Estado. 2. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p. 444.
- 15 Art. 12. A despesa será classificada nas seguintes categorias econômicas: [...] § 3º Consideram-se subvenções, para os efeitos desta lei, as transferências destinadas a cobrir despesas de custeio das entidades beneficiadas, distinguindo-se como: [...] II - subvenções econômicas, as que se destinem a empresas públicas ou privadas de caráter industrial, comercial, agrícola ou pastoril.
- 16 PORTELA, Bruno Monteiro *et al.* **Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. 3. ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: JusPodivm, 2023. p. 271.
- 17 KLEIN, Aline Lícia; MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. **Tratado de Direito Administrativo**: funções administrativas do Estado. 2. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p. 445.

diz respeito à previsão pela concessão dessa espécie de fomento a empresas públicas, o que será melhor elucidado adiante.

Utilizando-se da doutrina de Rafael Valim, o autor propõe um conceito de subvenção, tal como prevista pelo ordenamento jurídico brasileiro, que delimita um regime jurídico-administrativo próprio ao instituto:

[...] a subvenção é uma relação jurídico-administrativa típica, caracterizada por uma prestação pecuniária do Estado em favor de um sujeito de direito privado, ao qual corresponde aplicar os valores percebidos, desinteressadamente e com a concorrência de recursos ou bens próprios, no desenvolvimento de uma atividade revestida de interesse público¹⁸.

A partir desse conceito, é possível identificar certos elementos característicos e necessários à noção de subvenção – aqui compreendida a subvenção econômica –, a começar pela existência de uma relação jurídica-administrativa típica (ou seja, de um vínculo), formalizada por meio de um instrumento jurídico. Típica porque, explica Valim, tanto o Estado quanto o particular assumem posições jurídicas ativas e passivas dentro dessa mesma relação jurídica¹⁹.

O segundo elemento diz respeito à prestação pecuniária do Estado, que consiste “em uma obrigação estatal cujo objeto é dinheiro público” [grifos do autor]²⁰. O terceiro, ao beneficiário da subvenção. Valim explica que o Direito Financeiro admite como sujeito passivo beneficiário do instituto entidades públicas e privadas, mas, para fins de estudo

18 VALIM, Rafael. **A subvenção no Direito Administrativo brasileiro**. São Paulo: Contracorrente, 2015. p. 89.

19 VALIM, Rafael. **A subvenção no Direito Administrativo brasileiro**. São Paulo: Contracorrente, 2015. p. 91.

20 VALIM, Rafael. **A subvenção no Direito Administrativo brasileiro**. São Paulo: Contracorrente, 2015. p. 91.

de Direito Administrativo, admite-se a concessão apenas para entidades privadas (seja com ou sem fins lucrativos)²¹.

O quarto elemento destacado é o dever de aplicação dos recursos públicos, marcadas tanto a afetação dos recursos públicos a serem repassados ao particular, quanto o preestabelecimento da causa determinante dessa política, ou seja, a determinação da atividade de interesse público objeto da política²².

O quinto elemento trata da noção de *desinteresse* por parte do beneficiário na aplicação dos recursos públicos. Assim, o conceito proposto de subvenção reforça o caráter não lucrativo de sua aplicação, de modo que “tão somente o custo da atividade subvencionada será coberto pelo Estado, jamais podendo a subvenção se converter em fonte de lucro”²³ para os beneficiários.

Os dois últimos elementos dizem respeito à concorrência de recursos próprios no desempenho da atividade do particular, ou seja, a subvenção não custeia a integralidade da atividade prestada (do contrário, estaria descaracterizado a noção de *estímulo*, de incentivo), e a necessidade de a atividade ser revestida de interesse público²⁴.

A contrapartida exigida pela concessão do fomento pode estabelecer o cumprimento de determinadas obrigações por parte dos beneficiários, cuja finalidade deve ser assegurar a *efetividade do fomento*, assim como “a adequada utilização dos recursos públicos destinados ao fomento”²⁵.

21 VALIM, Rafael. **A subvenção no Direito Administrativo brasileiro**. São Paulo: Contracorrente, 2015. p. 92.

22 VALIM, Rafael. **A subvenção no Direito Administrativo brasileiro**. São Paulo: Contracorrente, 2015. p. 92.

23 VALIM, Rafael. **A subvenção no Direito Administrativo brasileiro**. São Paulo: Contracorrente, 2015. p. 92.

24 VALIM, Rafael. **A subvenção no Direito Administrativo brasileiro**. São Paulo: Contracorrente, 2015. p. 93.

25 KLEIN, Aline Lícia; MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. **Tratado de Direito Administrativo: funções administrativas do Estado**. 2. ed. rev., atual. e ampl. São

A aferição quanto à efetividade do fomento, veja-se, não necessariamente é sinônimo de êxito em relação aos resultados da atividade fomentada.

Floriano de Azevedo Marques Neto aponta algumas ressalvas no tocante à contrapartida pelo fomento, das quais se destaca o não afastamento da consensualidade característica do instituto (abordado anteriormente), e a inexistência de uma relação sinalagmática – ou seja, sem haver uma correspondência direta entre o benefício concedido e a contrapartida exigida²⁶. Essa última recebe maior relevância em se tratando de subvenção econômica em atividades de inovação, devido à previsão do chamado risco tecnológico.

Adriana da Costa Ricardo Schier defende que as transferências de bens, aqui enfatizados os recursos financeiros, e direitos aos particulares para a proteção dos direitos fundamentais, têm suporte constitucional suficiente para que se legitimem, ainda que a satisfação daquela categoria de direitos se dê de forma indireta²⁷. Ademais, o fomento é um instituto que possibilita ao particular colaborar com a Administração Pública no desempenho de suas funções, criando um ambiente de parceria entre o Estado e os cidadãos, permitindo-se ao particular que atue paralelo ao Estado na concretização do interesse público²⁸.

E a subvenção tem ganhado cada vez mais importância no fomento de mercados estratégicos, que possibilitam a atração de investimentos e o desenvolvimento das regiões em que são realizadas essas políticas. Assim, feito esse panorama sobre as principais noções acerca da subvenção econômica, previamente à exposição do caso paranaense

Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p. 468.

26 KLEIN, Aline Lícia; MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. **Tratado de Direito Administrativo**: funções administrativas do Estado. 2. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p. 468-469.

27 SCHIER, Adriana da Costa Ricardo. **Fomento**: administração pública, direitos fundamentais e desenvolvimento. Curitiba: Íthala, 2019. p. 107.

28 SCHIER, Adriana da Costa Ricardo. **Fomento**: administração pública, direitos fundamentais e desenvolvimento. Curitiba: Íthala, 2019. p. 107.

de subvenção, os tópicos seguintes têm por objetivo apresentar brevemente o Marco Legal da CT&I e situar o Estado do Paraná no cenário brasileiro de fomento a atividades de inovação, descrevendo o recente movimento de fortalecimento da estrutura administrativa, direcionado a promover políticas de incentivo ao setor.

3. UMA BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO DO MARCO LEGAL DA INOVAÇÃO E A REFERÊNCIA À SUBVENÇÃO

A responsabilidade pela promoção do desenvolvimento tecnológico e da inovação no país está cristalizada no parágrafo único do art. 219 da CRFB/88, trazido pela Emenda Constitucional 85 de 2015, cabendo ao Estado estimular “a formação e o fortalecimento da inovação nas empresas, bem como nos demais entes, públicos ou privados”. O caput do referido artigo estabelece, ainda, que “o mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e socioeconômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do país, nos termos da Lei Federal”.

O arcabouço do novo Marco Legal nacional da CT&I, além da EC 85, é composto também pela Lei Federal n. 13.243/2016, regulamentada pelo Decreto Federal n. 9.283/2018. Essa lei federal previu o rol dos instrumentos de estímulo à inovação nas empresas no art. 19, §2º, dentre eles a *subvenção econômica* (inciso I)²⁹.

29 Texto da Lei Federal n. 10.973/2004 (Marco Legal da CT&I) conforme redação dada pela Lei Federal n. 13.243, de 2016, a saber: “Art. 19. A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as ICTs e suas agências de fomento promoverão e incentivarão a pesquisa e o desenvolvimento de produtos, serviços e processos inovadores em empresas brasileiras e em entidades brasileiras de direito privado sem fins lucrativos, mediante a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infraestrutura a serem ajustados em instrumentos específicos e destinados a apoiar atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, para atender às prioridades das políticas industrial e tecnológica nacional. [...] § 2º-A. São instrumentos de estímulo à inovação nas empresas, quando aplicáveis, entre outros: I - subvenção econômica; II - financiamento; III - participação societária; IV - bônus tecnológico; V - encomenda tecnológica; VI - incentivos fiscais; VII - concessão de bolsas; VIII - uso do

O §6º do mesmo dispositivo permite que as iniciativas sejam estendidas também a outras ações, visando apoio financeiro, econômico e fiscal direto a empresas para as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica; a constituição de parcerias estratégicas e desenvolvimento de projetos de cooperação entre Institutos de Ciência e Tecnologia (ICT) e empresas e entre empresas, em atividades de pesquisa e desenvolvimento, que tenham por objetivo a geração de produtos, serviços e processos inovadores; a criação, implantação e consolidação de incubadoras de empresas, de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação; implantação de redes cooperativas para inovação tecnológica; a adoção de mecanismos para atração, criação e consolidação de centros de pesquisa e desenvolvimento de empresas brasileiras e estrangeiras; a utilização do mercado de capitais e de crédito em ações de inovação; a cooperação internacional para inovação e para transferência de tecnologia; a internacionalização de empresas brasileiras por meio de inovação tecnológica; a indução de inovação por meio de compras públicas; a utilização de compensação comercial, industrial e tecnológica em contratações públicas; previsão de cláusulas de investimento em pesquisa e desenvolvimento em concessões públicas e em regimes especiais de incentivos econômicos; implantação de solução de inovação para apoio e incentivo a atividades tecnológicas ou de inovação em microempresas e em empresas de pequeno porte.

Embora consolidado o marco legal nacional, a utilização concreta desses mecanismos pelo estado, municípios e pela própria União ainda carece de estímulo. No Estado do Paraná, alguns acontecimentos recentes revelam que a temática da inovação, como propulsora ao desenvolvimento econômico e social, tem tomado importância estratégica, como se demonstrará.

Disponível o arcabouço legal promissor, a capacitação do quadro funcional dos órgãos da Administração é essencial, sobretudo para

poder de compra do Estado; IX - fundos de investimentos; X - fundos de participação; XI - títulos financeiros, incentivados ou não; XII - previsão de investimento em pesquisa e desenvolvimento em contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais” [grifo nosso].

divulgação dos instrumentos previstos para contratação e fomento à inovação, desmistificando-os e garantindo segurança aos servidores na sua aplicação. Nesse sentido, em 7 de junho de 2023, o Tribunal de Contas do Estado do Paraná (TCE-PR) e a Secretaria de Estado da Inovação, Modernização e Transformação Digital (SEI) realizaram o 1º Seminário Estadual de Contratação de Inovação pelo Setor Público, capacitando mais de 500 participantes inscritos, uma iniciativa comprometida em promover debates sobre o tema, uma cultura de inovação dentro da estrutura administrativa e a adesão de interessados. A segunda edição do seminário ocorre em agosto deste ano, em parceria com a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), Tribunais de Contas estadual e da União e entidades da sociedade civil.

4. A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA ESTRUTURA ADMINISTRATIVA DO ESTADO DO PARANÁ PARA PROMOVER POLÍTICAS DE INCENTIVO AO SETOR DE CT&I

Antes de abordar propriamente o caso prático quanto à subvenção econômica, é necessário conhecer brevemente a estrutura administrativa do Estado do Paraná responsável por promover políticas de incentivo ao setor de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), para melhor compreender o contexto em que a política pública foi construída.

Conforme dados da Associação Brasileira de Startups, existem no Brasil atualmente cerca de 12,7 mil startups, consideradas “ideias empreendedoras nativas do digital, que não têm um modelo de negócios já validado no mercado”³⁰. O marco legal das startups, Lei Complementar Federal n. 182/2021, indica, no art. 4º, o conceito de startup como sendo organizações empresariais ou societárias, nascentes ou em operação

30 SANTANA, Wesley. Brasil tem 12,7 mil startups; entenda quando empresas perdem esse status. **InfoMoney**, 27 jun. 2023. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/negocios/brasil-tem-127-mil-startups-entenda-quando-empresas-perdem-esse-status/>. Acesso em: 08 abr. 2024.

recente, cuja atuação caracteriza-se pela inovação aplicada a modelo de negócios ou a produtos ou serviços ofertados³¹.

Em geral, as empresas desse tipo possuem os seguintes elementos: encontram-se em estágio inicial, carentes de processos internos e organização; possuem perfil inovador; possuem significativo controle de gastos; seus serviços ou produtos são operacionalizado por meio de um produto mínimo viável; os produtos ou ideias geralmente têm potencial de escalabilidade; apresentam necessidades de apoio de capital de terceiros para operação inicial; utilizam tecnologia para seu modelo de negócio; trabalham em campo de altíssimo risco, não só mercadológico³². E as startups seguem fases de evolução do empreendimento, da ideia à escalabilidade, nas quais são admitidos fatores de riscos de oportunidade, financeiro e de inovação.

Segundo o Mapeamento de Startups Paranaenses realizado pelo Sebrae em 2023³³, só o Paraná sedia quase 2 mil startups, sendo 1.758 formais. Além disso, o Brasil possui também um mercado de acelerado-

31 Conforme o parágrafo 1º do *caput* do artigo 4º, são elegíveis para o enquadramento na modalidade de tratamento especial destinada ao fomento de startup o empresário individual, a empresa individual de responsabilidade limitada, as sociedades empresárias, as sociedades cooperativas e as sociedades simples: I - com receita bruta de até R\$ 16.000.000,00 (dezesseis milhões de reais) no ano-calendário anterior ou de R\$ 1.333.334,00 (um milhão, trezentos e trinta e três mil trezentos e trinta e quatro reais) multiplicado pelo número de meses de atividade no ano-calendário anterior, quando inferior a 12 (doze) meses, independentemente da forma societária adotada; II - com até 10 (dez) anos de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) da Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil do Ministério da Economia; e III - que atendam a um dos seguintes requisitos, no mínimo: a) declaração em seu ato constitutivo ou alterador e utilização de modelos de negócios inovadores para a geração de produtos ou serviços, nos termos do inciso IV do *caput* do art. 2º da Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004; ou b) enquadramento no regime especial Inova Simples, nos termos do art. 65-A da Lei Complementar n. 123, de 14 de dezembro de 2006.

32 FEIGELSON, Bruno; NYBO, Erik Fontenele; FONSECA, Victor Cabral Fonseca. **Direito das startups**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

33 SEBRAE. **Mapeamento das Startups Paranaenses**. 2023. Disponível em: <https://sebraepr.com.br/servicos/mapeamento-das-startups-paranaenses/>. Acesso em: 10 jun. 2024.

ras de startups, cada qual com sua metodologia para seleção, com ticket médio de investimento de R\$45 mil a R\$255 mil para impulsionamento de projetos³⁴. Com esse cenário, o mercado brasileiro de startups atrai cada vez mais o capital de risco na América Latina (*venture capital*).

Acompanhando essa tendência, já é possível identificar programas públicos nacionais de apoio para esta modalidade de empresas, a exemplo do Start-Up Brasil, Programa Nacional de Aceleração de Startups, de iniciativa do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e com gestão operacional da Softex, que apoia o desenvolvimento de startups, subvencionando em até R\$ 200 mil para bolsas de PD&I e participação em processo de aceleração (abrangidos orientação empresarial e acesso a mercado e investidores).

Despontando como a quarta economia do país e tendo participação de 6,412% no PIB nacional³⁵ (2020), o Estado do Paraná tem buscado se posicionar como hub logístico do país, apresentando, nos últimos anos, grandes investimentos na malha viária, em portos e aeroportos, buscando aumentar investimentos também nas áreas estratégicas de ciência, tecnologia e inovação, compreendido o fomento ao mercado de startups.

Como bem aponta Bruno Monteiro Portela, o investimento em políticas públicas de CT&I, “é um dos principais fatores que influenciam o crescimento sustentável dos países e de seus territórios, alavanca estratégica para a geração de vantagens competitivas associadas às mudanças tecnológicas”³⁶. Para ele, a capacidade competitiva de uma região de mobilizar e consolidar iniciativas de inclusão social e econômica de

34 ABREU, Paulo R. M.; CAMPOS, Newton M. **O Panorama das Aceleradoras de Startups no Brasil**. CreateSpace Independent Publishing Platform. USA, 2016. p. 11.

35 PARANÁ. Em 2020, 66,1% do PIB do Paraná foi gerado no Interior do Estado. **Agência Estadual de Notícias**, 16 dez. 2022. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Em-2020-661-do-PIB-do-Paraná-foi-gerado-no-Interior-do-Estado>. Acesso em: 06 jul. 2024.

36 PORTELA, Bruno Monteiro *et al.* **Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. 3. ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: JusPodivm, 2023. p. 17.

indivíduos, empresas ou territórios, está relacionada cada vez mais com a sua vocação em inovar³⁷.

Em vista desse movimento nacional e para incentivar também a vocação em inovar no Estado do Paraná, foi criada, em 2023, a Secretaria Estadual da Inovação, Modernização e Transformação Digital (SEI), através da Lei Estadual n. 21.352/2023, para fomentar políticas públicas nestas temáticas, na busca de consolidar o ecossistema de inovação no Paraná. A nova Secretaria veio substituir a estrutura de uma Superintendência, que, por sua natureza, não possuía autonomia administrativa ou financeira³⁸.

Dentre o rol de competências previstas para a Pasta, está a formulação, coordenação, implementação, articulação e *execução da política estadual de inovação, modernização e transformação digital*, e o incentivo e apoio a ambientes que oportunizem a atração de empreendedores, investimentos e empresas inovadoras no Estado do Paraná.

Outro instrumento viabilizado para auxiliar a execução de políticas públicas neste segmento foi a regulamentação do Fundo Paraná³⁹, um fundo estadual destinado a apoiar o desenvolvimento científico e tecnológico no Estado, bem como medidas autorizadas pela Lei Estadual de Inovação, Lei Estadual n. 20.541/2021 (regulamentada pelo

37 PORTELA, Bruno Monteiro *et al.* **Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. 3. ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: JusPodivm, 2023. p. 17.

38 Conforme previsão na Lei Estadual n. 21.352/2023, art. 8º, “Poderão integrar a Administração Direta do Poder Executivo Estadual, *Superintendências-Gerais com caráter temporário e função de articulação estratégica em áreas definidas como prioritárias pelo Governador do Estado, subordinadas a uma Pasta* conforme ato de criação, cujo titular terá cargo de provimento em comissão de Superintendente símbolo SP1” [grifo nosso].

39 Conforme previsão na Constituição Estadual, art. 205, “O Estado destinará, anualmente, uma parcela de sua receita tributária, não inferior a dois por cento, para o fomento da pesquisa científica e tecnológica, que será destinada em duodécimos, mensalmente, e será gerida por órgão específico, com representação paritária do Poder Executivo e das comunidades científica, tecnológica, empresarial e trabalhadora, a ser definida em lei”.

Decreto n. 1.350/2023), prevendo a destinação de percentual de aporte financeiro à SEI como forma de concretizar o apoio a ações, projetos e programas de inovação. A Lei Estadual de Inovação, por sua vez, trouxe a possibilidade de concessão de subvenção econômica para “atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação em empresas, startups, entidades do terceiro setor, admitida sua destinação para despesas correntes, desde que destinadas à atividade financiada” (Lei Estadual n. 20.541/2021, art. 47, § 2º).

Disso, para o exercício de 2023, após aprovação do Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia⁴⁰, foram autorizados R\$ 51.446.242,00 (cinquenta e um milhões, quatrocentos e quarenta e seis mil e duzentos e quarenta e dois reais) de orçamento para execução dos pilares de atuação da SEI⁴¹, com destaque para o 5º pilar: Desenvolvimento de Capital Humano e Empresas de Base Tecnológica.

Para cumprimento desse objetivo pela Secretaria recém-criada, foi aberto em 2023 o edital de subvenção para startups (Edital de Chamamento Público Startup Paraná Inovador n. 02/2023-SEI/PR), tendo sido selecionadas 71 empresas paranaenses como beneficiárias do programa

40 Realizada em 27 de março de 2023, a XXX Reunião Ordinária do Conselho Paranaense de Ciência e Tecnologia CCT – Paraná.

41 A saber: (1) INOVAÇÃO E DESBUROCRATIZAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS, em especial na área de saúde, provendo a digitalização de processos e utilização de novas tecnologias e equipamento inovadores, ampliando a acessibilidade e a transparência; (2) INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS INOVADORAS e de tecnologia da informação e comunicação (TIC's), visando tornar empresas paranaenses referências mundiais no setor; (3) PROMOÇÃO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE CIDADES com baixo IDH, incorporando recursos de tecnologia no cotidiano, promovendo o conceito de cidades inteligentes e democratizando a inovação por meio de iniciativas criativas; (4) DIFUSÃO DA INOVAÇÃO E TECNOLOGIA fomentando a realização e participação em eventos regionais, nacionais e internacionais; (5) DESENVOLVIMENTO DE CAPITAL HUMANO E EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA, fortalecendo o mindset para a inovação e empreendedorismo tecnológico e para a resolução de problemas das cidades, empresas, governos, indústrias e agro, qualificando os paranaenses para os desafios do futuro.

e canalizados R\$17.704.024,20 (dezessete milhões, setecentos e quatro mil, vinte e quatro reais e vinte centavos) para o segmento investir na execução dos planos de trabalho de 12 a 24 meses, devidamente apresentados no certame, para criação ou aprimoramento de produtos, serviços ou processos, nas áreas de saúde, educação, agricultura e gestão pública; programa a ser abordado no último tópico deste artigo.

5. O PROGRAMA PARANÁ ANJO INOVADOR COMO SUBVENÇÃO ECONÔMICA E A PREVISÃO DO RISCO TECNOLÓGICO NOS PROJETOS DE CT&I

Como tratado anteriormente, o Estado do Paraná criou uma estrutura administrativa voltada à implementação de políticas públicas de fomento ao setor de CT&I, o que abrange atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação em empresas, startups, entidades do terceiro setor, em atendimento, principalmente, ao movimento de mercado e legislativo presente no Brasil. Assim, a recém-criada Secretaria Estadual da Inovação, Modernização e Transformação Digital (SEI), no exercício da competência legal a ela incumbida, lançou em 2023 o “Edital de Chamamento Público Startup Paraná Inovador n. 02/2023”⁴², inaugurando a primeira edição da iniciativa estatal conhecida como Programa Paraná Anjo Inovador.

O objeto descrito no instrumento de chamamento público pretendia a seleção e o apoio, mediante subvenção econômica, de pessoas jurídicas constituídas e sediadas no Estado do Paraná, voltadas ao desenvolvimento de produtos (bens e/ou serviços) ou processos inovadores nas áreas da gestão pública, saúde, educação e agricultura, por intermédio da SEI. O programa previa a destinação na primeira etapa de até R\$20

42 PARANÁ. Secretaria de Inovação, Modernização e Transformação Digital (SEI). **Edital de chamamento público Startup Paraná Inovador n. 02/2023**. Curitiba: SEI, 2023. Disponível em: https://www.inova.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2023-11/edital_startup_parana_inovador_no_02-2023_3.pdf. Acesso em: 10 jul. 2024.

milhões (vinte milhões de reais) de subsídio, exclusivo para as empresas paranaenses enquadradas por lei como startups.

Era prevista a distribuição do incentivo para no máximo 80 startups selecionadas, o que representava um aporte financeiro de até R\$250 mil (duzentos e cinquenta) por empresa, para alavancar os projetos de modernização do Estado. Após o trâmite regular da análise de adequação das propostas, além da fase de habilitação jurídica, foram beneficiadas 71 empresas paranaenses.

A contrapartida financeira exigida era a aplicação de recursos próprios, em complemento aos recursos destinados por meio de subvenção econômica, em itens diretamente relacionados com a execução das atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico para criação e/ou melhoria de produto, processo ou serviço (desde que claramente descritos e mensurados no plano de trabalho). Para tanto, o edital fixou dispositivos regulamentando o acompanhamento, avaliação e a prestação de contas em relação à aplicação dos recursos segundo os termos estabelecidos no instrumento convocatório e no Termo de Outorga – nome do instrumento jurídico que formalizou a relação jurídico-administrativa entre as startups e a SEI.

A previsão para o acompanhamento e avaliação das propostas contempladas foi feita mediante a exigência de apresentação de relatórios técnicos à Secretaria, concedida a opção de serem semestrais, trimestrais, ou mensais, conforme a emergência da ação proposta pelo projeto. Mesmo assim, havia disposição expressa em relação à aferição pelo órgão, a qualquer tempo, do cumprimento do plano de trabalho através da apresentação de relatórios e/ou visita *in loco*.

Mas a questão da contrapartida da subvenção econômica merece um olhar mais dedicado em se tratando de projetos de inovação, sobretudo porque a inovação é acompanhada da noção de risco tecnológico.

A Lei Estadual de Inovação, Lei n. 20.451/2021, art. 2º, inciso III, define risco tecnológico como a “possibilidade de insucesso no

desenvolvimento de solução, decorrente de processo em que o resultado é incerto em função do conhecimento técnico-científico insuficiente à época em que se decide pela realização da ação”. Esse conceito, inclusive, estava previsto no edital no item “das definições”, trazendo ao universo do programa de fomento à inovação essa possibilidade.

Essa é a lógica trazida já pelo Marco Legal da CT&I, Lei Federal n. 10.973/2004, sobretudo após a redação da “Nova Lei de Inovação”, Lei Federal n. 13.243/2016, que previu um regime jurídico diferenciado para as atividades desse setor. Dentre os princípios a serem observados nesse tipo de ambiente produtivo, está a “simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação e adoção de controle por resultados em sua avaliação” (art. 1º, parágrafo único, inciso XII, da Lei n. 10.973/2004).

A partir dessa premissa, é possível destacar duas definições essenciais: a ideia da prestação de contas simplificada, compensada proporcionalmente com o monitoramento mais rígido dos projetos.

Segundo Bruno Portela, a ruptura paradigmática promovida pelo Marco Legal da CT&I “é justamente direcionar o foco dos beneficiários, dos concedentes e dos órgãos de controle para a busca por resultados nos projetos da área”⁴³. O autor afirma que apesar de a execução financeira ainda ser um aspecto relevante a ser examinado, não será este o objeto da análise minuciosa em todos os casos, tão somente naqueles especificados por regulamento ou determinação legal específica. Ao se financiar um projeto científico ou tecnológico, imprescindível é que o resultado final seja alcançado:

[...] dadas as incertezas inerentes a uma pesquisa de fronteira, o foco das preocupações dos envolvidos, inclusive dos cientistas responsáveis pelo projeto, deve ser alcançar o resultado da pesquisa. [...] Em lugar de encherem-se de angústias pelas formalidades burocráticas da execução da pesquisa, pretende-se que [o]

43 PORTELA, Bruno Monteiro *et al.* **Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. 3. ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: JusPodivm, 2023. p. 228.

pesquisar mire duas dúvidas e angústias nos métodos científicos necessários para atingir o resultado do projeto científico. É uma nova cultura para todos os envolvidos, incluindo os pesquisadores, gestores, pareceristas e órgãos de controle.

Nesse sentido, é preciso diferenciar o modelo de prestação de contas exigido nos casos dos convênios comuns do modelo aplicado em relação aos instrumentos regidos pela Lei de Inovação, baseado em resultados e com formatos simplificados e padronizados. Essa nova sistemática é observada na previsão dada pelo Decreto Federal n. 9.283/2018, art. 47 a 60, que estabelece duas fases principais no processo simplificado de prestação de contas. A primeira delas seria a apresentação de um relatório de resultado parcial (um formulário de resultado), havendo a possibilidade de o órgão concedente solicitar informações sobre o andamento do projeto a qualquer tempo – tal como estabelecido no edital comentado. A segunda seria a prestação de contas final, com a apresentação de um relatório sobre o cumprimento do objeto.

O contrapeso que se apresenta, por certo, é a exigência de um monitoramento mais rígido em relação à execução da pesquisa. Para tanto, é preciso que os instrumentos vinculativos da concessão da subvenção estabeleçam com clareza quais as metas dos projetos e quais os indicadores de desempenho adequados para avaliar o seu devido cumprimento. Esse desenho de monitoramento e avaliação permite que eventualmente se corrija “os percursos antes de um desfecho indesejado”⁴⁴. Como explica Portela:

Como o foco da análise não será mais a execução financeira, o cumprimento do objeto se torna o centro das atenções e precisa ser definido com clareza, para facilitar a compreensão da missão por parte

44 PORTELA, Bruno Monteiro *et al.* **Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. 3. ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: JusPodivm, 2023. p. 239.

dos pesquisadores e também para viabilizar o acompanhamento pela instituição concedente e pelos órgãos de controle⁴⁵.

Por derradeiro, como demonstrado, não se quer dizer que as obrigações a título de contrapartida ou a prestação de contas devam ser flexibilizadas tão somente em razão dos riscos que envolvem as atividades de inovação. Mesmo porque a lógica da subvenção pressupõe o compartilhamento de riscos entre particular e Administração Pública⁴⁶, razão de ser exigido que o privado invista, concorrentemente, recursos próprios no custeio das atividades desenvolvidas no contexto da subvenção econômica.

Defende-se que a exigência seja balizada pelos princípios da simplificação de procedimentos, proporcionalidade e razoabilidade, levando-se em conta que o tipo de atividade desenvolvida demanda um foco maior no desenvolvimento científico de um resultado desejado, tal como indica a nova cultura proposta pela Nova Lei de Inovação e pelo Marco Legal da CT&I.

Também porque deve-se assegurar a efetividade da política de fomento, mediante o acompanhamento rígido do programa e da execução dos projetos, ainda que não haja êxito nos resultados da atividade fomentada, pois, como visto, não há correspondência direta entre o benefício concedido e a contrapartida exigida.

A necessidade reside então no desenvolvimento e aprimoramento de critérios de avaliação e monitoramento quanto à fase de execução desses projetos, e dos resultados obtidos, para que a Administração Pública seja capaz de fomentar um ambiente que seja concomitantemente inovador e seguro, assumindo os riscos e erros já identificados como um ganho no mapeamento de mecanismos de aperfeiçoamento na implementação de políticas desse gênero.

45 PORTELA, Bruno Monteiro *et al.* **Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. 3. ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: JusPodivm, 2023. p. 240.

46 VALIM, Rafael. **A subvenção no Direito Administrativo brasileiro**. São Paulo: Contracorrente, 2015. p. 119.

6. CONCLUSÃO

O presente artigo investigou o instituto da subvenção econômica no âmbito do Direito Administrativo, realizando um breve resgate das noções teóricas acerca do tema. Em seguida, posicionou o Estado do Paraná no cenário brasileiro de fomento a atividades de ciência, tecnologia e inovação, analisando o panorama nacional e paranaense relativo ao mercado de startups. Foi descrito o recente movimento de fortalecimento da estrutura administrativa do Estado do Paraná, voltado para a promoção de políticas de incentivo ao setor de CT&I.

Além disso, foram analisados os principais pontos do edital que lançou a primeira edição do Programa Paraná Anjo Inovador, destacando os elementos mais relevantes que caracterizam essa política pública como um importante instrumento de fomento a startups no setor de inovação promovido pelo Estado do Paraná. Por fim, foi proposta uma breve reflexão sobre o conceito de risco tecnológico e seu impacto na contrapartida da subvenção econômica e na prestação de contas pelo beneficiário.

Defendeu-se que a exigência de contrapartida seja orientada pelos princípios da simplificação de procedimentos de gestão, proporcionalidade e razoabilidade, especialmente em casos em que se verifica o chamado risco tecnológico. No entanto, é necessário o desenvolvimento e aprimoramento de critérios de avaliação das metas e do monitoramento de desempenho e avaliação dos projetos de inovação, incluindo a análise dos resultados obtidos, para que o Estado possa promover políticas voltadas à vocação inovadora de forma segura, garantindo a efetividade da política de fomento.

REFERÊNCIAS

ABREU, Paulo R. M.; CAMPOS, Newton M. **O panorama das aceleradoras de startups no Brasil**. USA: CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/bcc-80ce5-49e2-41c9-a075-0cab94625fc8/content>. Acesso em: 13 ago. 2024.

FEIGELSON, Bruno; NYBO, Erik Fontenele; FONSECA, Victor Cabral Fonseca. **Direito das startups**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

KLEIN, Aline Lícia; MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. **Tratado de Direito Administrativo: funções administrativas do Estado**. 2. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.

PARANÁ. Em 2020, 66,1% do PIB do Paraná foi gerado no Interior do Estado. **Agência Estadual de Notícias**, 16 dez. 2022. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Em-2020-661-do-PIB-do-Paraná-foi-gerado-no-Interior-do-Estado>. Acesso em: 06 jul. 2024.

PARANÁ. Secretaria de Inovação, Modernização e Transformação Digital (SEI). **Edital de chamamento público Startup Paraná Inovador n. 02/2023**. Curitiba: SEI, 2023. Disponível em: https://www.inova.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2023-11/edital_startup_parana_inovador_no_02-2023_3.pdf. Acesso em: 10 jul. 2024.

PORTELA, Bruno Monteiro *et al.* **Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. 3. ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: JusPodivm, 2023.

SANTANA, Wesley. Brasil tem 12,7 mil startups; entenda quando empresas perdem esse status. **InfoMoney**, 27 jun. 2023. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/negocios/brasil-tem-127-mil-startups-entenda-quando-empresas-perdem-esse-status/>. Acesso em: 08 abr. 2024.

SEBRAE. **Mapeamento das Startups Paranaenses**. 2023. Disponível em: <https://sebraepr.com.br/servicos/mapeamento-das-startups-paranaenses/>. Acesso em: 10 jun. 2024.

SCHIER, Adriana da Costa Ricardo. **Fomento: administração pública, direitos fundamentais e desenvolvimento**. Curitiba: Íthala, 2019.

VALIM, Rafael. **A subvenção no Direito Administrativo brasileiro**. São Paulo: Contracorrente, 2015.

DIÁLOGO COMPETITIVO: CONSENSUALIDADE ADMINISTRATIVA NAS CONTRATAÇÕES PÚBLICAS E OS DESAFIOS À NOVA MODALIDADE DE LICITAÇÃO E SUA APLICAÇÃO NO ESTADO DO PARANÁ

EDUARDO FIGUEIREDO¹

Sumário: 1 Introdução. 2 A origem do diálogo competitivo e sua implementação na legislação brasileira. 3 Panorama geral da consensualidade no Direito Administrativo e a nova modalidade de licitação. 4 Desafios à nova modalidade licitatória e sua aplicação no Estado do Paraná. 5 Conclusão. Referências.

1. INTRODUÇÃO

A Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos (NLLC ou NLLCA), Lei n. 14.133/2021, é datada de 1º de abril de 2021, contudo, após sucessivas prorrogações de “sobrevida” do marco legal anterior, instrumentalizado especialmente pela famosa Lei n. 8.666/1993 (antiga Lei Geral das Licitações e Contratos da Administração Pública) e a Lei n. 10.520/2002 (Lei do Pregão), somente a partir de janeiro de 2024 os vínculos contratuais entabulados pela Administração e o particular (especificadas no art. 2º da Nova Lei²), passaram a ser regidos principalmente pelas premissas legais da Lei n. 14.133/2021.

-
- 1 Pós-graduado em Licitações e Contratos Administrativos pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Bacharel em Direito pela PUCPR. Advogado.
 - 2 Art. 2º Esta Lei aplica-se a:
 - I - alienação e concessão de direito real de uso de bens;
 - II - compra, inclusive por encomenda;
 - III - locação;

A partir do simples cotejo da Lei n. 14.133/2021, nota-se que esse novo marco legal buscou unificar num instrumento legal, de modo singular, os ditames anteriormente abarcados pela Lei n. 8.666/1993 e demais legislação correlata que compõe o vasto e complexo cenário das contratações públicas no Brasil. É exemplo disso a incorporação da inversão de fases de julgamento das propostas e consecutivamente habilitação, inicialmente destinada excepcionalmente às licitações na modalidade pregão (Lei n. 10.520/2002), às demais modalidades de licitação (art. 17 da Nova Lei).

É sabido, igualmente, que a Lei n. 14.133/2021 trouxe inovações à temática das licitações e contratos administrativos, com destaque ao art. 6º, inciso XLII e art. 28, inciso V, que trouxeram o “diálogo competitivo” como nova modalidade de licitação ao cónimo “quarteto” de modalidades anteriormente composto pelo pregão, concorrência, concurso e leilão.

Observe-se que a definição legal de diálogo competitivo se constitui em:

[...] modalidade de licitação para contratação de obras, serviços e compras em que a Administração Pública realiza diálogos com licitantes previamente selecionados mediante critérios objetivos, com o intuito de desenvolver uma ou mais alternativas capazes de atender às suas necessidades, devendo os licitantes apresentar proposta final após o encerramento dos diálogos³.

Pode-se auferir, portanto, que nova modalidade de licitação em tela privilegia notável grau de consensualidade nas contratações públicas, posto que tanto a Administração como o particular se engajam na

IV - concessão e permissão de uso de bens públicos;

V - prestação de serviços, inclusive os técnico-profissionais especializados;

VI - obras e serviços de arquitetura e engenharia;

VII - contratações de tecnologia da informação e de comunicação.

3 Art. 6º, inciso XLII, Lei n. 14.133/2021.

busca de soluções a concretização do objeto pretendido pelo poder público (sempre à luz do interesse público) e, principalmente, torna tipificada em lei a assimetria de informações e conhecimentos técnicos acerca de determinada temática, uma vez que a Administração não impõe, de modo unilateral, determinada solução à concretização do interesse público, mas sim busca esse fim de forma conjunta.

Veja-se, assim, que caso seja bem implementada a modalidade de diálogo competitivo pode trazer relevantes avanços nas contratações públicas, sendo a atuação concomitante da Administração e seus parceiros privados benéfica à concretização do interesse público. Entretanto, tal instrumento revisita celeumas já conhecidas das contratações públicas, como a consensualidade administrativa do poder público e a necessidade de maior implementação de mecanismos voltados à transparência e *accountability* por parte dos órgãos públicos e dos licitantes.

2. A ORIGEM DO DIÁLOGO COMPETITIVO E SUA IMPLEMENTAÇÃO NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

Em que pese o inquestionável destaque que a Lei n. 14.133/2021 deu ao diálogo competitivo, especificamente por catalogá-lo como nova modalidade de licitação na nova lei geral de licitações e contratos⁴, pode-se considerar que tal instituto foi introduzido no ordenamento jurídico brasileiro pela Lei n. 12.462/2011, instrumento legal que implementou o Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC).

4 Segundo destaca Rafael Sérgio Lima de Oliveira sobre a Nova Lei de Licitações, “A novidade da Lei n. 14.133, de 2021, em termos de procedimento adjudicatório, é mesmo o diálogo competitivo, que vem definido no texto legal no art. 6º, inciso XLII, como “modalidade de licitação para contratação de obras, serviços e compras em que a Administração Pública realiza diálogos com licitantes previamente selecionados mediante critérios objetivos, com o intuito de desenvolver uma ou mais alternativas capazes de atender às suas necessidades, devendo os licitantes apresentar proposta final após o encerramento dos diálogos” (OLIVEIRA, Rafael Sérgio Lima de. **O diálogo competitivo brasileiro**. Belo Horizonte: Fórum, 2021. *E-book*. p. 30).

Assevera Caroline Franco que adventos legislativos como o extinto RDC e a Lei das Estatais buscaram atrair maior atuação da iniciativa privada nos contratos administrativos, em contraposição a clássica posição deste setor enquanto mero executor dos ditames previamente delineados pela Administração⁵.

Tal postulado de maior integração entre a Administração e iniciativa privada se constitui na pedra do toque que forma diálogo competitivo, que se trata de procedimento que se diferencia dos modelos tradicionais de licitação, como o pregão e a concorrência, por possibilitar uma maior interação entre a Administração Pública e os licitantes, visando à obtenção da proposta mais vantajosa à Administração.

Desse modo, o diálogo competitivo é uma modalidade de licitação em que a Administração, na fase preparatória da licitação, dialoga com os licitantes previamente selecionados, com o objetivo de desenvolver uma ou mais propostas que atendam ao interesse público naquele momento privilegiado, podendo ser utilizada em contratações de obras, serviços e compras de grande vulto e complexidade.

A origem do diálogo competitivo remonta à legislação da União Europeia, especificamente por meio de advento do art. 29 da Diretiva 2004/18/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de março de 2004⁶, posteriormente mantido na Diretiva 2014/24/UE do Parlamento

5 “Se a Lei 8.666/93 acabava restringindo a participação do particular basicamente à oferta de preços e à execução do contrato, de forma diversa, as normas mais recentes no âmbito das compras públicas já vinham trazendo o setor privado para outras etapas licitatórias, como, por exemplo, o detalhamento do escopo e estudos de viabilidade, que ocorrem na contratação integrada, prevista na Lei 12.462/11 - RDC e na Lei 13.303/16 - Lei das Estatais” (FRANCO, Caroline. Diálogo competitivo: aprendizados com a experiência da BBC. *Sollicita*, 14 abr. 2021. Disponível em: https://sollicita.com.br/Noticia/?p_idNoticia=17560&n=undefined. Acesso em: 23 maio 2024).

6 PARLAMENTO EUROPEU. **Directiva 2004/18/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de março de 2004**. Relativa à coordenação dos processos de adjudicação dos contratos de empreitada de obras públicas, dos contratos públicos de

Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro de 2014⁷, agora no art. 30 deste diploma, que revogou a Diretiva 2004/18/CE, se constituindo atualmente em instrumento de contratação atualmente encontra-se incorporado por diversos países membros do bloco⁸.

Sabe-se que na legislação da União Europeia, o diálogo competitivo foi concebido como uma forma de viabilizar a contratação de serviços complexos e inovadores, nos quais a Administração Pública não

fornecimento e dos contratos públicos de serviços. Estrasburgo: Parlamento Europeu; Conselho, 2004. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32004L0018>. Acesso em: 17 maio 2024.

- 7 PARLAMENTO EUROPEU. **Diretiva 2014/24/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro de 2014**. Relativa aos contratos públicos e que revoga a Diretiva 2004/18/CE Texto relevante para efeitos do EEE. Estrasburgo: Parlamento Europeu; Conselho, 2014. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0024>. Acesso em: 17 maio 2024.
- 8 Segundo Thiago Marrara, na União Europeia, “Essa modalidade abarca agentes econômicos que solicitem participação e recebam um convite do ente contratante após a avaliação das informações iniciais prestadas. É possível que o diálogo se desenvolva em fases sucessivas com o objetivo de reduzir o número de soluções gradualmente, permitindo à autoridade manter um ou mais soluções aptas a satisfazerem suas necessidades. Depois de encerrado, a entidade contratante solicita a cada participante que “apresente as suas propostas finais com base na solução ou soluções apresentadas e especificadas durante o diálogo”, nelas contemplando todos os elementos exigidos e necessários à execução do projeto. Mesmo nessa fase, a autoridade está autorizada a requerer esclarecimentos, detalhamentos e aprimoramentos da proposta, desde que não se alterem seus elementos fundamentais nem se desrespeitem os requisitos estabelecidos no início da licitação e os itens do memorial descritivo. A seleção da proposta especificamente há que se pautar no critério da melhor relação qualidade/preço. Feito o julgamento, permite-se à autoridade empreender negociações adicionais para confirmar os compromissos financeiros ou outros termos nela constantes no intuito de finalizar os termos do contrato, respeitando-se novamente os aspectos essenciais estabelecidos no ato convocatório e o princípio da não discriminação” (MARRARA, Thiago. *Licitações na União Europeia (II): princípios e modalidades licitatórias*. Direito do Estado, n. 94, 1º mar. 2016. Disponível em: <http://www.direitodoestado.com.br/colunistas/thiago-marrara/licitacoes-na-uniao-europeia-ii-principios-e-modalidades-licitatorias>. Acesso em: 09 maio 2024).

possui *expertise* técnica suficiente para definir os termos do contrato de maneira precisa.

De modo semelhante à União Europeia, no Brasil, o diálogo competitivo foi introduzido como uma forma de promover a eficiência na contratação de obras e serviços de engenharia de alta complexidade, bem como para estimular a inovação e a competitividade no âmbito das contratações públicas, sem prejuízo do respectivo incentivo à inovação tecnológica, tudo isso com vistas à seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública contratante⁹.

Em complementação ao exposto, veja-se que segundo Matheus Carvalho¹⁰, nesses casos “Administração Pública reconhece a importância de contratação de um determinado objeto, mas não sabe a melhor forma de suprir essa necessidade da maneira mais adequada, [...], e, para tanto, precisa de auxílio dos particulares”. Implementa-se, nessa esteira, a modernização do regramento legal brasileiro no setor das contratações públicas, visando à facilitação do administrador na especificação de objetos de elevada complexidade¹¹.

9 Para Rafael Sergio Lima Oliveira, “De maneira sumária, é possível dizer que o instituto foi uma modalidade licitatória voltada para a adjudicação de contratos em relação aos quais a Administração Pública tem a necessidade do objeto contratual, mas não sabe como a suprir. Ou seja, o uso do diálogo competitivo é possível quando o objeto do contrato é dotado de uma complexidade tal que a entidade adjudicante não consegue definir por si só qual a solução apta para atender à necessidade pública” (OLIVEIRA, Rafael Sérgio Lima de. **O diálogo competitivo brasileiro**. Belo Horizonte: Fórum, 2021. *E-book*. p. 8).

10 CARVALHO, Matheus. **Manuel de direito administrativo**. 9. ed. rev. e atual. Salvador: JusPodivm, 2021. (Edição Especial). p. 583.

11 Revisitando o ensaio de Carolina Franco sobre essa temática, há o destaque que “o diálogo competitivo moderniza o ordenamento jurídico brasileiro e traz maior dinamicidade às contratações, reduzindo o peso enfrentado pelo gestor público responsável por especificar objetos de extrema complexidade” (FRANCO, Caroline. Diálogo competitivo: aprendizados com a experiência da BBC. **Sollicita**, 14 abr. 2021. Disponível em: https://sollicita.com.br/Noticia/?p_idNoticia=17560&n=undefined. Acesso em: 23 maio 2024).

Destaca-se, portanto, que no diálogo competitivo existe significativo aumento da consensualidade entre a relação entabulada pela Administração e particular, posto que o Poder Público em face da limitação técnica de sua expertise, necessita valer-se da atuação prévia e conjunta com a iniciativa privada para concretização do interesse público em determinada temática, como visto.

3. PANORAMA GERAL DA CONSENSUALIDADE NO DIREITO ADMINISTRATIVO E A NOVA MODALIDADE DE LICITAÇÃO

Sabe-se que regime jurídico administrativo clássico se baseia primordialmente na legalidade estrita e unilateral, com especial destaque à ostensiva verticalidade em suas relações jurídicas, haja vista que a Administração impera com potestade sobre os “*administrados*” através do exercício das chamadas “prerrogativas administrativas”, tudo isso abarcado por perspectiva unitária, homogenia e indissolúvel¹².

À luz destas características seculares, o agente administrativo está indistintamente vinculado à lei na conduta e na tomada decisões, sendo-lhe permitido exclusivamente o exercício de sua competência,

12 Celso Antônio Bandeira de Mello, a fim de consubstanciar seu entendimento acerca das premissas definidoras Direito Administrativo e do conceito do regime jurídico administrativo clássico, vale-se dos ensinamentos de Geraldo Ataliba da seguinte maneira: “O que importa sobretudo é conhecer o Direito Administrativo como um sistema coerente e lógico, investigando liminarmente as noções que instrumentam sua compreensão sob uma perspectiva unitária. É oportuno aqui recordar as palavras de Geraldo Ataliba: “O caráter orgânico das realidades componentes do mundo que nos cerca e o caráter lógico do pensamento humano conduzem o homem a abordar as realidades que pretende estudar, sob critérios unitários, de alta utilidade científica e conveniência pedagógica, em tentativa de reconhecimento coerente e harmônico da composição de diversos elementos em um todo unitário, integrado em uma realidade maior. “A esta composição de elementos, sob perspectiva unitária, se denomina sistema”. A este sistema, reportado ao direito administrativo, designamos regime jurídico-administrativo (MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de direito administrativo**. 32. ed. São Paulo: Malheiros, 2014. p. 55).

em consonância com a estrita indisponibilidade do interesse público¹³. Constituiu-se, desse modo, o modelo de “intransacionabilidade” processual e material dos interesses da Administração Pública, com a atuação da Administração por meio de atos administrativos unilaterais, imperativos e autoexecutórios¹⁴.

Contudo, a doutrina recente sustenta a revisão deste axioma, em especial releitura da teoria contratual administrativa, com aplicação da

13 O conceito consagrado de “Poder-dever”, difundido pelo doutrinador clássico Celso Antônio Bandeira de Mello, testifica que “De acordo com o princípio da indisponibilidade do interesse público em sua versão tradicional, todas as competências conferidas ao administrador público têm em vista os interesses da sociedade tal como positivados na CF; essas competências, apesar de muitas vezes envolverem o exercício de prerrogativas unilaterais sobre os particulares, não são poderes propriamente ditos, mas sim funções, já que não são exercidas no interesse do Estado ou muito menos do agente público, mas sim da própria sociedade, consubstanciando mais do que poderes, deveres. É assim que se diz que o administrador público deve exercer sua competência (poder-dever), não lhe sendo dado, em teoria, omitir-se ou transigir com os particulares sobre a realização dos interesses que tem a seu cargo” (*apud* ARAGÃO, Alexandre Santos. O diálogo competitivo na Nova Lei de Licitações e contratos da administração pública. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 280, n. 3, p. 45-46, set/dez. 2021. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rda/article/view/85147>. Acesso em: 13 ago. 2024).

14 “O direito administrativo brasileiro foi construído a partir de uma matriz francesa, caracterizada por um regime jurídico pautado na supremacia do interesse público, na relação vertical entre Administração Pública e particulares, e na atuação do Estado por meio de atos administrativos unilaterais, imperativos e autoexecutórios. Essa compreensão autoritária do direito público se refletiu na ideia de que os interesses a cargo da Administração seriam indisponíveis. Nessa visão dicotômica tradicional, o interesse público deveria sempre prevalecer sobre os interesses individuais e particulares, como uma noção apriorística. Corolário lógico dessa ideia seria a indisponibilidade do interesse público: era vedado, a quem quer que fosse, dele dispor ou sobre ele transigir. Assim, consolidou-se entre nós a ideia da **intransacionabilidade** processual e material dos interesses da Administração Pública” (BINENBOJM, Gustavo. A consensualidade administrativa como técnica juridicamente adequada para a gestão dos interesses sociais. **Revista do TCU**, v. 152, p. 16-17, jul./dez. 2023. Disponível em: <https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/2013/1942>. Acesso em: 07 jun. 2024).

consensualidade nos instrumentos contratuais porventura pactuados pela Administração, por força do exponencial aumento da complexidade contratual pública e advento de regimes jurídicos híbridos setorializados que permitem essa maior integração, mitigando-se a potestade estatal¹⁵.

Nesse novo cenário, a Administração empenha-se na busca da eficácia e da eficiência, sendo a tradicional postura autoridade máxima, engessada e intocável, com a recorrente imposição das prerrogativas administrativas unilateralmente ao particular, tem de abrir espaço à consensualidade administrativa em face de novas conjunturas complexas¹⁶.

Segundo o Direito Administrativo tradicional, o exercício unilateral do poder contratual extroverso da Administração encontra base na preconcepção de que o interesse privado é diametralmente contrário

15 Destaca-se, nessa toada, as observações de Luciano Ferraz acerca de regime jurídico contratual atual: “Na análise das evoluções conceituais, legislativas e práticas do Direito Administrativo não é difícil perceber que as administrações públicas (o termo no plural é proposital, a fim de demonstrar a existência de uma pluralidade de estruturas administrativas com diferentes perfis e regimes) cada vez mais se relacionam com os agentes de mercado pela via contratual e descem do pedestal, mediante procedimentos construtivos de diálogos e de consensos. O que se vê, na prática, é que o regime jurídico aplicável às administrações públicas (direta, indireta, autônoma, delegada) é um regime jurídico híbrido, a mesclar elementos, institutos e conceitos de direito público e de direito privado, aspectos de legalidade e de autonomia das vontades (FERRAZ, Luciano. Regime jurídico aplicável às administrações públicas é híbrido. **Consultor Jurídico**, 14 abr. 2016. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2016-abr-14/interesse-publico-regime-juridico-aplicavel-administracoes-publicas-hibrido/>. Acesso em: 23 maio 2024).

16 É valiosa a lição de Carlos Ari Sundfeld ao expõe que “Em busca de eficácia e eficiência, as tendências regulatórias mais recentes sugerem a suavização da orientação hiper dependente das imposições administrativas unilaterais, pois essa orientação simplesmente não funciona. É coerente com isso que o Direito Administrativo, por um lado, aceite como normal o uso de consensualidade administrativa na solução de situações difíceis e, de outro lado, ofereça instrumentos para que essa consensualidade seja bem construída” (SUNDFELD, Carlos Ari. **Direito administrativo: o novo olhar da LINDB**. Belo Horizonte: Fórum, 2022. p. 59).

do interesse público, devendo a potestade estatal servir de salvaguarda do interesse público¹⁷. Não se desconhece, nessa mesma toada, que a potestade/autoridade é elemento inerente e indissociável das relações estatais, com origem que remonta ao período absolutista e, atualmente, e mitigada – porém ainda presente – nos Estado Democrático de Direito¹⁸.

Contudo, no panorama legal contemporâneo, instaurado sob égide de uma ordem constitucional democrática humanizada, demanda-se que o mencionado poder contratual extroverso da Administração seja exercido de modo subsidiário, não sendo mais o elemento central da teoria contratual administrativista, pois, não mais vigora percepção do particular como inerte e totalmente à mercê dos desígnios da potestade estatal¹⁹. O outrora “administrado”, agora se constitui em cidadão,

17 JUSTEN FILHO, Marçal. A indisponibilidade do interesse público e a disponibilidade dos direitos subjetivos da Administração Pública. *In*: OLIVEIRA, Gustavo Justino (coord.); BARROS FILHO, Wilson Accioli de (org.). **Acordos administrativos no Brasil: teoria e prática**. São Paulo: Almedina, 2020. p. 33-62.

18 PALMA, Juliana Bonacorsi de. **Sanção e acordo na administração pública**. São Paulo: Malheiros, 2015. p. 37.

19 Conforme leciona do doutrinador português António Menezes Cordeiro, “O Direito Administrativo do Estado Social e Democrático de Direito é um Direito do poder público para liberdade solidária, um ordenamento jurídico no qual as categorias e instituições públicas devem estar, como bem sabemos, orientadas ao serviço objetivo do interesse geral, tal e como proclama solenemente o artigo 103 da Constituição Espanhola de 1978. Para trás ficam felizmente, considerações e exposições baseadas na ideia da autoridade ou de poder como esquemas unitários a partir dos quais se conferia o sentido e a funcionalidade do Direito Administrativo. Neste tempo em que vivemos, toda a construção ideológico intelectual montada a partir do privilégio e da prerrogativa vai sendo superada por uma concepção mais aberta e dinâmica, mais humana também, a partir da qual o Direito Administrativo adquire um compromisso especial com a melhora das condições de vida da população por meio das distintas técnicas e instituições que compõem este ramo do Direito Público. O lugar que antigamente ocupou o conceito de prerrogativa e de privilégio agora é ocupado, por direito próprio, pela pessoa, pelo ser humano, que assume um papel central em todas as ciências sociais, e também obviamente no Direito Administrativo. Com efeito, a consideração central com cidadão nas modernas construções do Direito Administrativo e da Administração Pública proporciona o argumento medular para compreender em seu cabal sentido este no direito fundamental à boa administração assinalado no projeto da Constituição Europeia (art. II- 101), de

igualmente detentor de prerrogativas que podem ser exercidas em face do Poder Público diante do uso incorreto do poder extroverso da Administração nos contratos administrativos.

acordo com o artigo 41 da Carta Europeia do Direitos Fundamentais. A pessoa, o cidadão, o administrado, o particular, segundo a terminologia jurídico-administrativa, deixou de ser um sujeito inerte, desarmado e indefeso frente a um poder que tentava controlá-lo, que lhe prescrevia o que era bom ou mal para ele, ao qual estava submetido e que despertava, em razão de seus exorbitantes privilégios e prerrogativas, uma espécie de amedrontamento e temor que acabou por colocá-lo de joelhos ante a todo-poderosa maquinaria de dominação em que se constituiu tantas vezes o Estado. [...] O novo Direito Administrativo, que parte da ideia de serviço objetivo ao interesse geral como suprema tarefa dirigida à Administração Pública, incorpora uma nova visão do sentido das instituições e categorias de nossa disciplina. Por exemplo, os dogmas da executividade e executoriedade atuação administrativa hão de ser reconfigurados a partir da luz que projeta o princípio – e direito fundamental da pessoa – da tutela judicial efetiva. Os poderes, denominados pelo legislador de privilégios e prerrogativas da Administração, em matéria de contratos públicos, devem ser operados exclusivamente quando assim o requeira o serviço objetivo ao interesse legal. Vale dizer, nos casos em que seja preciso a prerrogativa de modificar os contratos, será necessária uma prévia declaração motivada, argumentada, da própria Administração explicando as razões que aconselham no caso concreto o exercício de tal poder. Motivação que pode ser objeto de impugnação ou de paralisação cautelar. Agora os poderes devem se previstos expressamente, já não há poderes implícitos. Isso como regra geral, o que não exclui a possibilidade de haver algum caso, cuja amplitude da motivação deverá ser proporcional à amplitude de espectro de discricionariedade, no qual seja necessário, para assegurar o serviço com objetivo ao interesse geral, o exercício, motivado e justificado, de uma determinada prerrogativa. Em realidade, o novo direito Administrativo apresenta-nos uma nova funcionalidade da instituição da motivação, que agora terá uma maior relevância, especialmente quando se tratar das cláusulas exorbitantes. A razão dessa nova maneira de contemplar o Direito Administrativo encontra centralidade na pessoa e em seu direito fundamental a uma boa administração” (CORDEIRO, António Menezes. **Contratos públicos**: subsídios para a dogmática administrativa com exemplo no princípio do equilíbrio financeiro. Coimbra: Almedina, 2007. n. 2, p. 133-136 *apud* VALLE, Vivian Cristina Lima López. Um novo regime jurídico para os contratos administrativos: aplicação subsidiária da condição de autoridade, inexistência de um regime geral de prerrogativas e enquadramento do contrato administrativo como instrumento de desenvolvimento. **A&C Revista de Direito Administrativo & Constitucional**, Belo Horizonte, v. 18, n. 72, p. 175-208, abr./jun. 2018. Disponível em: <https://revistaec.com/index.php/revistaec/article/view/997>. Acesso em: 23 maio 2024. p. 182-183).

Não é exagero asseverar que se antes defendia-se a existência do regime jurídico administrativo como sendo amplo, hegemônico, unitário com marcante hierarquia entre as partes, sendo inviável concepção de consensualidades nas relações público-privada; atualmente, se têm regimes jurídicos híbridos setoriais, visando melhor implementar o interesse público dentro de determinado seguimento²⁰. Exemplo disso é o diálogo competitivo nas contratações públicas, que consagra a atuação conjunta de agentes provenientes de regimes jurídicos distintos.

Diante desta realidade de atuação conjunta, não se pode pressupor que certo grau de consensualidade nas relações Administração-particular implicará, via de regra, no detrimento do interesse público através de sua livre disponibilidade, à exemplo do que permeia as relações jurídicas privadas²¹.

Veja-se, ainda, que a temática da consensualidade administrativa nas relações entre o Poder-Público e não é inaugurada pela nova modalidade de licitação em tela, haja vista o arquétipo no qual os termos de

20 Expõe Vivian Cristina Lima Lopez Valle que no cenário das contratações públicas é “necessária a flexibilização da obrigatoriedade de um regime geral de prerrogativas contratuais na lei e substituição por um regime contratual adequado às necessidades de interesse público em sentido estrito, buscadas com a celebração do ajuste” (VALLE, Vivian Cristina Lima López. Um novo regime jurídico para os contratos administrativos: aplicação subsidiária da condição de autoridade, inexistência de um regime geral de prerrogativas e enquadramento do contrato administrativo como instrumento de desenvolvimento. **A&C Revista de Direito Administrativo & Constitucional**, Belo Horizonte, v. 18, n. 72, p. 175-208, abr./jun. 2018. Disponível em: <https://revistaec.com/index.php/revistaec/article/view/997>. Acesso em: 23 maio 2024. p. 179).

21 Para Alexandre Santos Aragão, “esse princípio vem passando por revisões doutrinárias que sugerem uma revisão de seu conteúdo original. Sustenta-se que a abertura do direito administrativo a uma certa consensualidade não constitui propriamente uma disponibilidade do interesse público” (ARAGÃO, Alexandre Santos. O diálogo competitivo na Nova Lei de Licitações e contratos da administração pública. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 280, n. 3, p. 45-46, set/dez. 2021. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rda/article/view/85147>. Acesso em: 13 ago. 2024).

ajustamento de conduta firmados pelo Ministério Público em substituição às sanções penais mais gravosas.

Certo dessa possibilidade de relação menos potestativa, com a consensualidade administrativa “moderada” do Poder-Público, o Supremo Tribunal Federal entende que o princípio da indisponibilidade do interesse público pode ser atenuado (e não descartado, por certo) com vistas à implementação concreta deste mesmo postulado²².

Não por outros motivos, na contratualização administrativa atualmente em construção, é inerente o diálogo entre parceiro público e privado, maior atenção a negociações preliminares, aplicação da consensualidade administrativa e a mitigação da potestade pública extroversa, numa perspectiva de maior integração entre esses agentes econômicos²³.

22 No REsxt n. 253.885-0/MG, se consignou que o “Em regra, os bens e o interesse público são indisponíveis, porque pertencem à coletividade. É, por isso, que o Administrador, mero gestor da coisa pública, não tem disponibilidade sobre os interesses confiados à sua guarda e realização. Todavia, há casos em que o princípio da indisponibilidade do interesse público deve ser atenuado, mormente quando se tem em vista que a solução adotada pela Administração é a que melhor atenderá à últimação deste interesse” (BRASIL. Supremo Tribunal Federal. RE 253.885-0/MG. Primeira Turma. Recdo(a): Município de Santa Rita do Sapucaí. Recdo(a): Lázara Rodrigues Leite e otros. Relator: Min. Ellen Gracie. 04 jun. 2002).

23 “Segundo Gustavo Justino de Oliveira, a nova contratualização passa por um processo que compreende privilégio da cultura do diálogo entre parceiro público e privado, maior atenção a negociações preliminares, troca de concessões mútuas, redução da imposição unilateral e proporcional aumento da interação entre os parceiros, maior interdependência entre as prestações do parceiro público e do parceiro privado” (OLIVEIRA, Gustavo Justino de. *A arbitragem e as parcerias público-privadas*. In: SUNDFELD, Carlos Ari (org.). **Parcerias público-privadas**. São Paulo: Malheiros, 2005. p. 569 *apud* VALLE, Vivian Cristina Lima López. Um novo regime jurídico para os contratos administrativos: aplicação subsidiária da condição de autoridade, inexistência de um regime geral de prerrogativas e enquadramento do contrato administrativo como instrumento de desenvolvimento. **A&C Revista de Direito Administrativo & Constitucional**, Belo Horizonte, v. 18, n. 72, p. 175-208, abr./jun. 2018. Disponível em: <https://revistaaec.com/index.php/revistaaec/article/view/997>. Acesso em: 23 maio 2024).

4. DESAFIOS À NOVA MODALIDADE LICITATÓRIA E SUA APLICAÇÃO NO ESTADO DO PARANÁ

Conforme visto, a Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei n. 14.133/2021) parte da premissa que a atuação da Administração em parceria com iniciativa privada, atenua a assimetria de informação técnica, na expectativa de promoção ao desenvolvimento social²⁴.

Sabe-se, ainda, que o diálogo competitivo foi concebido a fim de suprir necessidade (interesse público) que a Administração é incapaz concretizar sem atuação conjunta com agente privado, notadamente no tocante a contratação de obra, serviço que envolva inovação tecnológica ou técnica, cuja necessidade não possa ser satisfeita por meio dos produtos e técnicas disponíveis em mercado²⁵.

24 “A Lei aponta para a agregação da gestão da inovação ao Direito Público em geral, e ao Direito Administrativo em particular, adotando a linha seguida desde Freeman no final da década de 1980, ou seja, a ideia de que as interações entre os atores econômicos, sociais e políticos são relevantes e podem fortalecer ou restringir suas capacidades de aprendizado e pesquisa e, como resultado, aumentar ou inibir o desenvolvimento, divulgação e o uso de inovações do país” (CUNHA FILHO, Alexandre Jorge Carneiro da; ARAÚJO, Alexandra Fuchs de. Diálogo competitivo: a nova modalidade de licitação pode contribuir para melhores contratações pela nossa administração pública? *In*: OLIVEIRA, Rafael Carvalho Rezende; MARÇAL, Thaís. **Estudos sobre a Lei 14.133/2021**. São Paulo: JusPodivm, 2021. p. 40).

25 “No modelo brasileiro, a modalidade do diálogo competitivo foi concebida, em síntese, para as necessidades em que a Administração Pública: i) vise a contratar obra, serviço ou bem que envolva inovação tecnológica ou técnica cuja necessidade não possa ser satisfeita a partir da adaptação de soluções já disponíveis no mercado, bem como as especificações do objeto não possam ser definidas com precisão suficiente (condições cumulativas); e ii) tenha que definir e identificar os meios e alternativas aptas à satisfação de sua necessidade, com destaque aos seguintes aspectos: a) solução técnica mais adequada; b) requisitos técnicos aptos a concretizar a solução já definida; ou c) estrutura jurídica ou financeira do contrato. Diante de uma das situações acima aventadas, poderá o gestor deflagrar o diálogo competitivo, cujo procedimento será exclusivamente definido no edital da licitação, observando-se as disposições previstas no § 1º do art. 32 da Lei n. 14.133/2021” (LIMA, Edcarlos Alves. O diálogo competitivo e os desafios práticos de sua operacionalização. **Jota**,

Contudo, não se desconhece o notório histórico nacional de contratações públicas com a malversação do erário, em claro prejuízo do interesse público, com a sobreposição de interesses privados ao bem social comum. Histórico esse que pode ser agravado por força da atenuação do princípio da indisponibilidade do interesse público, advindo da consensualidade administrativa que, em maior ou menor grau, passa a compor cenário das relações público-privado no regime jurídico administrativo contemporâneo²⁶.

Nessa temática de consensualidade administrativa, tem-se a atuação do agente público com a discricionariedade administrativa, que no panorama legal contemporâneo não comporta subjetividades pessoais do agente, mas sim graus de legitimação, que permitem uma maior ou menor discricionariedade de acordo com a legislação²⁷. Ainda que discricionário, o ato administrativo sempre está vinculado à lei.

11 maio 2021. Disponível em: <https://www.jota.info/coberturas-especiais/nacao-inovadora/dialogo-competitivo-desafios-operacionalizacao-11052021>. Acesso em: 23 maio 2024).

26 De acordo com a tese de doutorado Caio de Souza Loureiro, orientada pelo Professor Titular Dr. Floriano Peixoto de Azevedo Marques Neto, “Ainda é vívida a convicção de que a abertura à colaboração mais assertiva entre Administração e seus contratados conduz à fragilidade do contrato, em detrimento do interesse público. Cogita-se que uma solução consensual abriria caminho para favorecimentos, dependência da Administração e, em casos extremos, para a corrupção” (LOUREIRO, Caio de Souza. **Prerrogativas contratuais da administração pública sob a perspectiva da eficiência e da accountability**. 2022. 202 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/tde-02022023-172638/publico/10848724DIO.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2024. p. 121.).

27 “[...] como se sabe, a atuação consensual envolve um relativo espaço de discricionariedade que deve ser mantido sob as balizas da juridicidade. Daí porque, mesmo sendo despicienda uma disciplina na via legal sobre o tema, tal circunstância não exime a Administração Pública estadual da responsabilidade de criar os desenhos procedimentais e institucionais adequados para lidar com o assunto. Em primeiro lugar, registre-se que o acordo não é, evidentemente, um ato de liberalidade do Estado em favor de infratores, inadimplentes ou de particulares que venham a, legitimamente, pleitear direitos em face da Administração Pública. Trata-se, como se

Ciente deste panorama, o legislador inclui mecanismos de transparência e *accountability* (relação de responsabilidade e fiscalização entre os agentes públicos e a sociedade)²⁸ recém vigente marco

viu, de uma solução pragmática voltada à obtenção dos melhores resultados práticos possíveis, sempre pautada pelas balizas da juridicidade. Como já se ressaltou, a noção de discricionariedade como um espaço de livre decisão do administrador passa a ser encarada como um espaço carecedor de legitimação: um campo não de escolhas puramente subjetivas, mas de fundamentação dos atos e políticas públicas adotados, dentro dos parâmetros jurídicos estabelecidos pela Constituição e pela lei. A emergência da noção de juridicidade administrativa, com a vinculação direta da Administração à Constituição, não mais permite falar, tecnicamente, numa autêntica dicotomia entre atos vinculados e atos discricionários, mas – isso sim – em diferentes graus de vinculação dos atos administrativos à juridicidade” (BINENBOJM, Gustavo. A consensualidade administrativa como técnica juridicamente adequada para a gestão dos interesses sociais. **Revista do TCU**, v. 152, p. 23, jul./dez. 2023. Disponível em: <https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/2013/1942>. Acesso em: 07 jun. 2024).

- 28 “O termo *accountability*, inobstante ser de difícil tradução, tem sido largamente utilizado para fazer referência a uma relação de responsabilidade e fiscalização entre agente público (mandatário) e mandante (outro agente público ou o próprio povo) [...] Dentre os elementos da *accountability* destaca-se a responsabilidade, isto é, o dever de prestar contas, de justificar determinada conduta. Há, portanto, uma obrigação de o agente público justificar seus atos perante o mandante, esse último pode ser ora outro agente público (*accountability* horizontal) ora o próprio povo (*accountability* vertical). [...] Os termos *accountability* horizontal e *accountability* vertical foram cunhados por O’Donnell (1998), que definiu *accountability* horizontal como sendo a existência de agentes estatais com o direito e o poder legal para fiscalizar e sancionar atos de outros agentes. [...] Com efeito, a sociedade pode desempenhar um importante papel no controle dos atos dos agentes públicos através da chamada *accountability* vertical. Esta pode ocorrer de duas formas: quando os cidadãos elegem, ou não, os agentes estatais para os cargos elegíveis (*accountability* eleitoral); ou quando a sociedade civil e a imprensa por meio de denúncias ou exposição de figuras públicas sancionam agentes estatais eleitos ou não (*accountability* social) (ROBL FILHO, 2013)” (FONSECA, Cristiane Silva Marques da. *Accountability* social – um instrumento de participação ativa da sociedade na vida pública. **Revista de Teorias da Democracia e Direitos Políticos**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 192-208, jan./jun. 2016. Disponível em: <https://indexlaw.org/index.php/revistateoriasdemocracia/article/view/1112/pdf>. Acesso em: 1º maio 2024).

legal das contratações públicas como o art. 17, §2º, da NLLC²⁹, que versa sobre certames serem conduzidos preferencialmente sob a forma eletrônica.

Especialmente, nos casos de aplicação do diálogo competitivo, as reuniões com os licitantes pré-selecionados serão obrigatoriamente registradas em ata e gravadas, mediante utilização de recursos tecnológicos de áudio e vídeo com vedação a divulgação de informações que impliquem no eventual direcionamento ou prejuízo dos participantes, conforme disposto no art. 32, §1º, incisos II, III e VI, da NLLC³⁰.

Ainda, no intuito de alavancar a cultura de transparência e *accountability*, nota-se que a Lei n. 14.133/2021 criou o Portal Nacional de Contratações Públicas (“PNCP”), meio eletrônico em que todos os entes federativos devem utilizar na realização de suas contratações (art. 174, II, NLLC), plataforma essa que será divulgada de maneira clara e centralizada (art. 174, § 2º, I a VI).

29 Art. 17. O processo de licitação observará as seguintes fases, em sequência:

[...]

§ 2º As licitações serão realizadas preferencialmente sob a forma eletrônica, admitida a utilização da forma presencial, desde que motivada, devendo a sessão pública ser registrada em ata e gravada em áudio e vídeo.

30 Art. 32. A modalidade diálogo competitivo é restrita a contratações em que a Administração:

[...]

§ 1º Na modalidade diálogo competitivo, serão observadas as seguintes disposições: II - os critérios empregados para pré-seleção dos licitantes deverão ser previstos em edital, e serão admitidos todos os interessados que preencherem os requisitos objetivos estabelecidos;

[...]

III - a divulgação de informações de modo discriminatório que possa implicar vantagem para algum licitante será vedada;

[...]

VI - as reuniões com os licitantes pré-selecionados serão registradas em ata e gravadas mediante utilização de recursos tecnológicos de áudio e vídeo;

Em específico, segundo dados do Governo do Estado, o “Paraná emergiu como exemplo nacional ao se tornar o primeiro estado brasileiro a se ajustar completamente à nova Lei de Licitações (14.133/2021)”³¹. Tal processo de adequação aos novos ditames da legislação licitatória é instrumentalizado no âmbito estadual por meio do Decreto n. 10.086/2022, estando a nova modalidade de licitação albergada entre o art. 135 ao art. 147 do referido regramento legal.

Num panorama geral, nota-se que na esfera estadual não houve o aprofundamento dos transparência e *accountability* além dos já dispostos na legislação federal; tratando-se, resumidamente, da replicação em sede estadual das normativas gerais de cunho federal.

5. CONCLUSÃO

A nova modalidade de licitação é fruto da ressignificação de tradicionais conceitos do Direito Administrativo e da teoria contratual administrativa, são executados num cenário que o regime jurídico administrativo não mais reflete um sistema hegemônico, unitário com marcante hierarquia, pois, o regime jurídico administrativo atual – catalogado como híbrido por parte da doutrina – conjuga elementos, institutos e conceitos de Direito Público e de Direito Privado.

31 “Em 2023, o Paraná emergiu como exemplo nacional ao se tornar o primeiro estado brasileiro a se ajustar completamente à nova Lei de Licitações (14.133/2021) bem antes do prazo estabelecido pelo Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. Enquanto a virada do ano de 2023-2024 é o limite para estados e municípios se adaptarem, o Paraná já está à frente desde março deste ano, quando concluiu a integração do portal estadual de compras com o Portal Nacional de Contratações Públicas. Desde então, aproximadamente 900 processos licitatórios seguiram as diretrizes da nova regulamentação, e mais 5.000 processos beneficiaram-se das dispensas de licitação, conforme estipulado pela normativa para compras com valores entre R\$ 57 mil e R\$ 114 mil para serviços, obras, engenharia e manutenção de automóveis” (PARANÁ. Pioneiro do Brasil, Paraná já soma 900 processos dentro da Nova Lei de Licitações. **Agência Estadual de Notícias**, 29 dez. 2023. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Pioneiro-do-Brasil-Parana-ja-soma-900-processos-dentro-da-Nova-Lei-de-Licitacoes>. Acesso em: 18 jul. 2024).

O diálogo competitivo, portanto, representa importante evolução no cenário das contratações públicas no Brasil, se constituindo em procedimento próprio no qual o Estado e os particulares buscam, consensualmente, a solução adequada a determinado desafio de elevada ordem técnica, a fim de resguardar e implementar o interesse público, oferecendo uma alternativa flexível e eficiente para a seleção de fornecedores e a realização de projetos complexos.

No entanto, sua eficácia dependerá da correta aplicação dos princípios e procedimentos estabelecidos na Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, bem como do desenvolvimento em maior escala de mecanismo de transparência e *accountability* por parte dos órgãos públicos e dos licitantes; cabendo aos gestores públicos e aos demais atores envolvidos no processo licitatório explorar o potencial do diálogo competitivo como uma ferramenta para promover o interesse público e a eficiência na gestão dos recursos públicos.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, Alexandre Santos. O diálogo competitivo na Nova Lei de Licitações e contratos da administração pública. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 280, n. 3, p. 41-66, set/dez. 2021. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rda/article/view/85147>. Acesso em: 13 ago. 2024.

BINENBOJM, Gustavo. A consensualidade administrativa como técnica juridicamente adequada para a gestão dos interesses sociais. **Revista do TCU**, v. 152, p. 16-26, jul./dez. 2023. Disponível em: <https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/2013/1942>. Acesso em: 07 jun. 2024.

BRASIL. **Lei n. 10.520, de 17 de julho de 2002**. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110520.htm. Acesso em: 13 maio 2024.

BRASIL. **Lei n. 12.462, de 4 de agosto de 2017**. Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC; altera a Lei n. 10.683, de 28 de maio

de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, a legislação da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) e a legislação da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero); cria a Secretaria de Aviação Civil, cargos de Ministro de Estado, cargos em comissão e cargos de Controlador de Tráfego Aéreo; autoriza a contratação de controladores de tráfego aéreo temporários; altera as Leis n. 11.182, de 27 de setembro de 2005, 5.862, de 12 de dezembro de 1972, 8.399, de 7 de janeiro de 1992, 11.526, de 4 de outubro de 2007, 11.458, de 19 de março de 2007, e 12.350, de 20 de dezembro de 2010, e a Medida Provisória n. 2.185-35, de 24 de agosto de 2001; e revoga dispositivos da Lei n. 9.649, de 27 de maio de 1998. Brasília: Presidência da República, 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112462.htm. Acesso em: 13 maio 2024.

BRASIL. **Lei n. 14.133, de 1º de abril de 2021.** Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Brasília: Presidência da República, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/14133.htm. Acesso em: 17 maio 2024.

BRASIL. **Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993.** Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1993. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm. Acesso em: 13 maio 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **RE 253.885-0/MG.** Primeira Turma. Recdo(a): Município de Santa Rita do Sapucaí. Recdo(a): Lázara Rodrigues Leite e outros. Relator: Min. Ellen Gracie. 04 jun. 2002.

CARVALHO, Matheus. **Manual de direito administrativo.** 9. ed. rev. e atual. Salvador: JusPodivm, 2021. (Edição Especial).

CUNHA FILHO, Alexandre Jorge Carneiro da; ARAÚJO, Alexandra Fuchs de. Diálogo competitivo: a nova modalidade de licitação pode contribuir para melhores contratações pela nossa administração pública? *In*: OLIVEIRA, Rafael Carvalho Rezende; MARÇAL, Thaís. **Estudos sobre a Lei 14.133/2021.** São Paulo: JusPodivm, 2021.

FERRAZ, Luciano. Regime jurídico aplicável às administrações públicas é híbrido. **Consultor Jurídico**, 14 abr. 2016. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2016-abr-14/interesse-publico-regime-juridico-aplicavel-administracoes-publicas-hibrido/>. Acesso em: 23 maio 2024.

FONSECA, Cristiane Silva Marques da. Accountability social – um instrumento de participação ativa da sociedade na vida pública. **Revista de Teorias da Democracia e Direitos Políticos**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 192-208, jan./jun. 2016. Disponível em: <https://indexlaw.org/index.php/revistateoriasdemocracia/article/view/1112/pdf>. Acesso em: 1º maio 2024.

FRANCO, Caroline. Diálogo competitivo: aprendizados com a experiência da BBC. **Sollicita**, 14 abr. 2021. Disponível em: https://sollicita.com.br/Noticia/?p_idNoticia=17560&n=undefined. Acesso em: 23 maio 2024.

JUSTEN FILHO, Marçal. A indisponibilidade do interesse público e a disponibilidade dos direitos subjetivos da Administração Pública. In: OLIVEIRA, Gustavo Justino (coord.); BARROS FILHO, Wilson Accioli de (org.). **Acordos administrativos no Brasil: teoria e prática**. São Paulo: Almedina, 2020. p. 33-62.

LIMA, Edcarlos Alves. O diálogo competitivo e os desafios práticos de sua operacionalização. **Jota**, 11 maio 2021. Disponível em: <https://www.jota.info/coberturas-especiais/nacao-inovadora/dialogo-competitivo-desafios-operacionalizacao-11052021>. Acesso em: 23 maio 2024.

LOUREIRO, Caio de Souza. **Prerrogativas contratuais da administração pública sob a perspectiva da eficiência e da accountability**. 2022. 202 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/tde-02022023-172638/publico/10848724DIO.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2024.

MARRARA, Thiago. Licitações na União Europeia (II): princípios e modalidades licitatórias. **Direito do Estado**, n. 94, 1º mar. 2016. Disponível em: <http://www.direitodoestado.com.br/colunistas/thiago-marrara/licitacoes-na-uniao-europeia-ii-principios-e-modalidades-licitatorias>. Acesso em: 09 maio 2024.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de direito administrativo**. 32. ed. São Paulo: Malheiros, 2014.

OLIVEIRA, Rafael Sérgio Lima de. **O diálogo competitivo brasileiro**. Belo Horizonte: Fórum, 2021. *E-book*.

PALMA, Juliana Bonacorsi de. **Sanção e acordo na administração pública**. São Paulo: Malheiros, 2015.

PARANÁ. Pioneiro do Brasil, Paraná já soma 900 processos dentro da Nova Lei de Licitações. **Agência Estadual de Notícias**, 29 dez. 2023. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Pioneiro-do-Brasil-Parana-ja-soma-900-processos-dentro-da-Nova-Lei-de-Licitacoes>. Acesso em: 18 jul. 2024.

PARLAMENTO EUROPEU. **Directiva 2004/18/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de março de 2004**. Relativa à coordenação dos processos de adjudicação dos contratos de empreitada de obras públicas, dos contratos públicos de fornecimento e dos contratos públicos de serviços. Estrasburgo: Parlamento Europeu; Conselho, 2004. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32004L0018>. Acesso em: 17 maio 2024.

PARLAMENTO EUROPEU. **Diretiva 2014/24/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro de 2014**. Relativa aos contratos públicos e que revoga a Diretiva 2004/18/CE Texto relevante para efeitos do EEE. Estrasburgo: Parlamento Europeu; Conselho, 2014. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0024>. Acesso em: 17 maio 2024.

SUNDFELD, Carlos Ari. **Direito administrativo: o novo olhar da LINDB**. Belo Horizonte: Fórum, 2022.

SUNDFELD, Carlos Ari (org.). **Parcerias público-privadas**. São Paulo: Malheiros, 2005.

VALLE, Vivian Cristina Lima López. Um novo regime jurídico para os contratos administrativos: aplicação subsidiária da condição de autoridade, inexistência de um regime geral de prerrogativas e enquadramento do contrato administrativo como instrumento de desenvolvimento. **A&C Revista de Direito Administrativo & Constitucional**, Belo Horizonte, v. 18, n. 72, p. 175-208, abr./jun. 2018. Disponível em: <https://revistaaec.com/index.php/revistaaec/article/view/997>. Acesso em: 23 maio 2024.

INOVAÇÃO E APLICAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM LICITAÇÕES PÚBLICAS

GUILHERME DOUGLAS BEITUM¹
PAULO ROBERTO SONEGO²

Sumário: 1 Introdução. 1.1 Contextualização. 1.2 Objetivos do estudo. 1.3 Metodologia. 2 Inovação nas licitações e contratações públicas. 2.1 Conceito de inovação tecnológica. 2.2 Evolução das ferramentas tecnológicas. 2.3 Benefícios da inovação tecnológica. 2.4 Exemplos de avanços recentes. 3 Inteligência artificial nas licitações. 3.1 Definição e aplicações da IA. 3.2 Benefícios da IA no processo licitatório. 3.3 Desafios e limitações da IA. 3.4 Perspectivas futuras. 4 Exemplos de implementação de IA em licitações públicas. 4.1 Exemplo internacional. 4.2 Exemplo nacional. 4.3 Estudo de caso no Governo do Paraná. 5 Desafios e oportunidades na implementação da IA. 5.1 Desafios técnicos. 5.2 Desafios institucionais. 5.3 Oportunidades para o futuro. 6 Segurança de dados e privacidade na IA. 6.1 Importância da segurança de dados. 6.2 Medidas de proteção de dados. 7 Ética na aplicação da IA. 7.1 Considerações éticas. 7.2 Princípios éticos na IA. 7.3 Implicações éticas em licitações públicas. 7.4 Casos de estudo de questões éticas. 8 Implementação de IA em pequenos municípios. 8.1 Desafios específicos. 8.2 Benefícios observados. 9 Impacto da IA na participação de pequenas e médias empresas. 9.1 Inclusão de PMEs nos processos licitatórios. 9.2 Exemplos de sucesso. 10 Educação e capacitação em IA

- 1 Pós-graduando em Inovação, Transformação Digital e E-GOV pela universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pelo Centro Universitário da Católica de Santa Catarina. Técnico em Informática para Internet pela Escola Técnica da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (TECPUC).
- 2 Especialista em Artificial Intelligence for Business pelo Centro Educacional I2A2. Bacharel em Processamento de Dados pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). MBA em Gestão Empresarial pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR).

para servidores públicos. 10.1 Importância da capacitação. 10.2 Estratégias de capacitação. 11 IA e compliance regulatório. 11.1 Conformidade com regulamentações. 11.2 Ferramentas para compliance. 12 IA e análise de impacto econômico e social. 12.1 Avaliação de impacto econômico. 12.2 Benefícios sociais. 13 Perspectivas futuras: IA e inovação contínua. 13.1 Tendências emergentes. 13.2 Desafios futuros. 14 Conclusão. Referências.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

Historicamente, a complexidade e a burocracia nos processos de licitação têm sido barreiras significativas para a eficiência. Processos manuais são suscetíveis a erros humanos, fraudes e corrupção. A IA promete reverter este cenário através da automatização e otimização dos processos, reduzindo significativamente o tempo e os custos associados, além de aumentar a precisão e a transparência.

1.2 Objetivos do Estudo

Este estudo visa examinar como a IA pode ser integrada nos processos de licitação e contratação pública, analisando seus impactos na eficiência administrativa, na transparência dos processos decisórios e na redução de práticas irregulares. Especificamente, demonstra-se:

1. Identificar os principais benefícios da aplicação da IA em licitações públicas.
2. Avaliar os desafios técnicos e éticos envolvidos na implementação da IA.
3. Analisar casos de sucesso, tanto em nível nacional quanto internacional, destacando as melhores práticas.
4. Propor recomendações para a adoção segura e eficiente da IA no setor público.

1.3 Metodologia

A metodologia adotada compreende uma revisão sistemática da literatura acadêmica recente sobre IA na administração pública, juntamente com a análise detalhada de estudos de caso de implementações bem-sucedidas, tanto em âmbito nacional quanto internacional. Foram selecionados artigos e relatórios de instituições de pesquisa reconhecidas para embasar esta investigação.

A análise de estudos de caso incluiu a coleta de dados sobre a implementação de IA em diferentes contextos governamentais, avaliando os resultados obtidos e os obstáculos enfrentados.

2. INOVAÇÃO NAS LICITAÇÕES E CONTRATAÇÕES PÚBLICAS

2.1 Conceito de inovação tecnológica

A inovação tecnológica nas licitações envolve a introdução de novas ferramentas e métodos que não apenas digitalizam, mas também otimizam a eficiência e a transparência dos processos. Isso inclui desde a digitalização de processos até o uso de algoritmos avançados de IA para análise preditiva e tomada de decisão automatizada.

A inovação tecnológica deve ser entendida como um processo contínuo de aprimoramento, onde novas tecnologias são integradas para resolver problemas antigos de maneira mais eficaz. No contexto das licitações públicas, isso pode incluir a utilização de big data para identificar padrões de comportamento suspeitos ou a implementação de *smart contracts* para garantir a execução automática de termos acordados, reduzindo a possibilidade de fraudes.

2.2 Evolução das ferramentas tecnológicas

Anteriormente baseadas em processos manuais, as licitações públicas evoluíram significativamente com a adoção de plataformas como

o ComprasNet, que digitalizaram e automatizaram etapas do processo licitatório. A integração de IA permite agora análises mais sofisticadas e precisas, contribuindo para uma gestão mais ágil e assertiva dos recursos públicos.

1. A evolução das ferramentas tecnológicas nas licitações públicas pode ser dividida em três fases principais:
2. Digitalização Inicial: Implementação de sistemas básicos de TI para substituir processos em papel.
3. Automação de Processos: Uso de software para automatizar tarefas repetitivas e reduzir a carga administrativa.
4. Inteligência Avançada: Aplicação de IA e machine learning para análises preditivas e decisões automatizadas.

Cada uma dessas fases trouxe melhorias significativas na eficiência e transparência das licitações públicas. A última fase, em particular, está permitindo uma transformação radical, com a possibilidade de prever comportamentos e ajustar processos em tempo real.

2.3 Benefícios da inovação tecnológica

A incorporação de tecnologias inovadoras em licitações públicas oferece benefícios substanciais, como a redução de prazos e custos operacionais, aumento da segurança e integridade dos processos, e melhoria na qualidade das decisões. Além disso, a digitalização e a automação permitem uma maior participação de empresas de diferentes portes, promovendo a concorrência e a inovação no setor.

Os principais benefícios da inovação tecnológica em licitações incluem:

1. Eficiência Operacional: Redução do tempo de processamento de licitações e contratos.
2. Transparência: Maior visibilidade dos processos decisórios, reduzindo a possibilidade de práticas irregulares.

3. Integridade: Minimização de erros e manipulações através da execução automatizada de regras e contratos.

Esses benefícios são essenciais para uma gestão pública eficiente e responsável, contribuindo para a maximização do valor entregue aos cidadãos e empresas contratadas.

2.4 Exemplos de avanços recentes

Diversos países têm implementado soluções inovadoras em licitações públicas, utilizando IA para melhorar a eficiência e a transparência dos processos. Um exemplo notável é o caso da Estônia, que adotou a plataforma e-Procurement, integrada com IA, para facilitar e monitorar todas as etapas das licitações públicas.

No Brasil, algumas iniciativas têm se destacado, como o uso de *chatbots* para atender licitantes e o desenvolvimento de algoritmos de machine learning para analisar propostas e identificar padrões de comportamento fraudulento. Essas iniciativas demonstram o potencial da IA para transformar radicalmente o processo de licitações públicas, proporcionando um ambiente mais justo e eficiente.

3. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NAS LICITAÇÕES

3.1 Definição e aplicações da IA

A inteligência artificial (IA) refere-se à capacidade de máquinas e sistemas computacionais de realizar tarefas que normalmente requerem inteligência humana, como aprendizado, raciocínio, e tomada de decisão. No contexto de licitações públicas, a IA pode ser aplicada para automatizar e otimizar processos, desde a análise de propostas até a monitorização de contratos.

Aplicações específicas da IA em licitações públicas incluem:

1. **Análise de Propostas:** Utilização de algoritmos de IA para avaliar automaticamente a conformidade e a qualidade das propostas recebidas.
2. **Detecção de Fraudes:** Implementação de sistemas de machine learning para identificar padrões suspeitos e alertar sobre possíveis fraudes.
3. **Automação de Processos:** Uso de robôs de software (RPA) para automatizar tarefas administrativas repetitivas, liberando tempo para atividades de maior valor agregado.

A IA tem o potencial de revolucionar a maneira como as licitações públicas são conduzidas, trazendo maior precisão, velocidade e segurança para todo o processo.

3.2 Benefícios da IA no processo licitatório

A aplicação da IA nas licitações públicas oferece vários benefícios, como a automação de tarefas repetitivas, a melhoria da precisão na análise de propostas e a identificação precoce de comportamentos fraudulentos. Isso resulta em processos mais rápidos, eficientes e transparentes, aumentando a confiança pública e a competitividade entre os fornecedores.

Benefícios específicos da IA incluem:

1. **Redução de Erros:** Análises automatizadas reduzem a possibilidade de erros humanos.
2. **Aceleração de Processos:** Automação de etapas permite a conclusão mais rápida de licitações.
3. **Transparência:** Processos automatizados são mais fáceis de auditar e monitorar, aumentando a visibilidade e a confiança.

A IA, portanto, não apenas melhora a eficiência operacional, mas também reforça a integridade e a transparência das licitações públicas, essenciais para uma governança eficaz.

3.3 Desafios e limitações da IA

Apesar dos benefícios, a implementação da IA em licitações públicas enfrenta desafios significativos, como a necessidade de dados de alta qualidade, infraestrutura tecnológica adequada e profissionais capacitados. Além disso, questões éticas e legais relacionadas ao uso da IA precisam ser cuidadosamente consideradas.

Desafios comuns incluem:

1. Qualidade e Disponibilidade dos Dados: IA depende de dados precisos e completos para funcionar eficazmente.
2. Infraestrutura Tecnológica: Necessidade de sistemas e redes robustas para suportar a implementação de IA.
3. Capacitação Profissional: Treinamento contínuo de servidores públicos para utilizar e gerenciar tecnologias de IA.

Esses desafios devem ser abordados de maneira estratégica para garantir que os benefícios da IA sejam plenamente realizados, sem comprometer a integridade ou a eficiência dos processos.

3.4 Perspectivas futuras

O futuro da IA em licitações públicas é promissor, com o desenvolvimento contínuo de tecnologias e práticas inovadoras. As tendências incluem o uso de big data para análises preditivas mais precisas, a integração de blockchain para maior segurança e a adoção de contratos inteligentes para automatizar execuções contratuais.

Perspectivas futuras incluem:

1. Integração de Blockchain: Utilização de tecnologias de *ledger* distribuído para garantir a imutabilidade e a transparência dos registros de licitações.
2. Contratos Inteligentes: Implementação de *smart contracts* para automatizar a execução e fiscalização dos termos acordados.

3. Análises Preditivas: Uso de big data e IA para prever tendências e necessidades futuras, permitindo uma gestão mais proativa.

Essas inovações prometem continuar transformando as licitações públicas, tornando-as cada vez mais eficientes, seguras e transparentes.

4. EXEMPLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DE IA EM LICITAÇÕES PÚBLICAS

4.1 Exemplo internacional

Um exemplo notável de implementação de IA em licitações públicas é a plataforma de e-Procurement da Estônia. Essa plataforma utiliza algoritmos de IA para automatizar a análise de propostas, detectar fraudes e monitorar a execução de contratos. O sucesso desse sistema tem servido como modelo para outros países interessados em modernizar seus processos de licitação.

A plataforma estoniana destaca-se por sua capacidade de processar grandes volumes de dados de maneira rápida e precisa, permitindo uma tomada de decisão mais informada e transparente. Além disso, a integração com outros sistemas governamentais facilita a verificação cruzada de informações e a detecção de inconsistências, fortalecendo a integridade dos processos.

4.2 Exemplo nacional

No Brasil, a utilização de chatbots e algoritmos de machine learning em licitações públicas tem mostrado resultados promissores. Um exemplo é o uso de chatbots para atendimento aos licitantes, proporcionando respostas rápidas e precisas às suas dúvidas. Além disso, algoritmos de machine learning têm sido empregados para analisar propostas e identificar padrões de comportamento fraudulento, contribuindo para a integridade do processo licitatório.

Essas iniciativas demonstram o potencial da IA para transformar as licitações públicas no Brasil, aumentando a eficiência e a transparência dos processos. Ao automatizar tarefas repetitivas e complexas, a IA permite que os servidores públicos se concentrem em atividades de maior valor agregado, melhorando a qualidade geral da administração pública.

4.3 Estudo de caso no Governo do Paraná

No Governo do Paraná, a implementação de tecnologias de IA tem transformado significativamente a maneira como as aquisições públicas são gerenciadas e executadas.

Um dos exemplos mais notáveis dessa transformação é o uso de algoritmos de IA para a análise de dados e previsão de demandas. Por meio de técnicas de machine learning, é possível prever com maior precisão as necessidades de diferentes setores governamentais, otimizando o planejamento e a alocação de recursos. Isso resulta em uma redução significativa de desperdícios e em uma gestão mais assertiva dos estoques e contratos.

Um destaque importante nesse contexto é o Projeto Harpia, uma iniciativa inovadora do Governo do Paraná focada na utilização de IA para aprimorar a fiscalização e auditoria das compras públicas. O projeto utiliza algoritmos avançados para analisar grandes volumes de dados em tempo real, identificando padrões e anomalias que possam indicar irregularidades. Essa abordagem proativa permite uma detecção mais rápida e eficiente de possíveis fraudes e desvios, promovendo maior transparência e confiança nos processos de licitação.

Outra novidade com o Harpia é a integração com o sistema Nota Paraná³, que verificará se os produtos estão sendo vendidos a preços compatíveis com o mercado. O Harpia monitorará todo o processo de

3 PARANÁ. Com Harpia, projeto de inteligência artificial, Governo vai redobrar fiscalização de compras. **Agência Estadual de Notícias**, 06 jan. 2023. Disponível

compras, incluindo as fases interna, externa e contratual, garantindo que a entrega ocorra em quantidade e qualidade condizentes com o que foi contratado.

O Projeto Harpia também se destaca pelo uso de técnicas de inteligência artificial para melhorar a eficiência operacional. Por meio da automação de tarefas repetitivas e da análise preditiva, o projeto facilita a tomada de decisões mais informadas e estratégicas por parte dos gestores públicos. Essa iniciativa reflete um compromisso contínuo com a inovação e a melhoria dos serviços públicos.

5. DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA IMPLEMENTAÇÃO DA IA

5.1 Desafios técnicos

A implementação da IA em licitações públicas enfrenta vários desafios técnicos, incluindo a necessidade de infraestrutura tecnológica avançada, sistemas de TI robustos e a disponibilidade de dados de alta qualidade. Além disso, a integração de novas tecnologias com sistemas legados pode ser complexa e requer um planejamento cuidadoso.

Desafios técnicos específicos incluem:

1. **Infraestrutura:** Necessidade de hardware e software adequados para suportar sistemas de IA.
2. **Qualidade dos Dados:** IA depende de dados precisos e completos; dados de baixa qualidade podem comprometer os resultados.
3. **Interoperabilidade:** Integração de sistemas novos e antigos pode ser complicada e demorada.

em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Com-Harpia-projeto-de-inteligencia-artificial-Governo-vai-redobrar-fiscalizacao-de-compras>. Acesso em: 15 jul. 2024.

Abordar esses desafios técnicos é essencial para garantir a implementação bem-sucedida da IA permitindo que os benefícios esperados sejam plenamente realizados.

5.2 Desafios institucionais

Além dos desafios técnicos, existem também desafios institucionais, como a resistência à mudança por parte dos servidores públicos e a necessidade de capacitação contínua. A cultura organizacional deve ser adaptada para aceitar e promover a inovação, e os servidores devem ser treinados para utilizar e gerenciar as novas tecnologias de forma eficaz.

Desafios institucionais comuns incluem:

1. Resistência à Mudança: Servidores podem resistir à adoção de novas tecnologias.
2. Capacitação Contínua: Necessidade de treinamento constante para acompanhar as inovações tecnológicas.
3. Governança: Desenvolvimento de políticas e diretrizes claras para o uso de IA em licitações.

Superar esses desafios institucionais é crucial para garantir uma transição suave e eficaz para um sistema de licitações públicas mais moderno e eficiente.

5.3 Oportunidades para o futuro

A implementação da IA em licitações públicas oferece inúmeras oportunidades, como a melhoria contínua dos processos, o aumento da eficiência administrativa e a promoção da transparência e integridade. A adoção de IA pode também abrir novas possibilidades para a participação de pequenas e médias empresas (PMEs) nos processos licitatórios, promovendo a diversidade e a inovação.

Oportunidades futuras incluem:

1. Melhoria Contínua: Uso de IA para monitorar e aprimorar constantemente os processos de licitação.
2. Participação de PMEs: Maior inclusão de pequenas e médias empresas nos processos licitatórios.
3. Inovação: Adoção de tecnologias emergentes para manter a administração pública na vanguarda da inovação.

Essas oportunidades devem ser exploradas de maneira estratégica, garantindo que a implementação da IA beneficie todos os envolvidos, desde os servidores públicos até os licitantes e a sociedade em geral.

6. SEGURANÇA DE DADOS E PRIVACIDADE NA IA

6.1 Importância da segurança de dados

A segurança de dados é fundamental na implementação da IA em licitações públicas. Dados sensíveis devem ser protegidos contra acessos não autorizados e ciberataques, garantindo a integridade e a confidencialidade das informações. Medidas de segurança robustas são essenciais para evitar fraudes e proteger a privacidade dos participantes do processo licitatório.

Medidas de segurança importantes incluem:

1. Criptografia: Utilização de criptografia para proteger dados em trânsito e em repouso.
2. Autenticação: Implementação de métodos robustos de autenticação para controlar o acesso aos sistemas.
3. Monitoramento: Monitoramento contínuo de sistemas para detectar e responder a ameaças em tempo real.

A segurança de dados é uma prioridade máxima, garantindo que a IA seja utilizada de maneira segura e responsável nas licitações públicas.

6.2 Medidas de proteção de dados

Medidas de proteção de dados devem ser implementadas para garantir a privacidade e a segurança das informações pessoais e empresariais envolvidas nos processos licitatórios. Isso inclui a conformidade com leis e regulamentações de proteção de dados, bem como a adoção de práticas recomendadas de segurança cibernética.

Medidas de proteção específicas incluem:

1. Conformidade Legal: Garantir que todos os processos estejam em conformidade com leis e regulamentações de proteção de dados, como a LGPD no Brasil.
2. Políticas de Privacidade: Desenvolvimento e implementação de políticas de privacidade claras e abrangentes.
3. Educação e Treinamento: Treinamento contínuo de servidores públicos sobre práticas de segurança de dados e privacidade.

Essas medidas ajudam a garantir que os dados sejam protegidos de forma adequada, promovendo a confiança no uso da IA em licitações públicas.

7. ÉTICA NA APLICAÇÃO DA IA

7.1 Considerações éticas

A aplicação da IA em licitações públicas levanta várias questões éticas, como a transparência dos algoritmos, a equidade no tratamento dos licitantes e a responsabilidade pelas decisões automatizadas. É essencial que os princípios éticos sejam integrados ao desenvolvimento e à implementação de sistemas de IA garantindo que eles sejam utilizados de maneira justa e responsável.

Considerações éticas incluem:

1. **Transparência:** Garantir que os algoritmos de IA sejam transparentes e compreensíveis para todos os stakeholders.
2. **Equidade:** Assegurar que a IA não discrimine nenhum participante e trate todos os licitantes de maneira justa.
3. **Responsabilidade:** Definir claramente a responsabilidade pelas decisões tomadas por sistemas de IA.

Integrar considerações éticas no uso da IA é fundamental para promover a confiança e a aceitação dessa tecnologia nos processos de licitação pública.

7.2 Princípios éticos na IA

A aplicação ética da IA deve ser guiada por princípios fundamentais, como justiça, transparência, responsabilidade e respeito à privacidade. Esses princípios ajudam a orientar o desenvolvimento e a implementação de sistemas de IA que beneficiem a sociedade como um todo, promovendo uma administração pública mais justa e eficiente.

Princípios de ética incluem:

1. **Justiça:** Garantir que todos os participantes sejam tratados de maneira equitativa.
2. **Transparência:** Manter os processos e decisões de IA claros e compreensíveis.
3. **Responsabilidade:** Definir claramente quem é responsável pelas ações e decisões da IA.
4. **Privacidade:** Respeitar e proteger a privacidade dos dados pessoais e empresariais.

Adotar esses princípios é essencial para assegurar que a IA seja utilizada de maneira ética e responsável, promovendo a confiança pública e a integridade dos processos licitatórios.

7.3 Implicações éticas em licitações públicas

As decisões tomadas por sistemas de IA podem ter impactos significativos na vida dos cidadãos e empresas participantes de licitações públicas. É essencial garantir que essas decisões sejam justas e imparciais, sem reproduzir preconceitos ou discriminações presentes nos dados utilizados.

7.4 Casos de estudo de questões éticas

Estudos de caso demonstram os desafios éticos enfrentados na implementação da IA em licitações públicas, incluindo a necessidade de supervisão humana, avaliação de riscos e mitigação de viés algorítmico. A abordagem ética na aplicação da IA é fundamental para garantir a confiança e aceitação pública das tecnologias emergentes.

8. IMPLEMENTAÇÃO DE IA EM PEQUENOS MUNICÍPIOS

8.1 Desafios específicos

A implementação de IA em pequenos municípios enfrenta desafios específicos, como recursos limitados, falta de capacitação técnica e infraestrutura deficiente. Além disso, questões relacionadas à interoperabilidade de sistemas e adaptação às necessidades locais são essenciais para garantir o sucesso das iniciativas de transformação digital.

8.2 Benefícios observados

Apesar dos desafios, a implementação de IA pode oferecer benefícios significativos para pequenos municípios, incluindo a redução de custos operacionais, melhoria na qualidade dos serviços públicos e aumento da transparência e participação cidadã. Iniciativas piloto bem-sucedidas demonstram o potencial transformador da IA quando adaptada às necessidades e realidades locais.

9. IMPACTO DA IA NA PARTICIPAÇÃO DE PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

9.1 Inclusão de PMEs nos processos licitatórios

A IA pode facilitar a inclusão de pequenas e médias empresas (PMEs) nos processos licitatórios, reduzindo barreiras de entrada e promovendo a concorrência no mercado. Ferramentas de IA, como análise preditiva e automatização de processos, podem ajudar PMEs a competir de maneira mais eficaz com grandes empresas, aumentando assim a diversidade e inovação no setor público.

9.2 Exemplos de sucesso

Casos de sucesso demonstram como a IA está sendo utilizada para facilitar a participação de PMEs nos processos licitatórios, através de plataformas digitais acessíveis e critérios de avaliação transparentes. Iniciativas que promovem a inclusão e diversidade no mercado de contratações públicas contribuem para uma economia mais dinâmica e competitiva.

10. EDUCAÇÃO E CAPACITAÇÃO EM IA PARA SERVIDORES PÚBLICOS

10.1 Importância da capacitação

A capacitação em IA é fundamental para preparar servidores públicos para a adoção e utilização eficaz de tecnologias emergentes. Isso inclui o desenvolvimento de habilidades técnicas, compreensão dos princípios éticos da IA e capacidade de gerenciar e avaliar sistemas inteligentes de maneira responsável.

10.2 Estratégias de capacitação

Estratégias eficazes de capacitação incluem programas de treinamento contínuo, parcerias com instituições acadêmicas e workshops

especializados. Além disso, a criação de uma cultura organizacional que valorize a inovação e aprendizado contínuo é essencial para promover uma transformação digital sustentável e orientada para resultados.

11. IA E *COMPLIANCE* REGULATÓRIO

11.1 Conformidade com regulamentações

A IA em licitações públicas deve estar em conformidade com regulamentações nacionais e internacionais, como leis de proteção de dados e normas éticas. É essencial garantir que os sistemas inteligentes respeitem os direitos dos cidadãos e cumpram padrões éticos reconhecidos internacionalmente.

11.2 Ferramentas para *compliance*

Ferramentas de IA, como análise de dados e monitoramento em tempo real, podem ajudar organizações públicas a garantir o cumprimento de regulamentações e padrões éticos. Além disso, auditorias regulares e avaliações de impacto são fundamentais para identificar e mitigar riscos associados à implementação de sistemas inteligentes.

12. IA E ANÁLISE DE IMPACTO ECONÔMICO E SOCIAL

12.1 Avaliação de impacto econômico

A IA pode ter um impacto significativo na economia, através da redução de custos operacionais, aumento da eficiência e promoção da inovação. Estudos de impacto econômico podem ajudar a quantificar os benefícios financeiros da adoção de IA em licitações públicas, demonstrando o retorno sobre o investimento e incentivando novos investimentos no setor.

12.2 Benefícios sociais

Além dos benefícios econômicos, a IA pode gerar impactos sociais positivos, como melhoria na qualidade dos serviços públicos, aumento da transparência e participação cidadã. Iniciativas que promovem a inclusão digital e acesso igualitário às oportunidades são fundamentais para garantir que todos os cidadãos se beneficiem dos avanços tecnológicos.

13. PERSPECTIVAS FUTURAS: IA E INOVAÇÃO CONTÍNUA

13.1 Tendências emergentes

As tendências emergentes na IA incluem avanços em *machine learning*, *deep learning* e inteligência artificial generalizada, que estão expandindo as capacidades de análise e automação. Além disso, a integração de tecnologias emergentes, como blockchain e Internet das Coisas (IoT), está criando novas oportunidades para a transformação digital no setor público.

13.2 Desafios futuros

Apesar das oportunidades, o futuro da IA em licitações públicas enfrentará desafios significativos, como questões éticas, regulatórias e sociais. É essencial abordar esses desafios de maneira proativa e colaborativa, garantindo que a implementação de IA seja guiada por princípios éticos e beneficie toda a sociedade.

13.3 Conclusão

A inteligência artificial está redefinindo os padrões de eficiência, transparência e integridade nas licitações públicas, oferecendo novas oportunidades para transformação digital e inovação. Ao integrar tecnologias emergentes de maneira estratégica e ética, é possível melhorar

significativamente a gestão pública, promovendo uma administração mais eficiente e responsável dos recursos públicos.

A implementação de IA em licitações públicas não apenas otimiza processos existentes, mas também cria um ambiente propício para a inovação e participação equitativa de empresas de todos os portes. Com um planejamento cuidadoso, capacitação adequada e compromisso com padrões éticos elevados, é possível maximizar os benefícios da IA para o setor público, garantindo resultados positivos e sustentáveis para toda a sociedade.

REFERÊNCIAS

PARANÁ. Com Harpia, projeto de inteligência artificial, Governo vai redobrar fiscalização de compras. **Agência Estadual de Notícias**, 06 jan. 2023. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Com-Harpia-projeto-de-inteligencia-artificial-Governo-vai-redobrar-fiscalizacao-de-compras>. Acesso em: 15 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Economia. Relatório de Inovação no ComprasNet.

ESTÔNIA. **e-Estonia**: the digital society. [2024?]. Disponível em: <https://e-estonia.com/>. Acesso em: 13 ago. 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Relatório de Implementação de IA no Monitoramento de Contratos Públicos.

A FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA E O MODELO BRASILEIRO DE FOMENTO PÚBLICO À CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

JÚLIO CEZAR BITTENCOURT SILVA¹
 DIOGO LUIZ CORDEIRO RODRIGUES²

Sumário: 1 Introdução. 2 A evolução do modelo brasileiro de fomento público à CT&I: breves notas. 3 As agências de fomento à CT&I na União. 3.1 Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). 3.2 Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). 3.3 O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FN-DCT). 3.4 A Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). 4 As agências estaduais de amparo à pesquisa e o modelo FAPESP. 5 A Fundação Araucária e o fomento à CT&I no Paraná. 5.1 Regime jurídico da Fundação Araucária. 5.2 A operacionalização do fomento pela Fundação Araucária. 6 Conclusão. Referências.

1. INTRODUÇÃO

Desde 1956, com a publicação de seminal artigo de Robert Solow³, sabe-se que o motor do desenvolvimento econômico é sobretudo

-
- 1 Doutor e mestre em Direito do Estado pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Procurador da Fundação Araucária.
 - 2 Doutor em Direito Econômico e Financeiro pela Universidade de São Paulo (USP). Mestre em Direito do Estado pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e em Regulação Comercial e Financeira pela London School of Economics and Political Science (LSE). Procurador do Estado do Paraná.
 - 3 SOLOW, Robert M. A contribution to the theory of economic growth. **The quarterly journal of economics**, v. 70, n. 1, p. 65-94, feb. 1956. Disponível em: <http://piketty.pse.ens.fr/files/Solow1956.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2024.

a inovação e não, como se pensava, o acúmulo de capital e a mobilização da mão de obra⁴.

Atento a isso, o Brasil vem promovendo reformas para o aperfeiçoamento das instituições de fomento público à ciência, à tecnologia e à inovação (CT&I), com destaque para a Emenda Constitucional n. 85/2015 e para a Lei n. 13.243/2016, que alterou a Lei n. 10.973/2004, principal diploma infraconstitucional do Marco Legal de CT&I da União. Com o Estado do Paraná as coisas não se passam de outro modo, como revela, por exemplo, a Lei n. 20.541/2021, cerne do Marco Legal de CT&I do Estado.

O presente trabalho não pretende, contudo, discorrer amplamente sobre o regime jurídico de CT&I do Brasil⁵. Busca-se, em vez disso, discorrer sobre as principais entidades incumbidas de realizar o fomento público à área de CT&I.

O item 2 do presente trabalho tem por objetivo descrever sucintamente a trajetória evolutiva do sistema de fomento à CT&I no Brasil a partir do plano federal.

O item 3 trata das principais organizações devotadas ao fomento da CT&I na União: o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).

O item 4 dispõe sobre o fomento à inovação em âmbito estadual, conferindo destaque para a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado

4 Nessa linha, cf.: TIROLE, Jean. **Economia do bem comum**. Tradução de André Telles. Rio de Janeiro: Zahar, 2020. p. 447.

5 Para um trabalho de referência a esse respeito, ver: PORTELA, Bruno; BARBOSA, Caio; MURARO, Leopoldo; DUBEUX, Rafael. **Marco legal de ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. 3. ed. Salvador: JusPodivm, 2024. 416 p.

de São Paulo (FAPESP), paradigma para as demais entidades estaduais congêneres.

O item 5 é dedicado ao regime jurídico e à operacionalização das iniciativas realizadas pela Fundação Araucária, entidade encarregada de promover o fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico no Estado do Paraná.

O artigo é finalizado com breves considerações conclusivas (item 6).

2. A EVOLUÇÃO DO MODELO BRASILEIRO DE FOMENTO PÚBLICO À CT&I: BREVES NOTAS

O início do projeto brasileiro de institucionalização da política de CT&I começa após a Segunda Guerra, no início dos anos 50, quando o desenvolvimentismo latino-americano percebe, na esteira da nova literatura econômica, que o crescimento econômico passa pelo desenvolvimento tecnológico⁶.

O modelo de institucionalização da CT&I predominante nos EUA à época, denominado “*science push*”, colocava em evidência o papel do cientista como agente promotor de mudanças (paradigma que lá se manteve até o final da década de 1970, período conhecido como “Big Science Era”)⁷.

No Brasil, esse modelo era apoiado sobretudo pelos pesquisadores de “ciências duras” (especialmente físicos) vinculados à Universidade de São Paulo e à Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC),

6 OLIVEIRA, Joelmo Jesus de. Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: poder, política e burocracia na arena decisória. **Revista de Sociologia e Política**, v. 24, n. 59, p. 129-147, set. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsocp/a/Frscb4FLFMk-c5LW8VmNyPSq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 131.

7 OLIVEIRA, Joelmo Jesus de. Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: poder, política e burocracia na arena decisória. **Revista de Sociologia e Política**, v. 24, n. 59, p. 129-147, set. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsocp/a/Frscb4FLFMk-c5LW8VmNyPSq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 131.

encontrando um contraponto nas atividades Academia Brasileira de Ciências (ABC), mais conservadora, sediada no Rio de Janeiro e integrada sobretudo por militares e burocratas⁸.

Ao longo da história da política de CT&I brasileira até o final dos anos 70, percebe-se um aparente conflito entre essas duas correntes (desenvolvimento nacionalista *versus* cientificismo teórico), com reflexo nas dinâmicas de poder no âmbito do sistema nacional de CT&I, como será visto adiante. Duas tendências se mantêm, contudo, e se aprofundam a partir da redemocratização do Brasil nos anos 80: o insulamento da comunidade científica nos processos decisórios e o descolamento das pesquisas científicas e tecnológicos (e das universidades como um todo) em relação às necessidades práticas da economia nacional⁹. Exceção no âmbito das agências de fomento é a Finep, entidade mais vocacionada ao apoio da inovação no setor produtivo e cuja origem está relacionada ao antigo BNDE (atual BNDES), de índole desenvolvimentista e aplicada¹⁰.

8 OLIVEIRA, Joelmo Jesus de. Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: poder, política e burocracia na arena decisória. **Revista de Sociologia e Política**, v. 24, n. 59, p. 129-147, set. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsocp/a/Frscb4FLFMkc5LW8VmNyPSq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 132-133.

9 Diagnóstico de: OLIVEIRA, Joelmo Jesus de. Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: poder, política e burocracia na arena decisória. **Revista de Sociologia e Política**, v. 24, n. 59, p. 129-147, set. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsocp/a/Frscb4FLFMkc5LW8VmNyPSq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 ago. 2024.

10 Nessa linha, cf.: SCHWARTZMAN, Simon. O apoio à pesquisa no Brasil. **Interciência**, v. 17, n. 6, p. 329-333, nov./dic. 1992. Disponível em: https://www.academia.edu/105465638/O_apoio_%C3%A0_pesquisa_no_Brasil?uc-sb-sw=114129727. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 331; SANTOS, Fábio Gomes dos. **Financiamento público à inovação empresarial**. 2022. 743 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/tde-16112022-113836/publico/5440758DIO.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2024.

3. AS AGÊNCIAS DE FOMENTO À CT&I NA UNIÃO

3.1 Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

O CNPq, criado por força da Lei n. 1.310/1951 é, desde a Lei n. 6.129/1974, uma fundação pública vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação voltada ao fomento da pesquisa científica, tecnológica e de inovação e à formação de recursos humanos qualificados para a pesquisa nas diferentes áreas do conhecimento. O Estatuto do CNPq consiste no Anexo I do Decreto n. 11.229/2022.

Inicialmente, em 1951, a presidência do CNPq foi ocupada pelo Almirante Álvaro Alberto da Mota e Silva, ex-líder da ABC. Álvaro Alberto defendia o desenvolvimento tecnológico autônomo na área nuclear (tema sensível naquele momento), contrapondo-se ao modelo “*science push*” e às tendências do Itamaraty por um alinhamento mais estreito com os EUA¹¹.

A segunda fase de institucionalização do CNPq, em meados dos anos 50, após a renúncia de Álvaro Alberto, passa a enfatizar o fomento à pesquisa, com foco na formação de pessoal, tendo em vista a construção de capacidade endógena para satisfação da demanda tecnológico por parte dos setores produtivos, conforme diagnóstico do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE). Esse modelo, no entanto, teria naufragado em razão da falta de aderência das pesquisas fomentadas pelos agora líderes do CNPq (cientistas teóricos do modelo “*science push*”/“*big science*”) em relação às necessidades produtivas nacionais¹².

11 OLIVEIRA, Joelmo Jesus de. Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: poder, política e burocracia na arena decisória. **Revista de Sociologia e Política**, v. 24, n. 59, p. 129-147, set. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsocp/a/Frscb4FLFMk-c5LW8VmNyPSq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 132-133.

12 OLIVEIRA, Joelmo Jesus de. Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: poder, política e burocracia na arena decisória. **Revista de Sociologia e Política**, v. 24, n. 59, p.

A terceira fase de institucionalização da política de CT&I, ocorrida após o recrudescimento do regime militar no final dos anos 60, marca o retorno dos burocratas profissionais e militares aos centros decisórios. Com base na experiência prévia do FUNTEC (Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico), criado pela Resolução do BNDE n. 146/1964, institui-se em 1969 o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e o quadro de pessoal próprio do CNPq é formalizado pelo Decreto n. 64.499/1969. O CNPq passa a coordenar o Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia (SNDCT) a partir do Decreto n. 70.553/1972¹³.

Apesar das eventuais disputas de poder entre burocratas/militares e cientistas teóricos da “*science push*”, Oliveira aponta que permanecia o descolamento do fomento público da CT&I em relação às necessidades práticas da economia brasileira, com a persistência do financiamento da pesquisa pura monopolizada pela comunidade científica¹⁴.

O período de redemocratização, nos anos 80, coincide com o retorno dos cientistas ao poder e a SBPC volta a ser um ator central nesse processo. O lócus central da tomada de decisões relacionadas à política de CT&I passa a ser o Ministério da Ciência e Tecnologia, com o subsequente enfraquecimento da burocracia instalada no CNPq, mais identificada com o regime militar. Nos anos 1990, com a criação da Plataforma Lattes e do Currículo Lattes, o CNPq volta a obter maior protagonismo como coordenador das ações da política de CT&I, mas

129-147, set. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsocp/a/Frscb4FLFMk-c5LW8VmNyPSq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 134-135.

13 OLIVEIRA, Joelmo Jesus de. Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: poder, política e burocracia na arena decisória. **Revista de Sociologia e Política**, v. 24, n. 59, p. 129-147, set. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsocp/a/Frscb4FLFMk-c5LW8VmNyPSq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 137.

14 OLIVEIRA, Joelmo Jesus de. Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: poder, política e burocracia na arena decisória. **Revista de Sociologia e Política**, v. 24, n. 59, p. 129-147, set. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsocp/a/Frscb4FLFMk-c5LW8VmNyPSq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 137.

já não há, como antes, um embate efetivo entre cientistas e burocratas alinhados ao regime militar, prevalecendo um cenário de insulamento tecnocrático e ênfase em pesquisas teóricas e acadêmicas no âmbito das universidades e centros de pesquisa¹⁵.

3.2 Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)

A Capes, inicialmente instituída pelo Decreto n. 29.741/1951, mesmo ano de criação do CNPq, é uma fundação pública vinculada ao Ministério da Educação e instituída mediante autorização da Lei n. 8.405/1992, a qual também rege a instituição até hoje, com algumas alterações supervenientes. O atual Estatuto da Capes é o Anexo I do Decreto n. 11.238/2022.

A Capes é responsável por subsidiar “o Ministério da Educação na formulação de políticas e no desenvolvimento de atividades de suporte à formação de profissionais de magistério para a educação básica e superior e para o desenvolvimento científico e tecnológico do País” (art. 2º da Lei n. 8.405/1992). A fundação é expressamente encarregada de coordenar e avaliar cursos, nas modalidades presencial e a distância, além de conceder bolsas de estudo, auxílios e outros mecanismos (art. 2º, § 1, incisos II e III, da Lei).

A criação da Capes foi obra de Anísio Teixeira, o grande jurista e educador, que presidiu a instituição de 1951 a 1963. De início, a vocação da Capes era o apoio à formação de quadros de nível superior que pudessem participar do projeto de construção desenvolvimentista do país, então em voga. Nessa linha também havia sido criado o CNPq,

15 OLIVEIRA, Joelmo Jesus de. Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: poder, política e burocracia na arena decisória. **Revista de Sociologia e Política**, v. 24, n. 59, p. 129-147, set. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsocp/a/Frscb4FLFMk-c5LW8VmNyPSq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 140.

como visto, além de diversas outras instituições, como o BNDE (atual BNDES)¹⁶.

Já nos anos 70, relatório de Celso Barroso Leite apontava para a ausência de demarcação clara de responsabilidades entre os diversos órgãos e entidades atuantes no fomento à CT&I, especialmente o CNPq, com atribuições correlatas¹⁷.

A partir de meados dos anos 70, na esteira do processo de institucionalização da pós-graduação no Brasil, consolida-se o papel do CNPq como entidade de fomento à pesquisa e da Capes como órgão de apoio à formação e ao aperfeiçoamento de pessoal acadêmico, incluindo a orientação, a implantação, o acompanhamento e a avaliação dos programas de capacitação de docentes e recursos humanos, o que seria consolidado e desenvolvido ao longo das décadas seguintes¹⁸.

3.3 O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT)

O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) tem como objetivo principal financiar a inovação e o desenvolvimento científico e tecnológico com vistas a promover o desenvolvimento

16 FERREIRA, Marieta de Moraes; MOREIRA, Regina da Luz. **CAPES, 50 anos: depoimentos ao CPDOC/FGV**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2002. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/items/555d372f-53ea-45ba-929b-627fcf717ab8>. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 17-18.

17 FERREIRA, Marieta de Moraes; MOREIRA, Regina da Luz. **CAPES, 50 anos: depoimentos ao CPDOC/FGV**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2002. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/items/555d372f-53ea-45ba-929b-627fcf717ab8>. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 20.

18 FERREIRA, Marieta de Moraes; MOREIRA, Regina da Luz. **CAPES, 50 anos: depoimentos ao CPDOC/FGV**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2002. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/items/555d372f-53ea-45ba-929b-627fcf717ab8>. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 21 e ss.

econômico e social do País (art. 1º da Lei n. 11.540/2007, com redação dada pela Lei Complementar n. 177/2021).

O surgimento do FNDCT, como visto, foi um desdobramento da implementação do FUNTEC no âmbito do antigo BNDE em 1964. A criação do FNDCT pelo Decreto-Lei n. 719/1969 representou a superação do modelo de financiamento individual para os pesquisadores, vigente até então, em prol do apoio aos programas e projetos prioritários determinados no Plano Básico de Desenvolvimento Científico Tecnológico (PBDCT). Além de financiar tais iniciativas, o FNDCT apoiou fortemente o desenvolvimento dos cursos de pós-graduação e a institucionalização da pesquisa científica e tecnológica como um todo ao longo dos anos 70, período marcado por orçamentos crescentes e pela constituição do sistema de ciência e tecnologia. A partir de 1979, o orçamento do Fundo passa a sofrer severas reduções, até atingir seu valor mais baixo em 1991, situação que perdurou de maneira relativamente inalterada até o final da década de 1990 do Século XX¹⁹.

Segundo o sítio eletrônico da Finep, o FNDCT passa a dispor de receitas vinculadas somente a partir de 1997, com a criação dos Fundos Setoriais. Esse período também é marcado pela reestruturação da governança do FNDCT: a criação dos Fundos Setoriais é acompanhada da instituição de seus correspondentes Comitês Gestores, que passam a ser coordenados pelo Comitê de Coordenação dos Fundos Setoriais em 2004. O FNDCT passa a ter um Conselho Diretor com a edição da Lei n. 11.540/2007 (Lei do FNDCT), regulamentada pelo Decreto n. 6.938/2009²⁰. Atualmente, o art. 10 da Lei n. 11.540/2007 vincula diversas receitas específicas ao FNDCT.

19 Cf.: FINEP. **Histórico e legislação**. [2021?]. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/fndct/historico-e-legislacao>. Acesso em: 18 jul. 2024.

20 Cf.: FINEP. **Histórico e legislação**. [2021?]. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/fndct/historico-e-legislacao>. Acesso em: 18 jul. 2024.

A Lei Complementar n. 177/2021 introduz mudanças importantes no regime do FNDCT. O Fundo deixa de ser meramente contábil e passa a ter natureza contábil e financeira, embora a Lei também esclareça que não se trata de fundo de investimentos e tampouco se vincula ao sistema financeiro e bancário nacional (art. 1º, parágrafo único). Suas despesas são protegidas contra contingenciamentos, conforme a nova redação atribuída ao art. 9º, § 2º, da Lei de Responsabilidade Fiscal. Impede-se, ainda, a alocação de recursos do FNDCT em reserva de contingência de natureza primária ou financeira (art. 11, § 3º, da Lei Complementar n. 177/2021), entre outras mudanças relevantes.

O FNDCT é administrado, em tese, por um Conselho Diretor vinculado ao Ministério da Ciência e Tecnologia e integrado por diversos membros, entre representantes de ministérios diversos (6 ao todo), de entidades públicas atuantes no setor (Finep, BNDES, CNPq e Embrapa), além daqueles indicados pelo setor empresarial (3 ao todo), pela comunidade científica e tecnológica (3 membros, igualmente) e dos trabalhadores da área de ciência e tecnologia (1 representante), nos termos do art. 2º da Lei n. 11.540/2007.

A Secretaria-Executiva do FNDCT é exercida pela Finep, que protagoniza, assim, a gestão do Fundo, já que lhe compete praticar todos os atos de natureza técnica, administrativa, financeira e contábil necessários à gestão do FNDCT (art. 7º da Lei n. 11.540/2007).

3.4 A Financiadora de Estudos e Projetos (Finep)

A origem da Finep remonta ao Decreto n. 55.820/1965, que criou o “Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas – FINEP”, com natureza contábil, destinado a prover recursos para o financiamento da elaboração de projetos e programas de desenvolvimento econômico (art. 1º). Originalmente, a Finep seria uma “conta gráfica nos livros e papéis do Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDE)”

(art. 2º), embora desde o início possuisse estrutura própria e uma certa autonomia organizacional²¹.

O Decreto-Lei n. 200/1967, em seu art. 191, autoriza o governo federal a substituir o referido fundo por uma empresa pública com propósito idêntico²², o que é feito efetivamente por meio do Decreto n. 61.056/1967, que altera o nome da instituição, mas mantém a sigla original, passando a Finep a ser denominada “Financiadora de Estudos e Projetos”.

Em 1971, a Finep passa a cumprir o papel de secretaria-executiva do FNDCT, o que é corroborado futuramente pela Lei n. 11.540/2007, como visto. O art. 9º dessa Lei detalha as competências da entidade:

Art. 9º Compete à Finep, na qualidade de Secretaria-Executiva do FNDCT:

I - submeter ao Conselho Diretor do FNDCT, por intermédio do Ministério da Ciência e Tecnologia, propostas de planos de investimentos dos recursos do FNDCT;

II - propor ao Conselho Diretor do FNDCT, por intermédio do Ministério da Ciência e Tecnologia, políticas, diretrizes e normas para a utilização dos recursos do FNDCT nas modalidades previstas nesta Lei;

21 SANTOS, Fábio Gomes dos. **Financiamento público à inovação empresarial**. 2022. 743 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/tde-16112022-113836/publico/5440758DIO.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 228-229.

22 Art. 191. Fica o Ministério do Planejamento e Coordenação Geral autorizado, se o Governo julgar conveniente, a incorporar as funções de financiamento de estudo e elaboração de projetos e de programas do desenvolvimento econômico, presentemente afetos ao Fundo de Financiamento de Estudos e Projetos (FINEP), criado pelo Decreto n. 55.820, de 8 de março de 1965, constituindo para esse fim uma empresa pública, cujos estatutos serão aprovados por decreto, e que exercerá todas as atividades correlatas de financiamento de projetos e programas e de prestação de assistência técnica essenciais ao planejamento econômico e social, podendo receber doações e contribuições e contrair empréstimos de fontes internas e externas.

III - realizar, direta ou indiretamente, estudos e pesquisas recomendados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia e pelo Conselho Diretor;

IV - decidir quanto à aprovação de estudos e projetos a serem financiados pelo FNDCT, respeitado o previsto no inciso III do caput do art. 5º desta Lei;

V - firmar contratos, convênios e acordos relativos aos estudos e projetos financiados pelo FNDCT;

VI - prestar contas da execução orçamentária e financeira dos recursos recebidos do FNDCT ao Ministério da Ciência e Tecnologia e ao Conselho Diretor;

VII - acompanhar e controlar a aplicação dos recursos pelos beneficiários finais;

VIII - suspender ou cancelar os repasses de recursos e recuperar os recursos aplicados, acrescidos das penalidades contratuais; e

IX - elaborar um relatório anual de avaliação dos resultados dos recursos aplicados pelo FNDCT e submeter essa avaliação ao Conselho Diretor, bem como disponibilizar informações para a realização de avaliação periódica de impacto e efetividade das políticas empreendidas.

Vale ressaltar que o art. 8º da Lei n. 11.540/2007 reserva até 2% (dois por cento) dos recursos orçamentários atribuídos ao FNDCT para cobertura despesas de administração da Finep.

A Finep, a bem da verdade, qualifica-se como verdadeira agência de fomento à inovação, com foco tanto no fomento à pesquisa (por meio do repasse de recursos não reembolsáveis, na condição de Secretaria-Executiva do FNCT), quanto no apoio ao setor produtivo mediante instrumentos reembolsáveis (financiamentos semelhantes aos bancários e com expectativa de retorno à Finep, embora sejam subsidiados) e investimentos (instrumentos intermediários entre os reembolsáveis e os não reembolsáveis, já que há expectativa de retorno, mas também uma

tolerância ao risco de perda, considerando a análise de que apoiam iniciativas inovadoras de interesse coletivo)²³.

4. AS AGÊNCIAS ESTADUAIS DE AMPARO À PESQUISA E O MODELO FAPESP

Em âmbito estadual, o destaque fica por conta da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), verdadeiro paradigma para as demais agências estaduais de fomento à pesquisa em CT&I²⁴, inclusive a Fundação Araucária, do Estado do Paraná²⁵.

A Fapesp foi instituída pela Lei n. 5.918/1959, incentivada pela comunidade científica paulista, liderada pela SBPC e outras entidades associativas. A institucionalização da Fapesp certamente foi favorecida pela vinculação de recursos orçamentários que lhe é garantida desde antes de sua criação pela Constituição Estadual de 1947²⁶. Atualmente, essa vinculação em prol da Fapesp, que hoje encontra respaldo no art. 218, §

23 SANTOS, Fábio Gomes dos. **Financiamento público à inovação empresarial**. 2022. 743 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/tde-16112022-113836/publico/5440758DIO.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 221-259.

24 Nessa linha, cf.: SCHWARTZMAN, Simon. O apoio à pesquisa no Brasil. **Interciência**, v. 17, n. 6, p. 329-333, nov./dic. 1992. Disponível em: https://www.academia.edu/105465638/O_apoio_%C3%A0_pesquisa_no_Brasil?uc-sb-sw=114129727. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 330.

25 A exemplo da FAPESP, a Fundação Araucária foi instituída com personalidade jurídica de direito privado e, além disso, a Lei Estadual n. 12.020/1998 previa um modo de composição do Conselho Superior da Fundação Araucária bastante semelhante àquele adotado no Conselho Superior da FAPESP, com nomeação de seus membros pelo Governador do Estado a partir de listas tríplexes e para o desempenho de mandatos fixos.

26 SILVA, Alberto Carvalho da. Contribuição da FAPESP à Ciência e Tecnologia. **Estudos Avançados**, v. 10, n. 28, p. 211-227, 1996. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/vqp9LSMgf6nH7MNSHwTmxrp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 ago. 2024.

5º, da Constituição republicana, está prevista expressamente no art. 271 da Constituição do Estado de São Paulo²⁷ e é apontada como um diferencial positivo em relação a outras agências de fomento estaduais que não dispunham de semelhante respaldo orçamentário (e, consequentemente, não obtiveram o mesmo sucesso)²⁸.

5. A FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA E O FOMENTO À CT&I NO PARANÁ

5.1 Regime jurídico da Fundação Araucária

A Fundação Araucária é a entidade do Estado do Paraná incumbida do fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico, bem assim, do amparo à pesquisa e à formação de recursos humanos necessários ao cumprimento deste desiderato.

Trata-se de entidade integrante da Administração Indireta do Poder Executivo do Estado do Paraná, cuja constituição se deu a partir de autorização legislativa veiculada na Lei Estadual n. 12.020/1998²⁹. Por determinação legal, esta foi criada como Fundação Pública de Direito Privado, observando, com isso, a previsão contida no art. 5º, inc. IV, do Decreto-Lei n. 200/1967:

27 Artigo 271 - O Estado destinará o mínimo de um por cento de sua receita tributária à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, como renda de sua privativa administração, para aplicação em desenvolvimento científico e tecnológico. Parágrafo único - A dotação fixada no “caput”, excluída a parcela de transferência aos Municípios, de acordo com o artigo 158, IV, da Constituição Federal, será transferida mensalmente, devendo o percentual ser calculado sobre a arrecadação do mês de referência e ser pago no mês subsequente.

28 SILVA, Alberto Carvalho da. Contribuição da FAPESP à Ciência e Tecnologia. **Estudos Avançados**, v. 10, n. 28, p. 211-227, 1996. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/vqp9LSMgf6nH7MNSHwTmxrp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 223-224.

29 Atualmente, a Lei Complementar Estadual n. 251/2023, que revogou o capítulo da Lei Estadual n. 12.020/1998 que tratava da Fundação Araucária, é quem disciplina o funcionamento da Fundação Araucária.

Art. 5º Para os fins desta lei, considera-se:

[...]

IV - Fundação Pública - a entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, criada em virtude de autorização legislativa, para o desenvolvimento de atividades que não exijam execução por órgãos ou entidades de direito público, com autonomia administrativa, patrimônio próprio gerido pelos respectivos órgãos de direção, e funcionamento custeado por recursos da União e de outras fontes.

Com efeito, o Decreto-Lei n. 200/1967 disciplina nacionalmente a conformação das entidades que podem compor a Administração Pública, aplicando-se à União, Estados, Municípios e Distrito Federal, porquanto compete privativamente à União legislar sobre direito civil³⁰ (afinal, matéria de direito da personalidade, seja física, seja jurídica, concerne ao Direito Civil).

A Fundação Araucária foi instituída em dezembro de 1999, tendo havido certa celeuma sobre o seu enquadramento enquanto entidade da Administração Indireta³¹. Desde então, a Fundação Araucária operacionaliza a parcela de recursos do Fundo Paraná que lhe foi destinada na

30 Conforme art. 22, inc. I, da Constituição da República: “Art. 22. Compete privativamente à União legislar sobre: I - direito civil, comercial, penal, processual, eleitoral, agrário, marítimo, aeronáutico, espacial e do trabalho; [...]”

31 Em decorrência de entraves burocráticos, a Fundação Araucária foi instituída, inicialmente, pelo Serviço Social Autônomo Paraná Tecnologia, pelo Conselho Paranaense de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação (CPPG) e pela Associação Paranaense das Instituições de Ensino Superior Público (APIESP) e, por conta disso, esteve sujeita a velamento pelo Ministério Público do Estado do Paraná até março de 2015, o qual somente cessou na forma do parecer exarado pela Promotoria de Fundações no âmbito do Procedimento Administrativo MPPR n. 0046.14.002055. No entanto, já em julho de 1999, a Procuradoria Geral do Estado do Paraná, por meio do Parecer n. 140/99 – PGE, afirmava seu enquadramento como entidade integrante da Administração Indireta; tal enquadramento restou reconhecido pelo Tribunal de Contas do Estado do Paraná em abril de 2003, por meio da Resolução n. 1.723/2003.

forma da Lei Estadual n. 12.020/1998, posteriormente substituída pela Lei Estadual n. 21.354/2023, diplomas estes que regulamentam o art. 205, da Constituição do Estado do Paraná³², e a distribuição do percentual de receitas tributárias do Estado do Paraná a serem obrigatoriamente aplicados no fomento da pesquisa científica e tecnológica.

O funcionamento da Fundação Araucária é disciplinado, por um lado, pelas disposições do Decreto-Lei n. 200/1967, supracitado, que estabelecem que a Fundação Pública é gerida pelos respectivos órgãos de direção e, por outro, pela Lei Complementar Estadual n. 251/2023, que trata das competências da entidade, de seus recursos e patrimônio, bem como de sua estrutura organizacional. Pelo que esta possui dois órgãos diretivos e um órgão fiscalizatório³³ – respectivamente, o Conselho Superior e a Diretoria Executiva e o Conselho Fiscal –, sendo que cabe àqueles a expressão da *vontade* do instituidor da fundação, ou seja, o Estado do Paraná.

Como se sabe, uma fundação personifica, no Direito brasileiro, um patrimônio afetado a uma finalidade. Difere-se, de toda sorte, a fundação puramente privada (art. 62, Código Civil), daquela fundação prevista no Decreto-Lei n. 200/1967, que prevê a possibilidade de tais entidades comporem a Administração Indireta, desde que observadas as formalidades previstas em seu art. 5º, inc. IV, para sua instituição.

Ademais, é diferença fundamental entre fundação privada e fundação pública de direito privado – ou, conforme terminologia de Maria Sylvia Zanella di Pietro, fundação governamental³⁴ – a não des-

32 Art. 205. O Estado destinará, anualmente, uma parcela de sua receita tributária, não inferior a dois por cento, para o fomento da pesquisa científica e tecnológica, que será destinada em duodécimos, mensalmente, e será gerida por órgão específico, com representação paritária do Poder Executivo e das comunidades científica, tecnológica, empresarial e trabalhadora, a ser definida em lei.

33 Conforme art. 8º, da Lei Complementar Estadual n. 251/2023.

34 DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. 27. ed. São Paulo: Atlas, 2014. p. 507.

vinculação completa do instituidor da fundação (o Estado) para/com esta, enquanto na fundação privada, após sua criação, está se torna completamente autônoma em relação a seu instituidor.

Como nota Alexandre Santos Aragão, a fundação privada “é instituída em razão da vontade de uma pessoa só, que separa parte do seu patrimônio, e ele adquire por si só personalidade jurídica, se desliga da figura do seu instituidor e passa a funcionar de forma autônoma, por si próprio”³⁵.

Por outro lado, o Estado, conforme o magistério de Maria Sylvia di Pietro, “ao instituir uma fundação, utiliza tal espécie de entidade para atingir determinado fim de interesse público, ou seja, ele se utiliza dela para descentralizar a execução de atividade que lhe compete”³⁶.

Ou seja, na fundação privada há total desvinculação da nova pessoa jurídica em relação a seu instituidor, mas na fundação pública de direito privado, a potestade pública de seu instituidor remanesce, seja pela modalidade de controle que lhe é ínsita (a supervisão ministerial, ou tutela administrativa, bem assim o controle externo), seja por própria decorrência da lei que autoriza sua instituição e acaba por definir os fins que devem ser perseguidos, de modo cogente, pela entidade da Administração Indireta e, além disso, disciplina os modos de composição de seus órgãos diretivos, fixando liame inescapável entre si e o Estado que é seu instituidor.

De toda sorte, ainda que se trate de entidade pertencente à Administração Pública, não se lhe aplica *in totum* o Regime Jurídico de Direito Público. Isso decorre da personalidade jurídica de direito privado que lhe é atribuída.

35 ARAGÃO, Alexandre Santos de. Fundações públicas de direito privado. **Revista de Direito Administrativo**, São Paulo, v. 247, p. 31-37, jan./mar. 2008. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rda/article/view/41545>. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 33.

36 DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. 27. ed. São Paulo: Atlas, 2014. p. 508.

Precisamente, em casos como o da Fundação Araucária, reside a dificuldade de demarcar a linha tênue que delimita as derrogações próprias do Direito Público que são inerentes à atuação de uma fundação pública de direito privado.

A doutrina e a jurisprudência já se encarregaram de promover tal distinção para a maior parte dos casos, no entanto em outras ocasiões surgem situações *sui generis* a demandar novamente a atuação do intérprete para bem colmatar eventual lacuna³⁷.

De todo modo, como entidade da Administração Indireta, embora constituída com personalidade jurídica de direito privado, a Fundação Araucária possui autonomia gerencial, orçamentária e patrimonial, mas tem a si impostas diversas das sujeições próprias do manejo de interesses públicos, tais como, o dever de licitar, o dever de recrutar seus funcionários mediante concurso público, o dever de prestar contas ao Tribunal de Contas, entre outras previstas na Lei Complementar Estadual n. 251/2023 e demais normativos aplicáveis.

5.2 A operacionalização do fomento pela Fundação Araucária

Em sua grande maioria, os recursos utilizados pela Fundação Araucária para o fomento de CT&I são públicos, pelo que a Fundação Araucária deve observar as determinações legais aplicáveis ao seu dispêndio.

Neste ponto, é importante elucidar que o fomento de CT&I prestado pela Fundação Araucária deve observar os preceitos da Lei n. 10.973/2004 (Marco Legal de CT&I) e da Lei Estadual n. 20.541/2021

37 Confira-se, por exemplo, o que restou assentado pelo Tribunal de Contas do Estado do Paraná no Acórdão 2773/2021 – Tribunal Pleno, que deu provimento a Impugnação à Homologação autuada sob n. 93981/21, para o fim de cassar recomendação anteriormente exarada por aquela Corte de Contas que determinava que a criação de empregos públicos no âmbito da Fundação Araucária se desse mediante Lei, e não por meio de decisão de seus órgãos diretivos.

(Marco Estadual de CT&I), haja vista que há competência legislativa concorrente da União, dos Estados e do Distrito Federal para legislar sobre ciência, tecnologia, pesquisa, desenvolvimento e inovação, a teor do art. 24, inc. IX, da Constituição da República.

Tais Leis, que são reflexo, de ampla movimentação nacional em prol da atribuição de um maior nível de segurança jurídica ao segmento de CT&I – movimentação esta que culminou, como frisado acima, na edição da Emenda Constitucional 85/2015, voltada a atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação –, são dotadas de especificidade nos temas em que tocam, de modo que suas disposições preferem a outras normatizações cuja aplicação se poderia, porventura, cogitar.

Assim, por exemplo, conquanto o fomento de CT&I se materialize, grosso modo, por meio de instrumentos contratuais entabulados entre agência de fomento e Instituições Científicas e Tecnológicas e de Inovação (ICT's)³⁸ ou outros agentes promotores de tais atividades, tem-se que as disposições da Lei n. 14.133/2021 (Lei Geral de Licitações e Contratos Administrativos) somente são aplicáveis subsidiariamente às modalidades de contratação previstas na legislação específica de CT&I.

De se ressaltar que é este, precisamente, o sentido do que dispõe o art. 94, do Decreto Estadual n. 1.350/2023, que regulamentou o Marco Estadual de CT&I (Lei Estadual n. 20.541/2021), como se vê:

Art. 94. Os contratos, convênios, termos de cooperação e instrumentos congêneres celebrados na área de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação regem-se pelas disposições especiais contidas

38 A Lei Estadual n. 20.541/2021 define ICT's, em seu ART. 2º, inc. IV, como sendo, *verbis*: “órgão ou entidade da Administração Pública Direta ou Indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, design, serviços ou processos”.

neste decreto, aplicando-lhes a Lei Federal n. 10.973 de 2 de dezembro de 2004 e, subsidiariamente, as disposições da Lei Federal n. 14.133, de 1º de abril de 2021, Decreto n. 10.086, de 2022, e Lei Federal n. 13.019, de 2014.

Com vistas a assegurar a impessoalidade na seleção dos projetos que serão fomentados, a Fundação Araucária vale-se, precipuamente, do lançamento de editais de Chamadas Públicas de projetos. Tais editais podem ser destinados à seleção de projetos apresentados por ICT's paranaenses, caso em que com cada uma das contempladas será celebrado instrumento de Convênio PD&I³⁹; ou ainda, podem ser lançados editais específicos voltados à concessão de subvenção econômica a empresas paranaenses para projetos de inovação, sendo que será celebrado Termo de Outorga de Subvenção Econômica⁴⁰ com cada uma das contempladas⁴¹.

Nos casos em que não seja viável a seleção pública de projetos, por conta da inviabilidade de competição entre ICT's, a Fundação Araucária lançará mão de processos de inexigibilidade e Chamamento Público, no âmbito dos quais se deverá denotar a natureza singular do projeto ou que as metas deste somente podem ser atingidas por entidade específica.

39 Conforme o Decreto Estadual n. 1.350/2023, art. 66, “o convênio para pesquisa, desenvolvimento e inovação é o instrumento jurídico celebrado entre os órgãos e as entidades do Estado do Paraná, as agências de fomento e as ICT's públicas e privadas, para execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, com transferência de recursos financeiros públicos, observado o disposto nos arts. 6º, 10, 17 e 21 da Lei n. 20.541, de 2021”.

40 Conforme o art. 2º, inc. II, do Decreto Estadual n. 1.350/2023, o Termo de Outorga é o “instrumento jurídico utilizado para concessão de bolsas, de auxílios, de bônus tecnológico e de subvenção econômica, em atendimento às finalidades da Lei n. 20.541, de 2021”.

41 Os demais instrumentos de fomento à inovação em empresas previstos na legislação de CT&I, tais como o financiamento, a participação societária, o bônus tecnológico, entre outros, até o presente momento não foram implementados pela Fundação Araucária.

Neste sentido, a previsão constante do art. 93, do Decreto Estadual n. 1.350/2023, que regulamenta o Marco Estadual de CT&I:

Art. 93. A celebração das parcerias previstas neste Decreto, quando realizada pela Fundação Araucária, deve ser precedida da realização de processo de Chamamento Público aberto às ICT's elegíveis, sendo este inexigível em razão da natureza singular do objeto da parceria, ou se as metas somente puderem ser atingidas por uma entidade específica.

§1º Entende-se por Chamamento Público o processo de seleção de planos de trabalho apresentados por ICT's para firmar parceria por meio da celebração de termo de Convênio, no qual se garanta a observância dos princípios da isonomia, da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.

§2º Entende-se por Inexigibilidade de Chamamento Público o processo pelo qual se justifica a contratação de projeto de PD&I mediante a aprovação do respectivo plano de trabalho na hipótese de inviabilidade de competição entre ICT's, em razão da natureza singular do objeto da parceria ou se as metas somente puderem ser atingidas por uma entidade específica.

Em todos os casos, qualquer projeto apresentado terá por base um plano de trabalho que deverá ser cumprido pelos agentes contemplados, sendo certo que o cumprimento de objetivos, conquanto nem sempre se chegue a resultados imediatamente palpáveis⁴², passará, necessariamente

42 Projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) possuem, como característica a si ínsita, um elevado nível de incerteza quanto ao atingimento de resultados palpáveis. Isso é natural, tendo em conta que buscam explorar, com originalidade — e, não raro, elevado nível de complexidade —, as fronteiras do conhecimento e o estado da arte da tecnologia. Há evidentes riscos envolvidos nestas atividades, os quais dizem respeito, eventualmente, ao não atingimento dos objetivos específicos inicialmente previstos. Mas é certo que o itinerário percorrido no projeto, assim como as metodologias empregadas, a testagem de hipóteses, entre outras atividades desenvolvidas são tão relevantes quanto os resultados atingidos.

te, pela aplicação escorreita dos recursos concedidos na consecução do objeto.

Além desses procedimentos voltados à isonomia, há também procedimentos voltados à aferição do mérito das propostas. Esta aferição dá-se por meio da revisão por pares (*peer review*), que é representativa da adoção de boas práticas em matéria de seleção de projeto de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I).

Na revisão por pares, a Fundação Araucária designa pesquisadores gabaritados na área do projeto sob análise, para que estes exarem parecer avaliativo da proposta. Tal avaliação dá-se na forma de revisão cega simples (*single-blind review*), de modo que a identidade dos avaliadores é mantida sob sigilo, a fim de assegurar imparcialidade e objetividade na execução da tarefa.

6. CONCLUSÃO

O presente artigo teve por objetivo discorrer sobre os papéis desempenhados pelas principais organizações de fomento público à CT&I no Brasil.

Demonstrou-se que o fomento público à CT&I, no Brasil, surgiu após a Segunda Guerra mundial motivado por dois vetores diversos: por um lado, o vetor da “*science push*”, de inspiração norte-americana e com protagonismo da comunidade científica teórica, sobretudo a das chamadas “ciências duras”, enraizada em São Paulo e na SBPC, com influência predominante no Ministério da Ciência e Tecnologia, no CNPq, na Capes e na Fapesp. Por outro lado, o vetor desenvolvimentista, com ênfase em pesquisas aplicadas ao setor produtivo, impulsionado pela atuação do BNDES e da Finep, com predomínio de militares e burocratas profissionais.

Ao longo do artigo, foram apresentados os traços gerais das mencionadas organizações, seus regimes jurídicos e perfis de atuação. No caso da Fapesp, destacou-se a importância da vinculação constitucional

de receitas para a institucionalização dessa agência de fomento, em contraste com iniciativas congêneres de outros Estados, que não tiveram o mesmo êxito por falta de suporte orçamentário adequado.

Por fim, o artigo enfatizou a experiência paranaense com a Fundação Araucária. Inicialmente, concentrou-se no regime jurídico da entidade, com ênfase em sua natureza jurídica de fundação pública de direito privado, hoje regida basicamente pela Lei Complementar n. 251/2023. Em seguida, foram enfatizados os aspectos operacionais do fomento promovido pela Fundação Araucária por meio de seus editais de chamadas públicas ou, eventualmente, mediante ações de fomento que pressupõem dispensa ou inexigibilidade de chamamentos públicos.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, Alexandre Santos de. Fundações públicas de direito privado. **Revista de Direito Administrativo**, São Paulo, v. 247, p. 31-37, jan./mar. 2008. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rda/article/view/41545>. Acesso em: 13 ago. 2024.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. 27. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

FERREIRA, Marieta de Moraes; MOREIRA, Regina da Luz. **CAPES, 50 anos: depoimentos ao CPDOC/FGV**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2002. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/items/555d372f-53ea-45ba-929b-627fcf717ab8>. Acesso em: 13 ago. 2024.

FINEP. **Histórico e legislação**. [2021?]. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/fndct/historico-e-legislacao>. Acesso em: 18 jul. 2024.

OLIVEIRA, Joelmo Jesus de. Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: poder, política e burocracia na arena decisória. **Revista de Sociologia e Política**, v. 24, n. 59, p. 129-147, set. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsocp/a/Frs-cb4FLFMkc5LW8VmNyPSq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 ago. 2024.

PORTELA, Bruno; BARBOSA, Caio; MURARO, Leopoldo; DUBEUX, Rafael. **Marco legal de ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. 3. ed. Salvador: JusPodivm, 2024. 416p.

SANTOS, Fábio Gomes dos. **Financiamento público à inovação empresarial**. 2022. 743 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/tde-16112022-113836/publico/5440758DIO.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2024.

SCHWARTZMAN, Simon. O apoio à pesquisa no Brasil. **Interciência**, v. 17, n. 6, p. 329-333, nov./dic. 1992. Disponível em: https://www.academia.edu/105465638/O_apoio_%C3%A0_pesquisa_no_Brasil?uc-sb-sw=114129727. Acesso em: 13 ago. 2024.

SILVA, Alberto Carvalho da. Contribuição da FAPESP à Ciência e Tecnologia. **Estudos Avançados**, v. 10, n. 28, p. 211-227, 1996. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/vqp9LSMg6nH7MNSHwTmxrp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 ago. 2024.

SOLOW, Robert M. A contribution to the theory of economic growth. **The quarterly journal of economics**, v. 70, n. 1, p. 65-94, feb. 1956. Disponível em: <http://piketty.pse.ens.fr/files/Solow1956.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2024.

TIROLE, Jean. **Economia do bem comum**. Tradução de André Telles. Rio de Janeiro: Zahar, 2020. 551p.

INTRODUÇÃO DE INOVAÇÕES PARA GESTÃO DE DADOS RURAIS EM PROL DO INCREMENTO DE RECEITAS DO IMPOSTO TERRITORIAL RURAL (ITR) POR MEIO DA UTILIZAÇÃO DO DIÁLOGO COMPETITIVO

MARIANE YURI SHIOHARA LÜBKE¹

BRUNNA REGINA PICOTE²

Sumário: 1 Introdução. 2 O ITR e o cenário atual da arrecadação do Paraná. 3 Da utilização do diálogo competitivo na busca de soluções inovadoras para a integração e gestão de dados afetos ao ITR. 4 Conclusão. Referências.

1. INTRODUÇÃO

O Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR), de caráter extrafiscal na medida em que estimula a produtividade da terra e a preservação ambiental, vem se despontando como uma forma de incremento da receita tributária dos municípios. No Paraná, a relevância desse imposto ganha ainda mais força, considerando que o Estado figura

-
- 1 Doutora e mestra em Direito Econômico e Desenvolvimento pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Professora do Programa de Pós-Graduação – mestrado e doutorado – do Centro Universitário Curitiba (UniCuritiba). Presidente da Comissão de Gestão Pública e Controle da Administração da Ordem dos Advogados do Brasil - Seção Paraná (OAB-PR). Membro do Instituto Paranaense de Direito Administrativo. Advogada.
 - 2 Pós-graduada em Direito e Processo Tributário pela Academia Brasileira de Direito Constitucional (ABDConst). Pós-graduada em Licitações e Contratos sob o viés da Lei 14.133/2021 pela Faculdade Pólis Civitas. Membro da Comissão de Gestão Pública e Controle da Administração da Ordem dos Advogados do Brasil - Seção Paraná (OAB-PR). Advogada.

como o quinto maior arrecadador do país. Contudo, esses números poderiam ser ainda maiores se houvesse a possibilidade de reunião de uma série de dados públicos dispersos em diversos órgãos, atualmente sem comunicação relativamente aos imóveis rurais sob os quais incidem o referido imposto

Neste artigo serão demonstrados os dados referentes à arrecadação de ITR no Paraná, as principais dificuldades na fiscalização das propriedades rurais com vistas à cobrança do imposto, propondo, ao final, a utilização do diálogo competitivo para a concepção e contratação de um sistema de inteligência artificial capaz de integrar os dados fragmentados nos diversos órgãos e fornecer aos municípios uma visão completa e atualizada das propriedades rurais. Essa ferramenta não só otimizaria a fiscalização e a arrecadação do imposto, como também se consolidaria como um importante instrumento de planejamento e formulação de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável do Estado do Paraná, nos moldes preconizados pela Agenda 2030 e pelos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

2. O ITR E O CENÁRIO ATUAL DA ARRECADAÇÃO DO PARANÁ

O Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR), previsto no art. 153, inc. VI da Constituição Federal e regulamentado pela Lei n. 9.393/1996. A competência para a sua arrecadação pertence à União, porém, o artigo 153, § 4º, inciso III, da Constituição Federal faculta aos municípios a possibilidade de celebrar convênio de delegação de competência de lançamento e fiscalização com a Secretaria da Receita Federal (SRF).

A formalização do convênio, além de transferir a responsabilidade pela fiscalização e cobrança do ITR aos municípios, altera a divisão da arrecadação, garantindo a destinação de 100% dos recursos ao ente municipal conveniado. Quando o município deixa de cumprir as obrigações estabelecidas nos termos do convênio, ocorre a denúncia, situação em que a Receita Federal assume a competência novamente

pela cobrança, retornando o município ao recebimento de 50% da arrecadação. Na ausência do convênio, o município recebe apenas 50% da receita arrecadada.

O Imposto Territorial Rural (ITR), desde que bem administrado, pode desempenhar um papel crucial no financiamento de uma gama de políticas públicas essenciais para o desenvolvimento do país, por se tratar de tributo não vinculado. Ademais, seu caráter extrafiscal tem a finalidade de desestimular os grandes latifúndios improdutivos, pois o cálculo do valor do ITR a ser pago no ano é obtido mediante a multiplicação do Valor da Terra Nua Tributável (VTNt) – base de cálculo do imposto – pela alíquota correspondente, considerados a área total e o grau de utilização do imóvel rural³. Em termos práticos, a alíquota do imposto se torna maior para propriedades com maior área e baixo grau de utilização.

Seja quando a competência arrecadatória permaneça com a União ou quando é delegada aos municípios, o grande desafio para a gestão do ITR é a ausência de dados sobre a área rural. O Cadastro de Imóveis Rurais (CAFIR) administrado pela Receita Federal do Brasil (RFB), possui informações referentes aos imóveis rurais do país, seus titulares e, se for o caso, os condôminos e compossuidores⁴. Para esta base de dados é considerado imóvel rural qualquer extensão contínua de terra, abrangendo uma ou mais partes de terrenos situados na área rural de um município. Quando um imóvel se estende por áreas urbanas e rurais simultaneamente, somente a porção situada na zona rural é elegível para inclusão no CAFIR⁵.

3 Vide Lei n. 9.393, de 1996, art. 11; RITR/2002, art. 32, 33 e 35 e IN SRF 256, de 2002, arts. 32, 33 e 35.

4 BRASIL. Ministério da Fazenda. **CAFIR** - Cadastro de Imóveis Rurais. 09 jul. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/orientacao-tributaria/cadastrados/portal-cnir/manuais/cafir-cadastro-de-imoveis-rurais>. Acesso em: 13 jul. 2024.

5 BRASIL. Ministério da Fazenda. **CNIR e CAFIR**. 25 nov. 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/orientacao-tributaria/cadastrados/cafir/introducao>. Acesso em: 13 jul. 2024.

Ocorre que nem todos os adquirentes de imóveis realizam a atualização cadastral junto à Receita Federal; logo, os dados permanecem por anos desatualizados. Uma das formas de se atualizar é quando o imóvel é fiscalizado. Contudo, esta atualização ainda assim não é garantida, visto que dependendo do tempo que houve a transmissão, alguns dos proprietários de terras já faleceram e nem sempre os herdeiros formalizam o inventário. Ainda hoje não se tem números exatos sobre a regularidade fundiária da área rural, o que se sabe é que o fluxo de alteração dos dados nem sempre ocorre da mesma maneira da transmissão, o que impede de alavancar a arrecadação, principalmente, porque a falta de alteração junto à Receita Federal é, de certa forma, um pretexto para a sonegação fiscal⁶.

Visando auxiliar a reunião/identificação desses dados, o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) publicou o Provimento n. 174/2024, que alterou o artigo art. 184-A, do Código Nacional de Normas da Corregedoria Nacional de Justiça do Conselho Nacional de Justiça, para dispor que: “Os cartórios de notas e de registro de imóveis informarão às prefeituras, até o último dia útil do mês subsequente à prática dos atos, todas as mudanças na titularidade de imóveis realizadas no período, a fim de permitir a atualização cadastral dos contribuintes das Fazendas Municipais (art. 4º da Resolução n. 547, de 22/02/2024)”.

Ainda, esse mesmo Provimento n. 174/2024, define como obrigatória a indicação do fato ou ato jurídico que ensejou a aquisição ou a transmissão do direito real de propriedade (compra e venda, doação, usucapião etc.), o que consagra o princípio da eficiência, em especial na área tributária, com o compartilhamento de bases de dados de natureza cadastral e patrimonial, medidas estas que poderão diminuir a sonegação fiscal, em especial a do ITR.

6 HECK, Claudia; NISHIMURA, Fábio; ARAÚJO, Beatriz Santos. Efeito da municipalização do imposto territorial rural sobre a arrecadação tributária dos municípios brasileiros. **Revista Pesquisa e Planejamento Econômico** (PPE), Rio de Janeiro, v. 51, n. 3, p. 163-186, dez. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11672>. Acesso em: 13 ago. 2024.

Os dados a seguir apresentam um panorama detalhado da arrecadação do ITR no Estado do Paraná, considerando: situação do convênio, valores arrecadados e uma comparação com outros estados, fornecendo informações relevantes sobre a realidade do imposto no Estado do Paraná.

Quando se trata da situação do convênio temos o seguinte cenário no Estado do Paraná⁷:

Quadro 1 – Situação dos convênios no Estado do Paraná

Situação do Convênio	Quantidade de Municípios
Convênio vigente	239 Municípios
Convênio assinado	2 Municípios
Denúncia vigente	32 Municípios
Convênio Indeferido	34 Municípios
Solicitação renunciada	15 Municípios

Fonte: Elaborado pelos autores.

Assim, dos 399 municípios do Estado do Paraná, 334 já tiveram contato com a temática do ITR e destes, 271 efetivaram seu convênio, somando os dados de convênio vigente e denúncia vigente.

Ao se comparar a arrecadação dos municípios do Estado do Paraná com os demais Estados, alcança-se a quinta maior arrecadação no país, superando, inclusive, o Estado de Minas Gerais que possui maior dimensão territorial e número de municípios⁸:

7 BRASIL. Receita Federal do Brasil. **ITR Convênio** – Consulta de Entes Conveniados. Disponível em: <https://servicos.receita.fazenda.gov.br/Servicos/termoitr/controlador/controlConsulta.asp>. Acesso em: 14 jul. 2024.

8 BRASIL. Tesouro Nacional Transparente. **Valor repassado de ITR em 2023**. [2024?]. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/temas/estados-e-municipios/transferencias-a-estados-e-municipios>. Acesso em: 14 jul. 2024.

Quadro 2 – Arrecadação dos estados

Estado	Quantidade de Municípios	Dimensões	Arrecadação em 2023
São Paulo	645 Municípios	248.219 km ²	R\$ 365.935.843,50
Mato Grosso do Sul	79 Municípios	903.357 km ²	R\$ 360.602.199,31
Mato Grosso	116 Municípios	357.125 km ²	R\$ 344.183.150,08
Goiás	246 Municípios	340.086 km ²	R\$ 295.235.892,10
Paraná	399 Municípios	199.315 km ²	R\$ 283.991.778,04
Minas Gerais	853 Municípios	586.528 km ²	R\$ 196.595.412,81

Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme os dados do Boletim Agropecuário do Estado do Paraná, publicado pelo Departamento de Economia Rural (Deral), da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento, com a valorização da produção no Estado, houve o consequente aumento nos valores das terras, o que justifica a quinta colocação do Paraná em arrecadação de ITR⁹.

Especificamente no Estado do Paraná, como se poderá observar na tabela abaixo, os 10 (dez) municípios que mais arrecadam, nem todos estão entre os que possuem as maiores áreas do estado, como, por exemplo, Paranavaí, Sengés e Campo Mourão¹⁰:

9 PARANÁ. **Com valorização da produção, preço de terras agrícolas sobe no Paraná.** 07 maio 2021. Disponível em: <https://www.agricultura.pr.gov.br/Noticia/Com-valorizacao-da-producao-preco-de-terras-agricolas-sobe-no-Parana>. Acesso em: 14 jul. 2024.

10 BRASIL. Tesouro Nacional Transparente. **Valor repassado de ITR em 2023.** [2024?]. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/temas/estados-e-municipios/transferencias-a-estados-e-municipios>. Acesso em: 14 jul. 2024.

Quadro 3 – Lista dos municípios do Estado do Paraná que mais arrecadam

Município	Dimensões	Arrecadação
Tibagi	2.951,56 km ²	R\$ 9.371.724,53
Londrina	1.652,56 km ²	R\$ 6.673.897,41
Guarapuava	3.168,08 km ²	R\$ 6.002.804,72
Ponta Grossa	2.054,73 km ²	R\$ 3.988.837,82
Candói	1.512,78 km ²	R\$ 3.894.620,22
Paranavaí	1.202,26 km ²	R\$ 3.804.159,90
Castro	2.531,50 km ²	R\$ 3.778.514,80
Lapa	2.093,85 km ²	R\$ 3.491.089,52
Campo Mourão	749,63 km ²	R\$ 3.387.733,67
Sengés	1.441,33 km ²	R\$ 3.277.843,62

Fonte: Elaborado pelos autores.

Uma possível interpretação dos números apresentados se encaminha no sentido que as dimensões territoriais nem sempre são o fator decisivo para arrecadação ser maior ou menor, mas sim, os valores de terra nua (base de cálculo do ITR) e a quantidade de área rural que o município possui. A valorização da terra nua e o uso do solo nas áreas rurais podem influenciar diretamente na arrecadação do ITR. Municípios com a presença de culturas de alto valor econômico apresentam maior arrecadação, mesmo que suas áreas totais não sejam as maiores, evidenciando que qualidade e o tipo de uso do solo podem ser mais relevantes para a arrecadação do que a extensão territorial em si.

Diferentemente de outros Estados, o Paraná atualiza anualmente os valores de terras em todos os municípios, por meio do serviço estatístico do Deral, com metodologia específica que descreve os procedimentos adotados, modo de captação, compilação e divulgação dos dados a partir de 2017. Como exemplo, no ano de 2021, as terras da

Classe A-III, que, pelo Sistema de Classificação de Solos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), são aquelas aptas ao cultivo de grãos, apresentaram valor médio de R\$ 58,9 mil o hectare. Isso representou aumento de 52% em relação ao ano de 2020¹¹.

Outro ponto relevante para reforçar a política arrecadatória do ITR no Paraná é a integração de dados por meio de ferramentas digitais. De maneira gradativa, os produtores e proprietários rurais têm aderido aos sistemas de informatização de suas propriedades. Uma das mudanças é o Ajuste SINIEF n. 1 de 25/04/2024, o qual tornou obrigatória a utilização da Nota Fiscal Eletrônica - NF-e - em substituição à Nota Fiscal, modelo 4. Até dezembro de 2024 todos os produtores rurais deverão emitir suas notas fiscais eletrônicas.

A substituição da nota emitida manualmente para o formato eletrônico proporcionará certamente a formação de um banco de dados digitais acerca da produção agropecuária paranaense, com a indicação da origem, de seus produtores, cujas informações poderão ser cruzadas com a declaração do ITR (DIRT), possibilitando, em tese: validar as informações da declaração de ITR, principalmente no quesito de ocupação do imóvel com produção agrícola, averiguar quais os municípios têm áreas mais ociosas e ainda, qual o potencial de produção de cada região do Estado. Desta forma, seria uma ferramenta não apenas de fiscalização e arrecadação, mas também, como mapa do agronegócio. E com vistas a diminuir o apagão digital das áreas rurais, o Governo do Estado do Paraná, por meio da Secretaria de Estado da Fazenda, firmou parceria com a operadora de telefonia a internet TIM para a construção de 116 antenas de telecomunicação em 83 municípios. Tudo isto com

11 GODINHO, Hugo. Pesquisa Anual de Terras. **Boletim semanal 18/2021**, Curitiba: Departamento de Economia Rural (Deral), 07 maio 2021. Disponível em: <https://www.agricultura.pr.gov.br/Pagina/Conjuntura-Boletim-Semanal-182021>. Acesso em: 16 jul. 2024. p. 1.

vistas a facilitar a transmissão de informações entre proprietários e produtores rurais com o Estado e Municípios¹².

A gestão proativa do Estado do Paraná na atualização dos valores de terra, aliado à integração de dados por meio de ferramentas digitais pode beneficiar os municípios com recursos adicionais para investimentos locais e também contribuir para uma maior justiça fiscal, assegurando que proprietários de terras contribuam de forma adequada com o financiamento de políticas públicas. Porém, o potencial de arrecadação do Estado do Paraná em ITR, de acordo com levantamento feito da Associação dos Municípios do Paraná (AMP) em 2023, poderia gerar uma receita extra de quase R\$ 1 bilhão de reais¹³. É preciso, então, que se desenvolvam ferramentas que potencializem a capacidade de arrecadação do referido imposto.

3. DA UTILIZAÇÃO DO DIÁLOGO COMPETITIVO NA BUSCA DE SOLUÇÕES INOVADORAS PARA A INTEGRAÇÃO E GESTÃO DE DADOS AFETOS AO ITR

Na linha adotada pelo Professor Juarez Freitas, a sustentabilidade constitui-se um “novo prisma hermenêutico”¹⁴ que deve não só orientar, mas, de fato, condicionar o agir do Estado e dos privados. À

12 PARANÁ. Em parceria com o Estado, TIM vai ampliar cobertura móvel em áreas rurais do Paraná. **Agência Estadual de Notícias**, 1º fev. 2024. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Em-parceria-com-o-Estado-TIM-vai-ampliar-cobertura-movel-em-areas-rurais-do-Parana>. Acesso em: 16 jul. 2024.

13 ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PARANÁ. **AMP Informa**: ITR poderia gerar receita extra de quase R\$ 1 bilhão anual para os municípios do Paraná. 2 out. 2023. Disponível em: <https://ampr.org.br/amp-informa-ittr-poderia-gerar-receita-extra-de-quase-r-1-bilhao-anual-para-os-municipios-do-parana/>. Acesso em: 13 jul. 2024.

14 FREITAS, Juarez. Sustentabilidade: novo prisma hermenêutico. **Novos Estudos Jurídicos**, Itajaí, SC, v. 24, n. 3, p. 940-963, set./dez. 2018. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/nej/article/view/13749>. Acesso em: 17 jul. 2024.

dimensão econômica do desenvolvimento, outrora protagonista exclusiva, soma-se a dimensão social, ambiental, jurídico-política e ética¹⁵, de modo que a sustentabilidade surge como qualificação insuprimível do desenvolvimento, “sob o influxo especialmente dos arts. 170, VI e 225 [da Constituição]. Dito de outro modo, consoante a Carta, *o desenvolvimento que importa é aquele que se constitui mutuamente com a sustentabilidade, condicionado por ela. Qualquer outro será inconstitucional*”¹⁶.

A Agenda 2030 da ONU é exemplo de plano global de longo prazo (15 anos) realizado a partir do viés da sustentabilidade, contemplando 17 objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS)¹⁷. Vários desses ODS tocam ao setor agropecuário ora explorado, tais como: fome zero (ODS 2), boa saúde e bem-estar (ODS 3), consumo e produção responsáveis (ODS 12), combate às alterações climáticas (ODS 13), vida sobre a terra (ODS 15). Dessa maneira, o incremento da atividade agropecuária deve ocorrer a partir dos pressupostos da sustentabilidade, com a aderência das políticas públicas à Agenda 2030. Para a consecução desses fins, é inegável o protagonismo do Estado, com ênfase na atividade de planejamento, pressupondo-se, também, a necessidade de aderência dos particulares, posto que compartilham responsabilidades na implementação dos ODS quando da exploração das respectivas atividades econômicas sob os postulados do art. 170 da Constituição.

A partir da análise da conjuntura econômica do Paraná, verifica-se que a atividade agropecuária constitui a base da economia do Estado

15 Sobre as dimensões da sustentabilidade, consultar: FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. 4. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

16 FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. 4. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2019. p. 53.

17 A Agenda 2030 é um compromisso firmado por 193 países signatários incluindo o Brasil, no âmbito da Assembleia Geral das Nações Unidas, realizada em Nova York, em setembro de 2015, estabelecendo-se 17 objetivos de desenvolvimento sustentável e 169 metas a serem alcançados por seus signatários. Cada país signatário, no âmbito interno deve promover políticas que visem contribuir para o atingimento dessas metas e objetivos.

considerando que o complexo agroindustrial possui inserção no mercado nacional e internacional. Além da tradicional produção de grãos, que continua sendo a principal atividade agrícola do Estado, destaca-se a produção pecuária por sua capacidade de transformação e agregação do valor ao produto, com destaque para a atuação de grandes corporações do setor agroindustrial¹⁸. A atividade florestal para a produção de madeira e celulose também se destacam no cenário estadual, sendo utilizados para a indústria de papel, celulose, móveis, postes, carvão vegetal, dormentes, como fonte de energia, além da produção de madeira, carvoejamento e produção de resinas¹⁹.

A importância, em termos econômicos, da atividade agropecuária no Paraná, aliada à diversidade das matrizes do setor conforme anteriormente relatado, enseja uma atenção especial do Estado em relação a essa atividade. Gravitam ao redor dessas culturas agrícolas, atividades pecuárias e extrativistas uma série de questões que se interligam à dimensão econômica: as questões sociais relativas às relações empregatícias (dentre outras); as questões ambientais decorrentes da exploração do meio ambiente para a produção agrícola, que evidenciam a necessidade de equalizar as dimensões do desenvolvimento sustentável no exercício dessa atividade que tem sua importância econômica para o Estado, mas

18 “O destaque na produção foi o crescimento de 31% no efetivo de aves, que foi de 298,3 milhões de cabeças na média do quinquênio 2012-2016 para 390,6 milhões no quinquênio 2017-2021. O efetivo de suínos também registrou crescimento no Paraná, de 9%, no mesmo período. Já o efetivo de bovinos reduziu 6% no comparativo entre os dois períodos” (INSTITUTO PARANAENSE DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Indicadores de desenvolvimento sustentável por bacias hidrográficas do estado do Paraná**. Curitiba: IPARDES, 2022. Disponível em: https://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2024-08/IDS_IPARDES_2022.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 259).

19 INSTITUTO PARANAENSE DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Indicadores de desenvolvimento sustentável por bacias hidrográficas do estado do Paraná**. Curitiba: IPARDES, 2022. Disponível em: https://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2024-08/IDS_IPARDES_2022.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 259.

também social, pois geradora de emprego e renda e, fundamentalmente, ambiental, pois a exploração da atividade econômica deve se coadunar com a proteção e preservação do meio ambiente.

Conectando essas breves linhas ao tema central do artigo, qual seja, o ITR, verifica-se o vasto campo de conexão não explorado completamente no tocante ao potencial uso dos dados da produção agropecuária estadual versus as terras utilizadas, para que a arrecadação do ITR reflita a realidade vivenciada nos campos. O Paraná, reconhecido como um Estado inovador detém um enorme potencial para o fomento e implementação de tecnologias digitais no campo que possam cruzar dados de diversas fontes e trazer cenários não somente para o incremento da arrecadação, mas para subsidiar o planejamento/formulação de políticas públicas intersetoriais voltadas ao desenvolvimento sustentável da atividade. Diante do crescente volume de dados gerados pela agropecuária moderna, a gestão eficiente dessas informações torna-se crucial para impulsionar o setor que, por consequência, poderá impactar diretamente o desenvolvimento sustentável do Estado do Paraná.

De fato, parece muito atraente ao município realizar a gestão tributária do ITR, na medida em que a totalidade do valor arrecadado é revertida ao município. No entanto, há um longo caminho a ser percorrido pela administração municipal entre o lançamento (em nível federal) e efetiva arrecadação do referido imposto, principalmente no tocante à fiscalização. Uma das principais dificuldades na fiscalização do ITR que pode levar ao incremento da arrecadação municipal é a desatualização de dados cadastrais. Para fomentar a troca dinâmica de informações sobre as propriedades rurais, é importante o desenvolvimento de um sistema de inteligência artificial que integre as diversas bases de dados e fosse de fácil acesso aos municípios.

Este sistema hoje inexistente poderia integrar as diversas as informações dos Cartório de Registro Civil, Cartório de Registro de Imóveis, Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais (SIN-TER), Incra, Receita Federal, Receita Estadual e Receita Municipal,

proporcionando uma visão abrangente e atualizada das propriedades rurais e suas atividades produtivas.

Os dados fornecidos pelo Incra e pela Receita Federal são a base principal de informações sobre propriedades rurais, contudo, ainda não são integradas. Por meio dos dados fornecidos pelo Incra à Receita Federal, tem-se as características de dimensão e localização dos imóveis. Nos municípios em que há o Convênio de Fiscalização do ITR, disponibiliza-se todos os Cadastro de CAFIR. Contudo, a atualização junto ao Incra não é simultânea: ainda que haja a troca de titularidade no Incra, não há o repasse automático ou interdependente da informação à Receita Federal.

Os Cartórios de Registro Civil poderiam fornecer periodicamente dados de óbitos e nomeações de inventariantes. Os Cartórios de Registro de Imóveis, por meio do Provimento n. 174/2024, estão obrigados a fornecer informações detalhadas sobre as transmissões de terra e as formas de transmissão.

O SINTER²⁰, lançado pela Receita Federal, possui banco de dados sobre o Cadastro Imobiliário Brasileiro (CIB) com informações detalhadas sobre a localização georreferenciada, incluindo imagens. No eixo do Estado, a Receita Estadual, através das notas fiscais eletrônicas, pode extrair dados importantes sobre a produção rural e atividades de agonegócio e fornecê-las aos municípios.

A integração dessas bases de dados em um sistema de inteligência artificial proporcionaria uma gestão territorial mais eficiente e precisa, aumentando os valores de arrecadação de ITR, os quais poderiam ser revertidos em políticas públicas aos municípios, contribuindo, inclusive, para o desenvolvimento sustentável do setor agrícola. Além disso,

20 GOVERNO FEDERAL. **Receita Federal lança Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais (Sinter)**. <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/noticias/2022/dezembro/receita-federal-lanca-sistema-nacional-de-gestao-de-informacoes-territoriais-sinter>. Acesso em: 17 jul. 2024.

todas estas bases de dados agrupadas e organizadas, teria efetividade não apenas para o ITR, mas também para toda a cadeia de tributos, destacando-se, no Estado a repercussão no Imposto de Transmissão Causa Mortis e Doação (ITCMD).

Do exposto, conclui-se que a efetiva arrecadação esbarra em obstáculos relacionados à integração de dados que se encontra espalhados em vários órgãos públicos que não se comunicam, que não cruzam esses dados dispersos que potencializariam a atividade de fiscalização delegada ao município, que permitiria, por exemplo, a atualização dos dados dos imóveis rurais e a consequente ampliação da arrecadação.

A busca por soluções eficazes para essa integração de dados surge como fator crucial para o aproveitamento pleno do potencial do ITR como instrumento de desenvolvimento sustentável. Nesse cenário, os instrumentos de contratação pública que oportunizem a realização de “compras públicas inovadoras”²¹ podem ser utilizados para o desenvolvimento de soluções tecnológicas que promovam o cruzamento dos dados constantes nos órgãos públicos – Receita Federal, Receita Estadual, Receita Municipal, Incra, dados das secretarias estaduais e municipais de agricultura, dados de georreferenciamento, abrindo caminho para um novo patamar de gestão de dados rurais no Estado. Explora-se, a seguir, o diálogo competitivo, nova modalidade de licitação trazida pela Lei n. 14.133/2021 e o seu potencial uso para a concepção de uma ferramenta tecnológica para a gestão de dados que permitam a otimização da fiscalização e arrecadação do ITR.

A Lei n. 14.133/2021, “Lei de Licitações e Contratos Administrativos”, trouxe como novidade em relação à Lei n. 8.666/1993, uma nova modalidade licitatória, qual seja, o diálogo competitivo, assim definido: “modalidade de licitação para contratação de obras, serviços e compras em que a Administração Pública realiza diálogos com licitantes

21 Sobre o tema, consultar a obra: REIS, Luciano Elias. **Compras públicas inovadoras**. Belo Horizonte: Fórum, 2022.

previamente selecionados mediante critérios objetivos, com o intuito de desenvolver uma ou mais alternativas capazes de atender às suas necessidades, devendo os licitantes apresentar proposta final após o encerramento dos diálogos” (art. 6º, XLII).

As hipóteses de aplicabilidade do diálogo competitivo foram explicitadas no art. 32, I e II da Lei n. 14.133/2021, quais sejam: I – quando a Administração vise contatar objeto que envolva: a) inovação tecnológica ou técnica; b) impossibilidade de o órgão ou entidade ter sua necessidade satisfeita sem a adaptação de soluções disponíveis no mercado; e c) impossibilidade de as especificações técnicas serem definidas com precisão suficiente pela Administração; ou, II - verifique a necessidade de definir e identificar os meios e as alternativas que possam satisfazer suas necessidades relativos a: a) a solução técnica mais adequada; b) os requisitos técnicos aptos a concretizar a solução já definida; c) a estrutura jurídica ou financeira do contrato.

No diálogo competitivo, a Administração demanda que o mercado desenvolva, no bojo do processo licitatório, uma inovação tecnológica ou técnica inexistente no mercado; ou seja, “não há no mercado solução disponível para a necessidade da Administração”²². Assevera o Professor Luciano Reis que os requisitos previstos no inciso I do art. 32 devem ser cumpridos de maneira cumulativa, enquanto os do inciso II podem ser observados de maneira não cumulativa²³.

O procedimento do diálogo competitivo envolve três fases: publicação do edital e fase de pré-seleção dos licitantes; fase de diálogo com os licitantes pré-selecionados e a publicação do edital da fase competitiva²⁴. A Administração deve, inicialmente, explicitar, em edital, as

22 OLIVEIRA, Rafael Sérgio Lima de. **O diálogo competitivo brasileiro**. Belo Horizonte: Fórum, 2021. p. 32.

23 REIS, Luciano Elias. **Compras públicas inovadoras**. Belo Horizonte: Fórum, 2022. p. 290.

24 TORRES, Ronny Charles Lopes de. **Lei de licitações públicas comentadas**. 15. ed. São Paulo: JusPodivm, 2024. p. 256.

exigências e necessidades que pretende ver implementada pelo diálogo competitivo. O prazo entre a publicação do edital e a entrega dos documentos pelos licitantes não pode ser inferior a 25 dias. Nesta etapa, a Administração pré-seleciona, de acordo com os critérios fixados no edital, os licitantes aptos a participar da segunda etapa – os diálogos que visam selecionar a inovação tecnológica ou técnica.

Com a pré-seleção efetivada, cada um dos licitantes “habilitados” será ouvido pela Comissão de Contratação em sessões separadas e temporariamente sigilosas²⁵, para que proponham a solução apta a resolver a necessidade pública a partir dos parâmetros indicados no instrumento convocatório. A Comissão realizará tantas rodadas quanto necessárias para analisar as soluções propostas por cada licitante.

A terceira etapa se inicia com a publicação do edital da fase competitiva, visando a seleção a proposta mais vantajosa entre as soluções pré-selecionadas na segunda fase. Esse novo edital deve especificar a solução que atenda às necessidades da Administração e os critérios objetivo a serem utilizados para a seleção da proposta mais vantajosa, a ser entregue em prazo não inferior a 60 (sessenta) dias úteis para julgamento. A Administração, ao realizar a seleção da proposta mais vantajosa de acordo com os critérios anteriormente estabelecidos, deverá declarar a conclusão do diálogo, fazendo juntar aos autos todas as gravações e registros das fases do diálogo.

O diálogo competitivo inaugura, assim, uma nova lógica nas licitações públicas: a dialogicidade do ente licitante com os pretensos fornecedores que podem colaborar “para o para o aperfeiçoamento ou a

25 “Quando se fala que as sessões serão temporariamente sigilosas, quer dizer que as sessões até o julgamento final desta segunda etapa serão restritas e delas só participarão o licitante envolvido e a Comissão de Contratação. O condicionamento da publicidade se dá justamente pelo fato de existir parcela de inovação entre os empreendedores licitantes” (REIS, Luciano Elias. **Compras públicas inovadoras**. Belo Horizonte: Fórum, 2022. p. 291).

legitimação da atividade administrativa”²⁶, em adição ao modelo tradicional de uma administração pública monológica, “no qual os particulares não têm oportunidade de intervir, preventivamente, colaborando para a realização de uma atividade administrativa”²⁷.

A sugestão que se apresenta à Administração Pública Estadual é a realização de licitação na modalidade diálogo competitivo para o desenvolvimento de um sistema de inteligência artificial a ser disponibilizado aos municípios que efetuem a cobrança do ITR, visando o auxílio na fiscalização dos imóveis rurais a partir do cruzamento de dados espalhados nos diversos órgãos públicos anteriormente mencionados. O potencial da solução proposta auxiliaria na identificação precisa dos proprietários de imóveis rurais por meio de cruzamento de dados; atualização facilitada dos dados cadastrais dos contribuintes; detecção de possíveis irregularidades, inclusive no tocante à sonegação fiscal, oportunizando a criação de um banco de dados cuja utilidade não seria restrita a fins arrecadatórios, servindo, igualmente como elemento técnico para análise e formulação de políticas públicas em nível estadual e municipal.

4. CONCLUSÃO

Os municípios do Paraná têm considerável potencial para incrementar sua arrecadação tributária por meio da cobrança do ITR. A análise dos dados evidenciou que, apesar da sua relevância econômica e da posição de destaque do Estado na arrecadação nacional, o Paraná continua distante de alcançar o montante potencial do imposto, estimado em quase R\$ 1 bilhão. A ausência da atualização dos dados cadastrais dos imóveis dificulta a fiscalização e abre espaço para a sonegação fiscal.

26 BALTAR NETO, Fernando; TORRES, Ronny Charles Lopes de. **Curso de direito administrativo**. 8. ed. São Paulo: JusPodivm, 2018. p. 47.

27 BALTAR NETO, Fernando; TORRES, Ronny Charles Lopes de. **Curso de direito administrativo**. 8. ed. São Paulo: JusPodivm, 2018.

A análise realizada demonstrou, ainda, que a integração das bases de dados existentes em diferentes órgãos públicos visando aglutinar informações referentes aos imóveis rurais pode permitir que os municípios fiscalizem esses imóveis de maneira mais efetiva, potencializando, assim, o incremento das receitas de ITR. A inovação tecnológica emerge como um importante instrumento para superar os desafios apresentados, podendo o Estado, por meio da utilização do diálogo competitivo, propor que o mercado apresente uma solução para reunião e tratamento das informações dos imóveis rurais, tais como: titularidade, dimensões, localização georreferenciada e atividades produtivas, para que a fiscalização em nível municipal possa, a partir da demonstração cabal dessas falhas/incorreções, atuar, inclusive no exercício do poder de polícia.

A partir da conjunção entre a expertise técnica de empresas privadas e as necessidades específicas da administração pública, o diálogo competitivo permitirá a construção de uma solução tecnológica inovadora e customizada, capaz de impulsionar a arrecadação do ITR no Paraná a partir de informações provenientes de órgãos como a Receita Federal, Receita Estadual, Incra, Cartórios de Registro Civil e de Imóveis, entre outros, possibilitando a atualização dos dados cadastrais dos contribuintes, identificando de potenciais irregularidades, dentre outras funções.

Além disso, ao integrar os dados sobre a produção agropecuária e o uso do solo, os municípios poderão formular políticas públicas mais eficazes, direcionando investimentos para áreas com maior potencial produtivo, proporcionando o atingimento dos ODS e contribuindo para o desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PARANÁ. **AMP Informa**: ITR poderia gerar receita extra de quase R\$ 1 bilhão anual para os municípios do Paraná. 2 out. 2023. Disponível em: <https://ampr.org.br/amp-informa-itr-poderia-gerar-receita-extra-de-quase-r-1-bilhao-anual-para-os-municipios-do-parana/>. Acesso em: 13 jul. 2024.

BALTAR NETO, Fernando; TORRES, Ronny Charles Lopes de. **Curso de direito administrativo**. 8. ed. São Paulo: JusPodivm, 2018.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **CAFIR** - Cadastro de Imóveis Rurais. 09 jul. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/orientacao-tributaria/cadastros/portal-cnir/manuais/cafir-cadastro-de-imoveis-rurais>. Acesso em: 13 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **CNIR e CAFIR**. 25 nov. 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/orientacao-tributaria/cadastros/cafir/introducao>. Acesso em: 13 jul. 2024.

BRASIL. Receita Federal do Brasil. **ITR Convênio** – Consulta de Entes Conveniados. Disponível em: <https://servicos.receita.fazenda.gov.br/Servicos/termoi-tr/controlador/controleConsulta.asp>. Acesso em: 14 jul. 2024.

BRASIL. **Receita Federal lança Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais (Sinter)**. 1º dez. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/noticias/2022/dezembro/receita-federal-lanca-sistema-nacional-de-gestao-de-informacoes-territoriais-sinter>. Acesso em: 17 jul. 2024.

BRASIL. Tesouro Nacional Transparente. **Valor repassado de ITR em 2023**. [2024?]. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/temas/estados-e-municipios/transferencias-a-estados-e-municipios>. Acesso em: 14 jul. 2024.

FREITAS, Juarez. Sustentabilidade: novo prisma hermenêutico. **Novos Estudos Jurídicos**, Itajaí, SC, v. 24, n. 3, p. 940-963, set./dez. 2018. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/nej/article/view/13749>. Acesso em: 17 jul. 2024.

FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade**: direito ao futuro. 4. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

GODINHO, Hugo. Pesquisa Anual de Terras. **Boletim semanal 18/2021**, Curitiba: Departamento de Economia Rural (Deral), 07 maio 2021. Disponível em: <https://www.agricultura.pr.gov.br/Pagina/Conjuntura-Boletim-Semanal-182021>. Acesso em: 16 jul. 2024.

HECK, Claudia; NISHIMURA, Fábio; ARAÚJO, Beatriz Santos. Efeito da municipalização do imposto territorial rural sobre a arrecadação tributária dos

municípios brasileiros. **Revista Pesquisa e Planejamento Econômico (PPE)**, Rio de Janeiro, v. 51, n. 3, p. 163-186, dez. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11672>. Acesso em: 13 ago. 2024.

INSTITUTO PARANAENSE DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Indicadores de desenvolvimento sustentável por bacias hidrográficas do estado do Paraná**. Curitiba: IPARDES, 2022. Disponível em: https://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2024-08/IDS_IPARDES_2022.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024.

OLIVEIRA, Rafael Sérgio Lima de. **O diálogo competitivo brasileiro**. Belo Horizonte: Fórum, 2021.

PARANÁ. **Com valorização da produção, preço de terras agrícolas sobe no Paraná**. 07 maio 2021. Disponível em: <https://www.agricultura.pr.gov.br/Noticia/Com-valorizacao-da-producao-preco-de-terras-agricolas-sobe-no-Parana>. Acesso em: 14 jul. 2024.

PARANÁ. Em parceria com o Estado, TIM vai ampliar cobertura móvel em áreas rurais do Paraná. **Agência Estadual de Notícias**, 1º fev. 2024. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Em-parceria-com-o-Estado-TIM-vai-ampliar-cobertura-movel-em-areas-rurais-do-Parana>. Acesso em: 16 jul. 2024.

REIS, Luciano Elias. **Compras públicas inovadoras**. Belo Horizonte: Fórum, 2022.

TORRES, Ronny Charles Lopes de. **Lei de licitações públicas comentadas**. 15. ed. São Paulo: JusPodivm, 2024.

COMPRAS PÚBLICAS E INVESTIMENTOS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA): UMA MACROANÁLISE DE 2004 A 2024

ROSIELI TRACZ¹

LUIZ PINHEIRO²

Sumário: 1 Introdução. 2 Inteligência artificial. 3 Inteligência artificial, compras e o desenvolvimento econômico. 4 Metodologia. 5 Análise e discussão dos dados. 6 Conclusão. Referências.

1. INTRODUÇÃO

A Revolução Industrial, no século XVIII³, fez surgir uma sociedade marcada pelo rápido e permanente avanço das tecnologias⁴, que, superando o advento da eletricidade e a era digital⁵, chegou à revolução da inteligência artificial (IA)⁶.

- 1 Economista pela Universidade Positivo.
- 2 Prof. Dr. & Head do Lab.IA (AiLaBs) da Universidade Positivo.
- 3 CAVALCANTE, Zedequias Vieira; SILVA, Mauro L. Siqueira. A importância da revolução industrial no mundo da tecnologia. *In*: EPCC – Encontro Internacional de Produção Científica, VII, 2011, Maringá. **Anais [...]**. Maringá: Cesumar, 2011. Disponível em: http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2011/anais/zedequias_vieira_cavalcante2.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024.
- 4 BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Desenvolvimento econômico e revolução capitalista. **Textos para Discussão 170**, São Paulo: FGV, set. 2008. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/1960>. Acesso em: 13 ago. 2024.
- 5 SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. Tradução de Daniel Miranda Miranda. São Paulo: Edipro, 2019. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=XZSWDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=economia+4.0+klaus+schwab&hl=pt-BR&newbks=1&newbks_redir=1&sa=X&ved=2ahUKEwjx-fOrq6_7AhV7vJUCHYazDX8Q6AF6BAGLEAI. Acesso em: 13 ago. 2024.
- 6 SKALFIST, Peter; MIKELSTEN, Daniel; TEIGENS, Vasil. **Inteligência artificial: a quarta revolução industrial**. Tradução de C.S.B. Equipment. Cambrid-

Os governos têm percebido os benefícios da IA na prestação de serviços públicos⁷ e, o Brasil, por considerar estratégico o uso dessa tecnologia, desenvolveu ações como a “Estratégia de Governo Digital” e a “Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (Ebia)”⁸, que vêm mobilizando o estabelecimento do Marco Legal dessa tecnologia no país⁹.

Dados levantados pelo Observatório do Legislativo Brasileiro, da UFRJ, apontam que para o ano de 2022, a Lei Orçamentária Anual do Brasil (LOA) teve um orçamento aprovado de 4,73 trilhões de reais, com 2% desse valor sendo destinados ao grupo de despesas ‘investimento’, e deste percentual, apenas 722,4 milhões repassados ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI)¹⁰.

ge: Cambridge Stanford Books, 2019. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=xR3NDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=revolu%C3%A7%C3%A3o+digital%3B+inteligencia+artificial&ots=bN0em72mDD&sig=VhGppBUZdDZwRyiYWVGERIx2K6s>. Acesso em: 13 ago. 2024.

- 7 FIRTH-BUTTERFIELD, Kay; HALOPÉ, Hubert. Prefácio: Fórum Econômico Mundial. *In*: LANGEVIN, Clara; FASSIO, Rafael Carvalho de. **Guia de contratações públicas de inteligência artificial**. [S.l.]: Centro para a 4ª Revolução Industrial, 2022. Disponível em: <https://ideiagov.sp.gov.br/guia-de-contratacoes-publicas-de-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 13 ago. 2024.
- 8 LANGEVIN, Clara; FASSIO, Rafael Carvalho de. **Guia de contratações públicas de inteligência artificial**. [S.l.]: Centro para a 4ª Revolução Industrial, 2022. Disponível em: <https://ideiagov.sp.gov.br/guia-de-contratacoes-publicas-de-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 13 ago. 2024.
- 9 ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS (ANPEI). **2021 é o ano da Inteligência Artificial para as políticas públicas no Brasil**. 29 out. 2021. Disponível em: <https://anpei.org.br/2021-e-o-ano-da-inteligencia-artificial-para-as-politicas-publicas-no-brasil/>. Acesso em: 13 ago. 2024.
- 10 LUZ, Joyce; FERES JUNIOR, João; GERSHON, Debora. Ciências sociais articuladas – o orçamento da Educação, Ciência e Tecnologia no Brasil: 22 anos de avanços e retrocessos. **Observatório do Legislativo Brasileiro**, 22 fev. 2022. Disponível em: <https://olb.org.br/ciencias-sociais-articuladas-o-orcamento-da-educacao-ciencia-e-tecnologia-no-brasil-22-anos-de-avancos-e-retrocessos/>. Acesso em: 13 ago. 2024.

Na corrente econômica Keynesiana, tem-se que os investimentos públicos são determinantes do crescimento de um país¹¹; na Teoria da Dinâmica Econômica *kaleckiana*, as inovações são defendidas como fator de desenvolvimento de uma economia capitalista¹²; e no trabalho da neoschumpeteriana Carlota Perez, as Revoluções Tecnológicas são consideradas impulsionadoras do desenvolvimento das nações¹³.

Exposto o cenário, considerando que foram localizados registros que demonstram haver investimentos destinados à obtenção de IA pelo setor público brasileiro no período de 2004 a 2022 a partir de uma revisão da literatura sobre IA em relação à utilização do cenário brasileiro, e através do método qualitativo, realizou-se uma pesquisa onde foram coletados dados secundários buscando mapear a aplicabilidade das compras e investimentos públicos em IA, realizados pelo Brasil, do ano de 2004 a 2024, com o objetivo de responder: como os investimentos e as compras públicas em IA estão sendo aplicados no setor público brasileiro no período de 2004 a 2024?

-
- 11 CUNHA, Ana Paula Amorim. **O impacto dos diferentes tipos de gastos governamentais sobre a produtividade da economia**. 2021. 69p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/228016>. Acesso em: 13 ago. 2024.
- 12 KALECKI, Michal. **Teoria da dinâmica econômica**: ensaio sobre as mudanças cíclicas e a longo prazo da economia capitalista. Tradução de Paulo de Almeida. 1. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1976. Coleção Os Pensadores. Disponível em: <https://archive.org/details/colecao-os-pensadores-primeira-edicao-preto-e-branco/Os%20Pensadores%20-%2047%20-%20Keynes%2C%20Kalecki%2C%20Sraffa%2C%20J.%20Robinson%20-%201%20ed%20-%20RB>. Acesso em: 13 ago. 2024.
- 13 LOPES, Herton Castiglioni. O desenvolvimento econômico: uma proposta de abordagem teórica evolucionária e institucionalista. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 377-400, abr./jun. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0101-4161201545235hcl>. Acesso em: 13 ago. 2024.

Os resultados desse trabalho podem contribuir para suscitar pesquisas futuras que busquem identificar os resultados procedentes das iniciativas de investimento e compras apresentadas nesta pesquisa.

2. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

O termo Inteligência Artificial (IA) surgiu em 1956 e foi proposto por John McCarthy para nomear a proposta da Conferência de Dartmouth, a qual afirmava que os aspectos da aprendizagem ou outras características da inteligência que possam ser descritos com precisão, podem ser simulados por uma máquina. Na reunião, organizada por Marvin Minsky, John McCarthy, Claude Shannon e Nathan Rochester, encontravam-se presentes criadores de importantes programas das primeiras décadas de pesquisa em IA, dentre eles: Ray Solomonoff, Oliver Selfridge, Trenchard More, Arthur Samuel, Allen Newel e Herbert A. Simon¹⁴.

Advinda da computação, a IA como campo de investigação, nasceu com pretensão de simular capacidades humanas e tomar decisões¹⁵. O ‘Teste de Turing’, criado na década de quarenta, pelo matemático Alan Turing, para verificar a capacidade do computador imitar e pensar como um cérebro humano, é o precursor da IA no mundo.

14 SKALFIST, Peter; MIKELSTEN, Daniel; TEIGENS, Vasil. **Inteligência artificial: a quarta revolução industrial**. Tradução de C.S.B. Equipment. Cambridge: Cambridge Stanford Books, 2019. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=xR3NDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=revolu%C3%A7%C3%A3o+digital%3B+inteligencia+artificial&ots=bN0em72mDD&sig=VhGppBUZdDZwRyiYWVGerIx2K6s>. Acesso em: 13 ago. 2024.

15 LEAL, Janayna Souto; *et al.* “Olá, Posso te Ajudar?”: Inteligência artificial e a vulnerabilidade do consumidor. **R. Adm. FACES Journal**, Belo Horizonte, v. 20, n. 4, p. 28-40, out./dez. 2021. Disponível em: <http://revista.fumec.br/index.php/facesp/article/view/8718>. Acesso em: 13 ago. 2024.

Para Custódio¹⁶, John McCarthy, cientista em computação, define IA como o estudo de ‘agentes inteligentes’ – dispositivos capazes de realizar ações para atingir objetivos –, mas que pode também ser aplicada às máquinas que imitam funções ‘cognitivas’ – aquelas que podem ser associadas à mente humana.

O avanço recente da IA deve-se à velocidade de processamento, à internet banda larga e à capacidade de armazenamento e manipulação de dados em grande quantidade, fatores, a partir dos quais, tornou-se possível desenvolver alguns elementos como *machine learning*, *deep learning* e linguagem natural¹⁷. A IA é um ramo da ciência da computação e seus campos de aplicação estão se expandindo com pesquisas que incluem a robótica, os reconhecimentos de fala e imagem, processamento de linguagem natural e os sistemas especializados¹⁸.

O Sistema Especialista, por exemplo, objetiva solucionar problemas através da lógica Fuzzy – para modelagens mais complexas – e do Raciocínio baseado em Casos – previsão de soluções utilizando

16 CUSTÓDIO, Thiago. **Inteligência artificial como serviço**: uma introdução aos serviços cognitivos da Microsoft Azure. [S.l.]: Casa do Código, 2020. Disponível em: https://books.google.com/books?id=yH3rDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=utiliza%C3%A7%C3%A3o+da+intelig%C3%A2ncia+artificial+na+administra%C3%A7%C3%A3o+p%C3%BAblica&hl=pt-BR&newbks=1&newbks_readdir=1&sa=X&ved=2ahUKEwje3ob79uD6AhVssJUCHd9LAUAQ6AF6BAGHEAI. Acesso em: 13 ago. 2024.

17 BORGES, Aline de F. S.; LAURINDO, José B. L.; MATTOS, Cláudia A. Os aspectos estratégicos do uso de tecnologias de Inteligência Artificial: um estudo bibliométrico. In: CONTECSI International Conference on Information Systems and Technology Management, 16., 2019, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: CONTECSI FEA, 2019.

18 SKALFIST, Peter; MIKELSTEN, Daniel; TEIGENS, Vasil. **Inteligência artificial**: a quarta revolução industrial. Tradução de C.S.B. Equipment. Cambridge: Cambridge Stanford Books, 2019. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=xR3NDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=revolu%C3%A7%C3%A3o+digital%3B+inteligencia+artificial&ots=bN0em72mDD&sig=VhGppBUZdDZwRyiYWVGerIx2K6s>. Acesso em: 13 ago. 2024.

dados de problemas anteriores¹⁹ – e pode, também, desenvolver IA com redes neurais similares à rede de neurônios humana, tornando-a capaz de executar atividades humanas com maior precisão e rapidez que os próprios humanos²⁰.

Sarfati²¹ aduz que desde 1956, quando a programação de auto-aprendizagem por computadores foi desenvolvida por Arthur Samuel e aplicada para jogos contra humanos, a IA faz parte da rotina das pessoas, e, até hoje, esse mecanismo vem sendo utilizado: em buscadores de internet como o Google, em plataformas como Amazon e Netflix e em mecanismos como a Siri, da Apple.

Presente na relação entre pessoas e instituições (bancos, por exemplo) e, devido à sua capacidade de consultar e comparar uma infinidade de dados rapidamente, a IA é capaz de substituir alguns profissionais humanos em atividades do direito e da medicina, por exemplo²². À medida que a IA atua nas diversas áreas do conhe-

19 SOUZA, Marcus Vinícius Branco de; OLIVEIRA, Maquela Antunes de. Inteligência artificial aplicada à produção industrial. *In*: CONTECSI - International Conference on Information Systems & Technology Management, 15., 2018, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Contecsi, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/327853352_BREVE_ESTUDO_SOBRE_A_EVOLUCO_DA_INTELIGENCIA_ARTIFICIAL_E_DA_COMPUTAO_COGNITIVA_APLICADA_NA_INDUSTRIA. Acesso em: 13 ago. 2024.

20 DIAS, Flávia. Inteligência artificial: o que é? O que faz? Para que serve? Quais são os desafios dos novos conhecimentos? **Revista Túnel**: Comunicação entre você e a ciência, Belo Horizonte/MG, v. 5, n. 1, p. 5, 2021. Disponível em: https://www.secom.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/86/2021/06/tunel-v5_compressed.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024.

21 SARFATI, Gilberto. Prepare-se para a revolução: economia colaborativa e inteligência artificial. **GVExecutivo**, v. 15, n. 1, p. 25-28, 2016. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/gvexecutivo/article/view/61489/59674>. Acesso em: 13 ago. 2024.

22 BORGES, Aline de F. S.; LAURINDO, José B. L.; MATTOS, Cláudia A. Os aspectos estratégicos do uso de tecnologias de Inteligência Artificial: um estudo bibliométrico. *In*: CONTECSI International Conference on Information Systems and Technology Management, 16., 2019, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: CONTECSI FEA, 2019.

cimento, ela se torna capaz de romper as formas como as pessoas pensam, agem e interagem²³.

3. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, COMPRAS E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Para algumas correntes do pensamento econômico, como a Keynesiana, os investimentos são uma das variáveis-chave do crescimento de um país, sendo os investimentos públicos determinantes para esse crescimento²⁴.

Diferente das teorias clássica, marxista, neoclássica e keynesiana, onde se tem a acumulação de capital ou a “mecanização” como fator determinante do desenvolvimento, Schumpeter teoriza que o processo para provocar mudança qualitativa na economia deve ser o da inovação. Contudo, é a corrente teórica neoschumpeteriana (também conhecida como ‘evolucionária’), embasada no entendimento de Schumpeter sobre o funcionamento da economia e dos determinantes de crescimento e das suas instituições, que avança no pensamento econômico como análise desenvolvimentista e como instrumento de elaboração de políticas econômicas²⁵.

23 DIAS, Flávia. Inteligência artificial: o que é? O que faz? Para que serve? Quais são os desafios dos novos conhecimentos? **Revista Túnel**: Comunicação entre você e a ciência, Belo Horizonte/MG, v. 5, n. 1, p. 5, 2021. Disponível em: https://www.secom.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/86/2021/06/tunel-v5_compressed.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024.

24 CUNHA, Ana Paula Amorim. **O impacto dos diferentes tipos de gastos governamentais sobre a produtividade da economia**. 2021. 69p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/228016>. Acesso em: 13 ago. 2024.

25 DATHEIN, Ricardo. Teoria neoschumpeteriana e desenvolvimento econômico. *In*: DATHEIN, Ricardo (org.). **Desenvolvimentismo**: o conceito, as bases teóricas e as políticas. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003. (Estudos e pesquisas

Os neo-schumpeterianos enfocam que a inovação é fundamental para o desenvolvimento e essa corrente teórica evolucionária se desprende do plano das firmas e explica os diferenciais de desenvolvimento das nações, como na teoria de Carlota Pérez e Christopher Freeman, que interpretam, a partir das grandes inovações, o desenvolvimento nos países capitalistas e que tratam as inovações radicais como sendo responsáveis por ondas de crescimento que duram de cinco a seis décadas²⁶.

Na Teoria da Dinâmica Econômica kaleckiana, criações de tecnologia podem ser identificadas como uma das inovações mais importantes para promover o desenvolvimento e, analogamente ao que acontece quando do acréscimo no montante de lucros, nos períodos em que surgem inovações, novos projetos de investimento se tornam mais atraentes, assim como, decisões adicionais de investimento são provocadas. O declínio da intensidade das inovações retarda o aumento de capital e de produção, e explica, em parte, o porquê de as economias capitalistas terem seu crescimento enfraquecido nos últimos estágios de seu desenvolvimento. Se há ausência de “fatores de desenvolvimento”, como as inovações, o processo de crescimento uniforme de uma economia capitalista pode tornar estático, e de acordo com a teoria do investimento kaleckiana, uma economia mantida em situação estática terá distúrbios que provocam somente flutuações cíclicas, por isso, se sustenta que a tendência das inovações de elevarem o nível de investimento a longo prazo produzem tendência de ascendência a longo prazo²⁷, “as flutuações do investimento

IEPE series). p. 193-222. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/8m95t/pdf/dathein-9788538603825-06.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2024.

26 LOPES, Herton Castiglioni. O desenvolvimento econômico: uma proposta de abordagem teórica evolucionária e institucionalista. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 377-400, abr./jun. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0101-4161201545235hcl>. Acesso em: 13 ago. 2024.

27 KALECKI, Michal. **Teoria da dinâmica econômica**: ensaio sobre as mudanças cíclicas e a longo prazo da economia capitalista. Tradução de Paulo de Almeida. 1.

provocarão flutuações correspondentes nas atividades econômicas como um todo”²⁸.

Segundo Lopes, para a pesquisadora neo-schumpeteriana Carlota Pérez, as Revoluções Tecnológicas possibilitam que países em desenvolvimento possam avançar a nações de ponta. Para ela, a revolução é um conjunto de tecnologias, produtos e indústrias novas e dinâmicas que impulsionam o desenvolvimento a longo prazo. A depender da fase da revolução em vigência e da sua trajetória tecnológica, se abrem janelas de oportunidade – “período de abertura de novos mercados e um momento em que as inovações associadas às novas tecnologias apresentam maior rentabilidade”²⁹ – e, em seus trabalhos, Pérez determina que é a capacidade do país aproveitar a janela de oportunidade aberta em uma revolução que determina seu avanço³⁰.

Lopes³¹ também cita que, para o economista Moses Abramovitz, em uma revolução, são as diferenças de produtividade entre pa-

ed. São Paulo: Abril Cultural, 1976. Coleção Os Pensadores. Disponível em: <https://archive.org/details/colecao-os-pensadores-primeira-edicao-preto-e-branco/Os%20Pensadores%20-%2047%20-%20Keynes%2C%20Kalecki%2C%20Sraffa%2C%20J.%20Robinson%20-%201%20ed%20-%20RB>. Acesso em: 13 ago. 2024.

- 28 KALECKI, Michal. **Teoria da dinâmica econômica**: ensaio sobre as mudanças cíclicas e a longo prazo da economia capitalista. Tradução de Paulo de Almeida. 1. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1976. Coleção Os Pensadores. Disponível em: <https://archive.org/details/colecao-os-pensadores-primeira-edicao-preto-e-branco/Os%20Pensadores%20-%2047%20-%20Keynes%2C%20Kalecki%2C%20Sraffa%2C%20J.%20Robinson%20-%201%20ed%20-%20RB>. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 165.
- 29 LOPES, Herton Castiglioni. O desenvolvimento econômico: uma proposta de abordagem teórica evolucionária e institucionalista. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 377-400, abr./jun. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0101-4161201545235hcl>. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 384.
- 30 LOPES, Herton Castiglioni. O desenvolvimento econômico: uma proposta de abordagem teórica evolucionária e institucionalista. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 377-400, abr./jun. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0101-4161201545235hcl>. Acesso em: 13 ago. 2024.
- 31 LOPES, Herton Castiglioni. O desenvolvimento econômico: uma proposta de abordagem teórica evolucionária e institucionalista. **Estudos Econômicos**, São

íses em crescimento que possibilitam que eles avancem e alcancem países desenvolvidos, ou que sejam ultrapassados e excluídos da onda de crescimento. As condições de produção nos diferentes países foram moldadas no decorrer da disseminação das revoluções tecnológicas.

4. METODOLOGIA

Essa pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa por meio do estudo de caso com a utilização de dados secundários. A justificativa de utilização desse método está ancorada em pesquisas exploratórias, e de campo que ainda não possuem séries temporais ou informações quantitativas sobre inteligência artificial.

Conforme o detalhamento metodológico no Quadro 1, as fontes de dados utilizada na pesquisa foram textos, imagens e toda a documentação disponível na web, por meio das palavras-chave: “IA”, “inteligência artificial” & “investimentos”, “financiamento”, “setor público”. A pesquisa foi realizada entre 2022-2024 buscando dados empíricos sobre o fenômeno, identificando que as informações estavam descentralizadas ou de forma não estruturada.

Quadro 1 – Metodologia

Método	Técnica	Fontes de Dados	Unidade de Análise	Análise dos Dados
Qualitativo	Estudo de Caso	Dados Secundários: Texto, Imagem, Vídeo, Áudio	IA Governo: Setor Público Informações relacionadas a investimentos	Conteúdo Explicação/ Explicação

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Paulo, v. 45, n. 2, p. 377-400, abr./jun. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0101-4161201545235hcl>. Acesso em: 13 ago. 2024.

A partir de uma análise qualitativa, foi verificado todo o conteúdo coletado sobre a temática: Investimentos de IA no Setor Público e foi produzido uma base de dados (em formato Excel) com o objetivo de estruturar a informação de forma qualitativa, para iniciar uma análise mais profunda sobre a temática.

Conforme a Tabela 1 na etapa de analisar o conteúdo das informações coletadas, foram +20 iniciativas de investimentos, a partir dos questionamentos: Quem? Onde? (Será aplicado); Quanto (R\$)? (Investimento); O quê? Para quê? Como? Quando? Fonte.

A validação das informações ocorreu por meio da triangulação de pares onde os pesquisadores validaram a coerência da base de dados criada, bem como as referências evidenciam.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

No decorrer do levantamento de dados do presente trabalho, constatou-se a ausência da divulgação de dados concretos pelos órgãos oficiais do governo, em suas diversas esferas, sobre valores gastos, investidos ou retornados, decorrentes das soluções de IA identificadas no Brasil.

Apesar de se ter número relativamente significativo de notícias sobre soluções de IA existentes no poder público, em poucos casos a confirmação das informações foi possível, assim, os dados apresentados na Tabela 1, refletem o resultado desse trabalho de pesquisa que buscou compreender o cenário dos investimentos públicos, em IA no Brasil, entre os anos de 2004 e 2024, o recorte temporal se delineou durante a pesquisa por ter sido o período em que a busca por dados retornou resultados.

Depois de filtrados, foram compilados os resultados que demonstraram quantidade razoável de informações, contudo, a diversidade dos órgãos e das iniciativas de investimento, bem como a pequena quantidade de dados utilizáveis encontrados, impossibilitou

que se realizassem análises comparativas ou estimativas de resultados econômicos alcançados, razão pela qual optou-se por apenas demonstrar, na Tabela 1, os tipos de investimentos identificados para que se tenha um panorama inicial da distribuição dessas iniciativas dentro do poder público e de como o orçamento público destinado aos investimentos em desenvolvimento de tecnologias estão sendo aproveitados.

Na Tabela 1, no recorte temporal de 2004 a 2024, a pesquisa retornou dezoito resultados de investimentos destinados para aquisição de IA. No recorte I, da tabela 1, demonstra-se a possível alocação de um valor bruto total correspondente à R\$ 607.521.325,00 (soma bruta dos dezoito registros), desse total, um resultado, no montante de R\$ 1.600.000,00 (última linha da tabela 1) é dito como o custo final para o desenvolvimento do sistema Victor, do STF, em 2017. Dez resultados, de 2004 a 2021, se referem a valores estimados que deveriam ser alocados nas iniciativas de IA previstas e somam, juntos, R\$ 484.161.325,00, por fim, para o ano de 2022 tem-se sete resultados para valores a serem alocados em projetos que ainda estão em andamento, e correspondem a uma estimativa de gasto de R\$ 121.760.000,00.

Na Tabela 1, compilou-se os resultados encontrados, que apesar de frustrados em relação aos valores investidos ou retornos econômicos obtidos, demonstram os tipos de tecnologias e soluções de IA que estão sendo utilizados dentro das diversas esferas do poder público, e que por ser entendido como um aspecto pertinente ao assunto tratado foi mantido para observação.

Algumas das soluções recorrentes, dentre os recursos alocados, encontrados no levantamento do presente estudo, foram o aprendizado de máquina, a aprendizagem profunda e as redes neurais, tecnologias de IA, usadas, por exemplo, em *chatbots* para atendimento

virtual dos cidadãos e em *Big Data* para monitoramento da execução de políticas públicas³².

O uso de IA no sistema público brasileiro é protagonizado pelo setor judiciário e órgãos de controle, e, ocorre em sua maior parte com sistemas desenvolvidos internamente³³. Nesse campo, a IA é tratada como instrumento de otimização dos processos administrativos e de fiscalização social dos gastos públicos brasileiros, trabalhando o aspecto da concretização da eficiência na Administração Pública. A eficiência, é um princípio previsto no art. 37, caput, da Constituição Federal, e pode ser buscado na gestão pública com o auxílio de mecanismos alternativos e disruptivos, nesse sentido, cita-se a utilização da IA pelo TCU, com as robôs Alice, Sofia e Mônica (interfaces do Laboratório de Informações de Controle – Labcontas), que auxiliam na detecção de irregularidades nos processos licitatórios públicos (que utilizam recursos públicos) e que já ajudaram a suspender algumas contratações irregulares³⁴.

O Brasil é um dos países que considera estratégico o uso de IA relacionado à governança no setor público e algumas ações já foram adotadas pelo país, como a “Estratégia de Governo Digital”, de 2020, e a “Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (Ebia)”, de 2021, e

32 LANGEVIN, Clara; FASSIO, Rafael Carvalho de. **Guia de contratações públicas de inteligência artificial**. [S.l.]: Centro para a 4ª Revolução Industrial, 2022. Disponível em: <https://ideiagov.sp.gov.br/guia-de-contratacoes-publicas-de-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 13 ago. 2024.

33 LANGEVIN, Clara; FASSIO, Rafael Carvalho de. **Guia de contratações públicas de inteligência artificial**. [S.l.]: Centro para a 4ª Revolução Industrial, 2022. Disponível em: <https://ideiagov.sp.gov.br/guia-de-contratacoes-publicas-de-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 13 ago. 2024.

34 DESORDI, Danubia; DELLA BONA, Carla. A Inteligência Artificial e a eficiência na Administração Pública. **Revista de Direito**, Viçosa, Universidade Federal de Viçosa, v. 12, n. 2, p. 1-22, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/revistadir/article/download/9112/5928/49214>. Acesso em: 13 ago. 2024.

o próprio “Guia de Contratações Públicas de Inteligência Artificial”, de 2022³⁵.

Um dos eixos temáticos da “Estratégia para Transformação Digital Brasileira” (E-digital) é a Estratégia de Governo Digital (ME, não datado). Na sua primeira versão, implementada de 2016 a 2019, a Estratégia de Governo Digital registrou, em 2019, a implantação de 500 canais digitais em serviços públicos de 28 órgãos diferentes, levando à redução nas despesas anuais do governo de 345 milhões de reais segundo dados da página Oficial do Ministério da Economia (ME, não datado). Ao final desse primeiro período 53% dos serviços do governo federal estavam disponíveis na versão digital (ME, não datado). No índice de Desenvolvimento de Governo Eletrônico da ONU, o Brasil aparece como o 14º país do mundo mais desenvolvido em serviços públicos digitais.

Para o período de 2020 a 2022 a Estratégia de Governo Digital foi organizada em princípios, objetivos e iniciativas que pudessem nortear as ações de todos os órgãos federais para as transformações digitais a serem aplicadas no Brasil (ME, não datado). Adaptada à realidade brasileira, que conta com mais de 210 milhões de habitantes, dos quais 70% possuem acesso à internet, a pretensão, até o fim de 2022, é de que 100%, dos mais de 4 mil serviços da União, possam ser disponibilizados digitalmente, através do portal gov.br.

Por sua vez, a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (Ebia) de 2021, apesar de estar alinhada aos grandes atores globais no assunto e às diretrizes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), apresenta lacunas que comprometem a implantação, monitoramento e alcance dos objetivos, estes, por sua vez, podem ser considerados apenas diretrizes pois não são

35 LANGEVIN, Clara; FASSIO, Rafael Carvalho de. **Guia de contratações públicas de inteligência artificial**. [S.l.]: Centro para a 4ª Revolução Industrial, 2022. Disponível em: <https://ideiagov.sp.gov.br/guia-de-contratacoes-publicas-de-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 13 ago. 2024.

explicitamente especificados, dificultando o entendimento de seu dimensionamento no tempo, de qual seu panorama e quais as metas de avaliação de desempenho³⁶.

Inspirado na iniciativa “AI Procurement in a Box”, do Fórum Econômico Mundial, o ‘Guia de Contratações Públicas de Inteligência Artificial’, elaborado pelo Centro da Quarta Revolução Industrial do Brasil (C4IR Brasil), é uma expansão daquele trabalho, adaptado às especificidades do Brasil e ao contexto da legislação brasileira, seu objetivo é auxiliar gestores públicos interessados nas contratações públicas de IA, e, para isso, reúne dez das principais diretivas de boas práticas internacionais³⁷:

- Procedimentos de contratação orientados à inovação;
- Avaliar o custo-benefício do uso de IA no setor público;
- Alinhamento com estratégias nacionais e locais de IA;
- Incorporar a legislação e boas práticas aplicáveis à solução;
- Acessibilidade técnica dos dados necessários ao uso de IA;
- Avaliar a qualidade, vieses e preconceitos dos dados disponíveis;
- Equipe diversa e multidisciplinar;
- Transferência do algoritmo e na tomada de decisões;
- Transferência de conhecimento e avaliação de riscos no longo prazo;
- Igualdade de tratamento dos fornecedores.

36 BRASIL. Tribunal de Contas da União. **TC 006.662/2021-8**. Relatório de Levantamento, Levantamento de auditoria. Inteligência Artificial. Identificação de oportunidades adoção da tecnologia. Exemplos de uso de IA na Administração federal. Avaliação da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial. Possíveis impactos para o controle. Levantar o sigilo dos autos. Arquivamento. Brasília: TCU, 2022. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/data/files/1C/62/96/7E/06DF08102DFE0F-F7F18818A8/006.662-2021-8-AC%20-%20Levantamento_Inteligencia_Artificial.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024.

37 LANGEVIN, Clara; FASSIO, Rafael Carvalho de. **Guia de contratações públicas de inteligência artificial**. [S.l.]: Centro para a 4ª Revolução Industrial, 2022. Disponível em: <https://ideiagov.sp.gov.br/guia-de-contratacoes-publicas-de-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 13 ago. 2024.

O Guia de Contratações Públicas de Inteligência Artificial, ainda cita que foi identificado que as soluções de IA nas entidades públicas brasileiras são desenvolvidas internamente, externamente, através de contratação de empresas terceirizadas, por meio de parcerias com universidades, parcerias com instituições de pesquisa, dentre outras³⁸.

Considerando que, em média, 12,5% do PIB nacional é empregado para compras públicas, um ponto que se destaca nos casos de uso de IA, no Brasil, é o amplo desenvolvimento de sistemas pelas equipes internas de TI da Administração, que predominam sobre os processos de aquisição por contratação pública, porém, tal situação pode ser explicada, dentre outros fatores, pela necessidade de se conferir maiores níveis de controle e governança, devido à criticidade das informações e à segurança dos bancos de dados; preocupação em manter em segredo códigos-fonte; risco de dependência tecnológica; conflito de interesses entre fornecedores e outros clientes.

Tabela 1 – Compras e Investimentos Públicos em IA

Quando?	Quem?	Quanto (R\$)? (investimento)	
2017	STF / UNB	1.600.000,00	1.600.000,00
2004 - 2011	SLTI / MPOG	490.000,00	484.161.325,00
2012 - 2019	MCTI/CNPq/ SOFTEX	42.672.000,00	
2018 - 2020	MEC	225.000.000,00	
2018 - 2021	MCTIC/FINEP	60.000.000,00	
2019	SENAJUS / MJSP / UNESCO	2.999.325,00	
2020	CADE	14.000.000,00	
2020	MCTIC / FINEP / FNDCT	132.000.000,00	
2020 - 2021	MCTI / FINEP / FNDCT	5.000.000,00	
2020 - 2021	MCTI / SOFTEX	500.000,00	
2021	ABDI	1.500.000,00	

38 LANGEVIN, Clara; FASSIO, Rafael Carvalho de. **Guia de contratações públicas de inteligência artificial**. [S.l.]: Centro para a 4ª Revolução Industrial, 2022. Disponí-

Quando?	Quem?	Quanto (R\$)? (investimento)	
2022-2024	FINEP/ ABDI / NESTLÉ	1.500.000,00	121.760.000,00
2022	IFSP	60.000,00	
2022-2024	MCTI / FINEP	80.000.000,00	
2022-2024	PETROBRAS	27.200.000,00	
2022	SEDI / GOVERNO DE GOIÁS	1.200.000,00	
2022	SENAIPR/FIEP/Departamento nacional SENAI	3.000.000,00	
2022-2024	ENAP / ME / FINEP	36.000.000,00	
			607.521.325,00

Fonte: Elaborado pelos autores.

“Um levantamento sobre o estágio atual da utilização de tecnologias de IA por diversas organizações que compõem a Administração Pública, sob vários aspectos”³⁹ foi realizado pelo TCU, em 2021, buscando conhecer quais as principais tecnologias de soluções de IA, no aspecto de aprendizado de máquina, estão em desenvolvimento nas organizações públicas, e identificar qual o estágio atual, perspectivas e riscos dessas tecnologias⁴⁰. Algumas das conclusões

vel em: <https://ideiagov.sp.gov.br/guia-de-contratacoes-publicas-de-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 13 ago. 2024.

39 BRASIL. Tribunal de Contas da União. **TC 006.662/2021-8**. Relatório de Levantamento, Levantamento de auditoria. Inteligência Artificial. Identificação de oportunidades adoção da tecnologia. Exemplos de uso de IA na Administração federal. Avaliação da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial. Possíveis impactos para o controle. Levantar o sigilo dos autos. Arquivamento. Brasília: TCU, 2022. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/data/files/1C/62/96/7E/06DF08102DFE0F7F18818A8/006.662-2021-8-AC%20-%20Levantamento_Inteligencia_Artificial.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024. p. 5

40 BRASIL. Tribunal de Contas da União. **TC 006.662/2021-8**. Relatório de Levantamento, Levantamento de auditoria. Inteligência Artificial. Identificação de oportunidades adoção da tecnologia. Exemplos de uso de IA na Administração federal. Avaliação da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial. Possíveis impactos para o controle. Levantar o sigilo dos autos. Arquivamento. Brasília: TCU, 2022. Dis-

do referido estudo apontam que a maior parte das soluções em IA são desenvolvidas por equipes do próprio órgão e para utilização do usuário interno, e, que apesar de contar com diferenciais competitivos para implementação de soluções em IA o Setor Público é carente de políticas e investimentos para aprimoramento da infraestrutura, do capital humano e da capacidade de inovação⁴¹.

6. CONCLUSÃO

Compras e gastos públicos são produtivos quando atendem aos objetivos propostos com o menor custo possível (melhoria na qualidade do capital humano; infraestrutura), mas também podem ser improdutivos (processos orçamentários e licitatórios deficientes; corrupção) e prejudicar a economia⁴².

Existe um imenso potencial oferecido pela IA para estimular a economia, aumentar a produtividade e melhorar o desempenho das tarefas típicas do Estado, entretanto, o emprego em larga escala e a difusão dessa tecnologia no setor público é comprometida pela restrição de recursos e pela falta de quadros qualificados para

ponível em: https://portal.tcu.gov.br/data/files/1C/62/96/7E/06DF08102DFE0F-F7F18818A8/006.662-2021-8-AC%20-%20Levantamento_Inteligencia_Artificial.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024.

41 BRASIL. Tribunal de Contas da União. **TC 006.662/2021-8**. Relatório de Levantamento, Levantamento de auditoria. Inteligência Artificial. Identificação de oportunidades adoção da tecnologia. Exemplos de uso de IA na Administração federal. Avaliação da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial. Possíveis impactos para o controle. Levantar o sigilo dos autos. Arquivamento. Brasília: TCU, 2022. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/data/files/1C/62/96/7E/06DF08102DFE0F-F7F18818A8/006.662-2021-8-AC%20-%20Levantamento_Inteligencia_Artificial.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024.

42 CUNHA, Ana Paula Amorim. **O impacto dos diferentes tipos de gastos governamentais sobre a produtividade da economia**. 2021. 69p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/228016>. Acesso em: 13 ago. 2024.

acompanhamento das contratações e para o desenvolvimento de soluções de IA⁴³.

A IA é a tecnologia que liderará o futuro, e vem se tornando o novo foco dos países desenvolvidos que já a tornam principal estratégia de competitividade e proteção da segurança nacional⁴⁴.

Com a revolução e avanço da IA, decorrentes do maior volume de dados disponíveis, questões relacionadas ao processo de substituição do homem pela automação levantam expectativas sobre impactos sociais⁴⁵. Observa-se que a IA, quando aplicada ao nível básico de educação, pode contribuir para o alcance de um nível mais alto de ensino e preparo dos alunos para os empregos do futuro; contudo, pode também aumentar o desemprego e a desigualdade social da população⁴⁶, uma vez que esse progresso das revoluções provocou também o surgimento de uma classe denominada “excluídos digitais”, que são os milhões de brasileiros que permanecem afastados das tecnologias utilizadas nos processos governamentais, por nunca terem utilizado internet ou computador⁴⁷.

Observa-se preocupação quanto aos benefícios e problemas que a IA pode trazer, a exemplo dos desafios éticos e os impactos

43 LANGEVIN, Clara; FASSIO, Rafael Carvalho de. **Guia de contratações públicas de inteligência artificial**. [S.l.]: Centro para a 4ª Revolução Industrial, 2022. Disponível em: <https://ideiagov.sp.gov.br/guia-de-contratacoes-publicas-de-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 13 ago. 2024.

44 CÔBE, Raphael M. O. et al. Rumo a uma política de Estado para inteligência artificial. **Revista USP**, São Paulo, n. 124, p. 37-48, jan./fev./mar. 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/167914/159995>. Acesso em: 13 ago. 2024.

45 AMORIM, Ana Paula. **Inteligência Artificial: desafios e oportunidades**. 2017.

46 AMORIM, Ana Paula. **Inteligência Artificial: desafios e oportunidades**. 2017.

47 BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Política pública de inclusão digital**. Brasília: TCU, SeinfraAeroTelecom, 2015. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A1509645C1015096EE37116FE7>. Acesso em: 13 ago. 2024. Acesso em: 2024.

sociais e econômicos que possam antecipar mudanças⁴⁸. Contudo, os processos automatizados de IA, quando integrados à formulação de políticas e ao desenho de serviços, podem aumentar a eficiência do serviço público, pois propiciam a liberação dos funcionários públicos para trabalhos mais significativos e podem auxiliar os governos a entenderem melhor a realidade para tomada de decisões mais justas e precisas⁴⁹. Assim, cabe aos países transformar os desafios impostos pela IA em oportunidades de desenvolvimento⁵⁰.

Importante registrar que, apesar da Lei de Acesso à Informação (Lei n. 12.527/2011), que rege normas de transparência sobre os dados públicos, não é simples encontrar as informações e dados sobre existência de contratações, findas ou em andamento, e dos casos de uso de IA no setor público brasileiro, fato que prejudica análises quantitativas sobre o cenário de desenvolvimento de IA no Brasil⁵¹.

Apesar do estudo em tela intentar compreender como os investimentos públicos em IA refletem no desenvolvimento econômico do Brasil, tal perspectiva restou parcialmente frustrada devido ao levantamento manual de dados, ao prazo limitado e à complexidade dos levantamentos necessários para se obter dados confiáveis dos valores investidos, bem como dos retornos gerados pelas aplicações em/de IA em execução ou em planejamento dentro das diversas esferas do

48 AMORIM, Ana Paula. **Inteligência Artificial**: desafios e oportunidades. 2017.

49 BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Política pública de inclusão digital**. Brasília: TCU, SeinfraAeroTelecom, 2015. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A1509645C1015096EE37116FE7>. Acesso em: 13 ago. 2024. Acesso em: 2024.

50 SARFATI, Gilberto. Prepare-se para a revolução: economia colaborativa e inteligência artificial. **GVExecutivo**, v. 15, n. 1, p. 25-28, 2016. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/gvexecutivo/article/view/61489/59674>. Acesso em: 13 ago. 2024.

51 LANGEVIN, Clara; FASSIO, Rafael Carvalho de. **Guia de contratações públicas de inteligência artificial**. [S.l.]: Centro para a 4ª Revolução Industrial, 2022. Disponível em: <https://ideiagov.sp.gov.br/guia-de-contratacoes-publicas-de-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 13 ago. 2024.

poder público. Esses fatores ainda impediram uma análise mais aprofundada e impossibilitaram que se chegasse a uma fundamentação capaz de apresentar respostas sobre a evolução ou não da economia brasileira em relação aos investimentos em IA, em qualquer espaço temporal.

Por fim, espera-se que o presente estudo desperte o interesse de seus leitores a fim de incentivar novos levantamentos, sugerindo-se pesquisas futuras que busquem identificar os resultados procedentes das iniciativas de investimento apresentadas nesta pesquisa.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS (ANPEI). **2021 é o ano da Inteligência Artificial para as políticas públicas no Brasil**. 29 out. 2021. Disponível em: <https://anpei.org.br/2021-e-o-ano-da-inteligencia-artificial-para-as-politicas-publicas-no-brasil/>. Acesso em: 13 ago. 2024.

BORGES, Aline de F. S.; LAURINDO, José B. L.; MATTOS, Cláudia A. Os aspectos estratégicos do uso de tecnologias de Inteligência Artificial: um estudo bibliométrico. *In*: CONTECSI International Conference on Information Systems and Technology Management, 16., 2019, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: CONTECSI FEA, 2019.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Política pública de inclusão digital**. Brasília: TCU, SeinfraAeroTelecom, 2015. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A1509645C1015096EE-37116FE7>. Acesso em: 13 ago. 2024.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **TC 006.662/2021-8**. Relatório de Levantamento, Levantamento de auditoria. Inteligência Artificial. Identificação de oportunidades adoção da tecnologia. Exemplos de uso de IA na Administração federal. Avaliação da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial. Possíveis impactos para o controle. Levantar o sigilo dos autos. Arquivamento. Brasília: TCU, 2022. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/data/files/1C/62/96/7E/06DF08102DFE0FF7F18818A8/006.662-2021-8-AC%20-%20Levantamento_Inteligencia_Artificial.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Desenvolvimento econômico e revolução capitalista. **Textos para Discussão 170**, São Paulo: FGV, set. 2008. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/1960>. Acesso em: 13 ago. 2024.

CAVALCANTE, Zedequias Vieira; SILVA, Mauro L. Siqueira. A importância da revolução industrial no mundo da tecnologia. *In*: EPCC – Encontro Internacional de Produção Científica, VII, 2011, Maringá. **Anais [...]**. Maringá: Cesumar, 2011. Disponível em: http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2011/anais/zedequias_vieira_cavalcante2.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024.

CÓBE, Raphael M. O. *et al.* Rumo a uma política de Estado para inteligência artificial. **Revista USP**, São Paulo, n. 124, p. 37-48, jan./fev./mar. 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/167914/159995>. Acesso em: 13 ago. 2024.

CUNHA, Ana Paula Amorim. **O impacto dos diferentes tipos de gastos governamentais sobre a produtividade da economia**. 2021. 69p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/228016>. Acesso em: 13 ago. 2024.

CUSTÓDIO, Thiago. **Inteligência artificial como serviço: uma introdução aos serviços cognitivos da Microsoft Azure**. [S.l.]: Casa do Código, 2020. Disponível em: https://books.google.com/books?id=yH3rDwAA-QBAJ&printsec=frontcover&dq=utiliza%C3%A7%C3%A3o+da+intelig%C3%A4ncia+artificial+na+administra%C3%A7%C3%A3o+p%C3%BAblica&hl=pt-BR&newbks=1&newbks_redir=1&sa=X&ved=2ahUKEwje3ob79u-D6AhVssJUCHd9LAUAQ6AF6BAgHEAI. Acesso em: 13 ago. 2024.

DATHEIN, Ricardo. Teoria neoschumpeteriana e desenvolvimento econômico. *In*: DATHEIN, Ricardo (org.). **Desenvolvimentismo: o conceito, as bases teóricas e as políticas**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003. (Estudos e pesquisas IEPE series). p. 193-222. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/8m95t/pdf/dathein-9788538603825-06.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2024.

DESORDI, Danubia; DELLA BONA, Carla. A Inteligência Artificial e a eficiência na Administração Pública. **Revista de Direito**, Viçosa, Universidade Federal de Viçosa, v. 12, n. 2, p. 1-22, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/revistadir/article/download/9112/5928/49214>. Acesso em: 13 ago. 2024.

DIAS, Flávia. Inteligência artificial: o que é? O que faz? Para que serve? Quais são os desafios dos novos conhecimentos? **Revista Túnel**: Comunicação entre você e a ciência, Belo Horizonte/MG, v. 5, n. 1, p. 5, 2021. Disponível em: https://www.secom.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/86/2021/06/tunel-v5_compressed.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024.

FIRTH-BUTTERFIELD, Kay; HALOPÉ, Hubert. Prefácio: Fórum Econômico Mundial. *In*: LANGEVIN, Clara; FASSIO, Rafael Carvalho de. **Guia de contratações públicas de inteligência artificial**. [S.l.]: Centro para a 4ª Revolução Industrial, 2022. Disponível em: <https://ideiagov.sp.gov.br/guia-de-contratacoes-publicas-de-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 13 ago. 2024.

KALECKI, Michal. **Teoria da dinâmica econômica**: ensaio sobre as mudanças cíclicas e a longo prazo da economia capitalista. Tradução de Paulo de Almeida. 1. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1976. Coleção Os Pensadores. Disponível em: <https://archive.org/details/colecao-os-pensadores-primeira-edicao-preto-e-branco/Os%20Pensadores%20-%2047%20-%20Keynes%2C%20Kalecki%2C%20Sraffa%2C%20J.%20Robinson%20-%201%20ed%20-%20RB>. Acesso em: 13 ago. 2024.

LANGEVIN, Clara; FASSIO, Rafael Carvalho de. **Guia de contratações públicas de inteligência artificial**. [S.l.]: Centro para a 4ª Revolução Industrial, 2022. Disponível em: <https://ideiagov.sp.gov.br/guia-de-contratacoes-publicas-de-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 13 ago. 2024.

LEAL, Janayna Souto; *et al.* “Olá, Posso te Ajudar?”: Inteligência artificial e a vulnerabilidade do consumidor. **R. Adm. FACES Journal**, Belo Horizonte, v. 20, n. 4, p. 28-40, out./dez. 2021. Disponível em: <http://revista.fumec.br/index.php/facesp/article/view/8718>. Acesso em: 13 ago. 2024.

LOPES, Herton Castiglioni. O desenvolvimento econômico: uma proposta de abordagem teórica evolucionária e institucionalista. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 377-400, abr./jun. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0101-4161201545235hcl>. Acesso em: 13 ago. 2024.

LUZ, Joyce; FERES JUNIOR, João; GERSHON, Debora. Ciências sociais articuladas – o orçamento da Educação, Ciência e Tecnologia no Brasil: 22 anos de avanços e retrocessos. **Observatório do Legislativo Brasileiro**, 22 fev. 2022. Disponível em: <https://olb.org.br/>

ciencias-sociais-articuladas-o-orcamento-da-educacao-ciencia-e-tecnologia-no-brasil-22-anos-de-avancos-e-retrocessos/. Acesso em: 13 ago. 2024.

SARFATI, Gilberto. Prepare-se para a revolução: economia colaborativa e inteligência artificial. **GVExecutivo**, v. 15, n. 1, p. 25-28, 2016. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/gvexecutivo/article/view/61489/59674>. Acesso em: 13 ago. 2024.

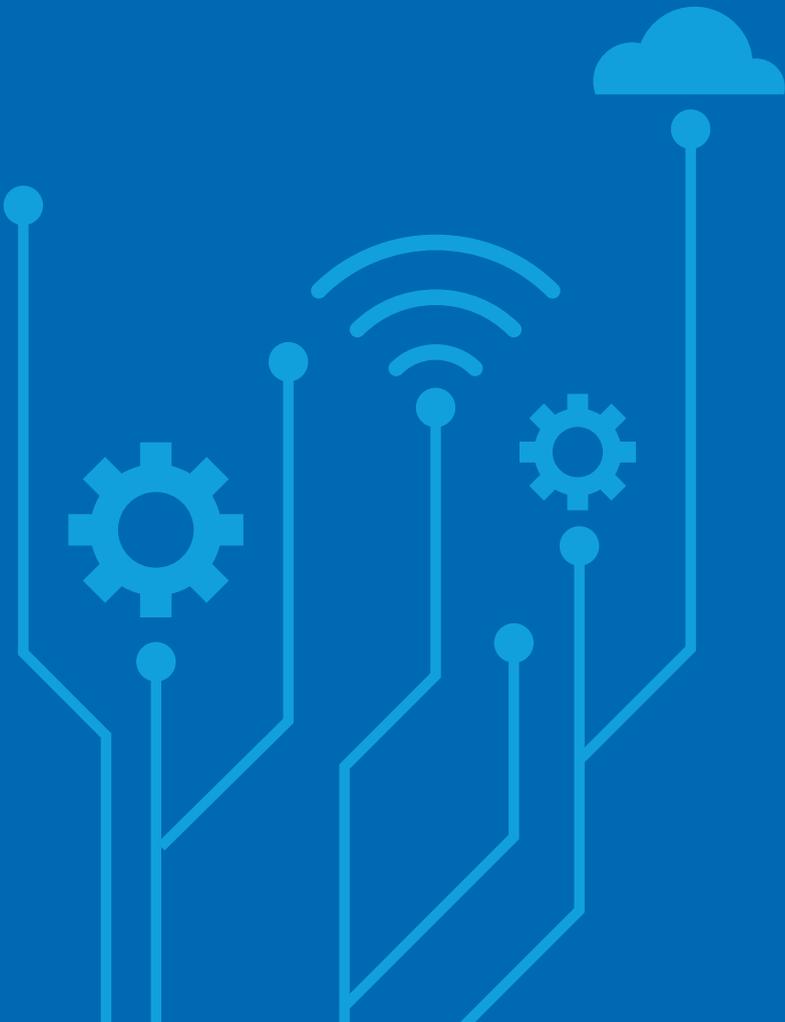
SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. Tradução de Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2019. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=XZSWDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=economia+4.0+klaus+schwab&hl=pt-BR&newbks=1&newbks_redir=1&sa=X&ved=2ahUKEwjx-fOrq6_7AhV7vJUCHYazDX8Q6AF6BAGLEAI. Acesso em: 13 ago. 2024.

SKALFIST, Peter; MIKELSTEN, Daniel; TEIGENS, Vasil. **Inteligência artificial: a quarta revolução industrial**. Tradução de C.S.B. Equipment. Cambridge: Cambridge Stanford Books, 2019. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=x3RNDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=P2T&dq=revolu%C3%A7%C3%A3o+digital%3B+inteligencia+artificial&ots=b-N0em72mDD&sig=VhGPPBUZdDZwRyiYWVGERIx2K6s>. Acesso em: 13 ago. 2024.

SOUZA, Marcus Vinícius Branco de; OLIVEIRA, Maquele Antunes de. Inteligência artificial aplicada à produção industrial. *In*: CONTECSI - International Conference on Information Systems & Technology Management, 15., 2018, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Contecsi, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/327853352_BREVE_ESTUDO_SOBRE_A_EVOLUCO_DA_INTELIGENCIA_ARTIFICIAL_E_DA_COMPUTAO_COGNITIVA_APLICADA_NA_INDSTRIA. Acesso em: 13 ago. 2024.

3

**ARTIGOS
DE OPINIÃO**





REVOLUÇÃO URBANA: COMO A IA E A INTERNET DAS COISAS ESTÃO MOLDANDO O FUTURO DAS CIDADES

BETO MARCELINO¹

Sumário: 1 Introdução. 2 A era da conectividade. 3 Desafios e oportunidades das cidades inteligentes. 3.1 Desafios. 3.2 Oportunidades. 4 O papel da inteligência artificial na gestão pública. 4.1 Aplicações da IA. 4.2 Casos de sucesso. 5 A Internet das Coisas no desenvolvimento urbano. 5.1 Aplicações da IoT. 5.2 Impactos na qualidade de vida do cidadão. 6 Inovação nas compras públicas do Paraná. 6.1 Estratégias de implementação. 6.2 Exemplos de boas práticas. 7 Tendências futuras. 7.1 Crescimento do setor de *smart cities*. 7.2 A revitalização urbana. 8 Conclusão. Modelos Consultados.

1. INTRODUÇÃO

Vivemos na era da conectividade e é cada vez mais evidente a tamanha relevância de novas tecnologias para a vida das pessoas. E para a gestão pública, não é diferente. Dentro do contexto de cidades inteligentes, sabemos que a gestão dos municípios no Brasil enfrenta desafios mais complexos que exigem soluções inovadoras e eficientes. Nesse cenário, a Inteligência Artificial (IA) e a Internet das Coisas (IoT) emergem como tecnologias essenciais para transformar a administração pública, promovendo eficiência, transparência e mais qualidade de vida para os cidadãos.

No estado do Paraná, a inovação também está revolucionando o setor de compras públicas. O governo tem implementado diversas iniciativas que utilizam IA e IoT para melhorar a transparência, a eficiência e a

1 Sócio-fundador do iCities.

eficácia dos processos de licitação e aquisição de bens e serviços. Essas tecnologias permitem monitorar e analisar dados em tempo real, identificar irregularidades e otimizar a gestão de contratos. Com essas ferramentas, o Paraná está se posicionando como um exemplo de como a inovação pode transformar a administração pública, garantindo que os recursos sejam utilizados de forma mais eficaz e beneficiando diretamente a população, além de impactar positivamente a qualidade de vida dos cidadãos.

Esse tema, que é de extrema relevância para a sociedade, deve ser cada vez mais debatido nos próximos anos, seja na área acadêmica, empresarial ou por meio de eventos, como o Smart City Expo Curitiba e o IoT Solutions Congress Brasil, que são fundamentais para promover discussões sobre inovação e tecnologia nas cidades.

2. A ERA DA CONECTIVIDADE

A conectividade proporcionada pela IA e pela IoT pode melhorar, e muito, a vida das pessoas. Serviços públicos tecnológicos, como aplicativos de gestão de saúde, permitem que os moradores acessem serviços médicos de forma mais eficiente.

Em Curitiba, por exemplo, a prefeitura desenvolveu o aplicativo “Saúde Já Curitiba”, que permite aos cidadãos agendar consultas médicas, realizar consultas virtuais, visualizar resultados de exames e receber notificações sobre vacinas e campanhas de saúde. Essa integração de serviços em uma única plataforma facilita o acesso e reduz a necessidade de deslocamentos desnecessários, otimizando o tempo dos cidadãos e melhorando a eficiência do sistema de saúde pública.

Outro caso de sucesso que vale a pena ser compartilhado é o programa “156 Curitiba”, um serviço digital que permite aos cidadãos reportar problemas e solicitar serviços diretamente às autoridades municipais. Através deste sistema, os moradores podem registrar ocorrências como buracos nas ruas, iluminação pública defeituosa e coleta de lixo. Isso não só agiliza a resposta do governo local, mas também promove

a participação ativa dos cidadãos na gestão pública, tornando-a mais responsiva e orientada para o cidadão.

Além disso, Curitiba implementou um sistema de monitoramento inteligente de trânsito, utilizando sensores IoT e câmeras para gerenciar o fluxo de veículos em tempo real. Esse sistema ajusta automaticamente os semáforos para otimizar o tráfego e reduzir congestionamentos. Com isso, a cidade consegue melhorar a mobilidade urbana, reduzir as emissões de poluentes e economizar tempo para seus habitantes. Essa tecnologia de trânsito inteligente não só aumenta a eficiência do transporte público, mas também contribui para um ambiente mais sustentável e uma melhor qualidade de vida de todos.

A participação ativa de todos os membros do ecossistema é essencial para promover o tema de cidades inteligentes, garantindo que a voz da sociedade seja ouvida e considerada nas decisões.

3. DESAFIOS E OPORTUNIDADES DAS CIDADES INTELIGENTES

3.1 Desafios

A transformação das cidades tradicionais em *smart cities* traz à tona uma série de desafios complexos e interconectados. Um dos maiores é a integração de tecnologias avançadas em infraestruturas existentes. Muitas cidades brasileiras têm infraestruturas antigas que não foram projetadas para suportar tecnologias modernas, tornando a atualização um processo complicado e caro.

Outro desafio significativo é a resistência à mudança por parte dos residentes e comerciantes. A introdução de novas tecnologias e a revitalização urbana podem ser vistas com desconfiança. Por exemplo, a implementação de um sistema de transporte público inteligente pode enfrentar resistência se não houver um esforço significativo para educar o público sobre seus benefícios e mitigar quaisquer inconvenientes temporários durante a transição.

Além disso, a falta de integração entre diferentes *stakeholders* também pode ser um obstáculo. A colaboração entre governo, setor privado e academia é essencial para superar esses desafios, mas a coordenação pode ser difícil devido a interesses e prioridades divergentes. A implementação de tecnologias inteligentes requer investimentos significativos em infraestrutura, tecnologia e treinamento e, para garantir que isso ocorra de maneira sustentável e visando o longo prazo, é necessário desenvolver modelos de financiamento que integrem recursos públicos e privados.

3.2 Oportunidades

Apesar dos desafios, as oportunidades para o desenvolvimento de cidades inteligentes são vastas. A expectativa é que o setor de *smart cities* avance exponencialmente, com um valor de mercado projetado para alcançar cerca de 820 bilhões de dólares até 2030, segundo um relatório da Frost & Sullivan. Esse crescimento será impulsionado por inovações em diversas áreas, incluindo mobilidade urbana, acessibilidade e revitalização de centros históricos.

A mobilidade urbana é uma área chave para o desenvolvimento de *smart cities*. A implementação de sistemas de transporte inteligente pode reduzir o congestionamento, melhorar a eficiência do transporte público e diminuir as emissões de gases de efeito estufa. Em Curitiba, o sistema de transporte BRT (Bus Rapid Transit) já é um exemplo de sucesso em mobilidade urbana inteligente. A introdução de tecnologias avançadas, como veículos autônomos e semáforos inteligentes, pode levar esse sistema a um novo nível de eficiência.

A revitalização de centros históricos também apresenta uma oportunidade significativa. Em Barcelona, por exemplo, o projeto 22@ transformou uma área industrial degradada em um polo de inovação e tecnologia. O sucesso desse case mostra como a colaboração entre o governo, o setor privado e a academia pode resultar em um desenvolvimento urbano sustentável e inovador.

4. O PAPEL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA GESTÃO PÚBLICA

4.1 Aplicações da IA

A IA tem avançado rapidamente e suas aplicações na gestão pública são amplas. As prefeituras já podem utilizar essas tecnologias para fazer previsões e mitigar riscos climáticos, como temporais, enchentes e desmoronamentos. A tecnologia preditiva da inteligência artificial pode fornecer referências climáticas detalhadas, ajudando no preparo e resposta a desastres naturais. Isso não só protege vidas, mas também reduz os custos associados a danos materiais e operacionais.

Por exemplo, a cidade de Nova Iorque utiliza IA para prever e gerenciar a resposta a inundações urbanas. Sensores distribuídos pela cidade coletam dados em tempo real sobre níveis de água, e algoritmos de IA analisam esses dados para prever enchentes iminentes. Isso permite que as autoridades tomem medidas preventivas, como evacuar áreas de risco e mobilizar recursos de emergência.

Além disso, a IA pode ser utilizada para otimizar a gestão de recursos urbanos. Em Londres, a implementação de sistemas de IA para a gestão de tráfego reduziu o congestionamento em até 30%, melhorando a fluidez do trânsito e reduzindo o tempo de deslocamento dos cidadãos. A tecnologia também é utilizada para otimizar a coleta de resíduos, ajustando as rotas dos caminhões de lixo em tempo real com base na quantidade de resíduos coletados e nas condições do tráfego.

Todos esses exemplos, seja em termos de mobilidade ou melhoria do meio ambiente, têm um foco comum: a qualidade de vida do cidadão.

4.2 Casos de sucesso

De forma inédita, em 2024, a Prefeitura Municipal de Curitiba (PMC) lançou uma secretaria de inteligência artificial ligada à Agência

Curitiba de Inovação. Essa iniciativa visa ampliar a eficiência da IA nos processos públicos, melhorando a qualidade de vida dos cidadãos e oferecendo mais oportunidades de apoio aos empreendedores. Em parceria com universidades locais, a PMC desenvolveu um sistema de IA para monitorar a disseminação de doenças e otimizar a distribuição de recursos médicos.

Além disso, o governo do Paraná também tem investido na implementação de IA na gestão pública por meio do programa Paraná Inteligência Artificial (PIÁ), que centraliza os serviços prestados para otimizar processos e melhorar a interação com os moradores locais. O PIÁ utiliza IA para analisar grandes volumes de dados e fornecer *insights* que ajudam na tomada de decisões estratégicas. Um exemplo é a utilização de algoritmos de IA para identificar padrões de criminalidade e alocar recursos policiais de forma mais eficaz.

5. A INTERNET DAS COISAS NO DESENVOLVIMENTO URBANO

5.1 Aplicações da IoT

No Brasil, a IoT se consolidou como uma ferramenta crucial para o desenvolvimento de cidades inteligentes. Sensores e dispositivos conectados estão sendo amplamente utilizados em diversas aplicações, desde a gestão de resíduos até a segurança pública. Essa tecnologia não apenas otimiza operações, mas também proporciona uma base de dados rica para a análise e tomada de decisões em prol da qualidade de vida do cidadão.

Por exemplo, em São Paulo, a implementação de sensores inteligentes em lixeiras públicas permitiu otimizar a coleta de resíduos. Os sensores monitoram o nível de lixo e notificam automaticamente a equipe de coleta quando os locais estão cheios. Isso não só melhora a eficiência da coleta de resíduos, mas também reduz o desperdício de recursos e minimiza o impacto ambiental.

Na área de segurança pública, a IoT está sendo utilizada para monitorar e melhorar a segurança nas cidades. Em várias cidades brasileiras, câmeras de segurança conectadas à rede IoT são utilizadas para monitorar áreas de alto risco e detectar atividades suspeitas em tempo real. Essas câmeras são equipadas com software de reconhecimento facial e algoritmos de IA que ajudam a identificar criminosos procurados e prevenir crimes.

E esse tema está cada vez mais em voga. A edição brasileira do maior evento global de Internet das Coisas (IoT) aconteceu pela primeira vez em São Paulo em junho de 2024 e reitera essa premissa de “caminho sem volta” da tecnologia. Organizado pelo hub de cidades inteligentes iCities, com a chancela da Fira Barcelona e em parceria com a Prefeitura de São Paulo e a SP Negócios, a iniciativa trouxe para discussão a aplicação da IoT em diversos setores da sociedade, como saúde, agronegócios e mobilidade; e contou com público de aproximadamente 5.200 visitantes e mais de 50 organizações apoiadoras.

5.2 Impactos na qualidade de vida do cidadão

A conectividade proporcionada pela IoT e pela IA pode melhorar, e muito, a vida dos cidadãos. Em 2023, a Frost & Sullivan estimou que o mercado de IoT no Brasil atingirá um valor de US\$ 12,6 bilhões até 2025, crescendo a uma taxa anual de 15%. A implementação dessas tecnologias em áreas como saúde, transporte e segurança pública tem o potencial de transformar a qualidade de vida nas cidades.

Por exemplo, em Barcelona, o projeto Smart City implementou uma série de soluções IoT para melhorar a vida dos moradores. Sensores de qualidade do ar monitoram os níveis de poluição em tempo real, e os dados são utilizados para ajustar as políticas de tráfego e reduzir as emissões. Além disso, sistemas de iluminação pública inteligente ajustam automaticamente a intensidade das luzes com base na presença de pedestres, economizando energia e melhorando a segurança nas ruas.

No Brasil, a cidade de Campinas é um exemplo de como a IoT pode ser utilizada para melhorar a gestão urbana. A implementação de um sistema de monitoramento de tráfego em tempo real reduziu os congestionamentos e melhorou a fluidez do trânsito. Além disso, a utilização de sensores em semáforos permitiu ajustar automaticamente os tempos de sinalização com base no fluxo de veículos, reduzindo o tempo de espera e melhorando a eficiência do transporte.

6. INOVAÇÃO NAS COMPRAS PÚBLICAS DO PARANÁ

6.1 Estratégias de implementação

O governo do Paraná formalizou, recentemente, as diretrizes para adoção da Inteligência Artificial na administração pública estadual, que delinea as iniciativas e ações já empreendidas pelo estado para aproveitar todo o potencial da IA na gestão pública. Uma das principais estratégias de implementação é a criação de parcerias público-privadas para o desenvolvimento e aplicação de tecnologias inteligentes.

Por exemplo, a Secretaria de Planejamento e Projetos Estruturantes do Paraná (SEPL) estabeleceu uma parceria com a Universidade Federal do Paraná (UFPR) para desenvolver soluções de IA aplicadas à gestão pública. Essa colaboração visa integrar a pesquisa acadêmica com a prática governamental, resultando em soluções inovadoras que podem ser implementadas de forma eficaz e sustentável.

Outra estratégia é a criação de um ambiente regulatório favorável à inovação. O governo do Paraná tem trabalhado na simplificação de processos e na redução de barreiras burocráticas para a implementação de novas tecnologias. Isso inclui a criação de marcos regulatórios, que permitem a experimentação de novas soluções em um ambiente controlado antes de sua implementação em larga escala.

6.2 Exemplos de boas práticas

Além da IA, a IoT tem sido integrada em diversas áreas do governo para melhorar a eficiência e a transparência nas compras públicas. Exemplos de sucesso incluem a utilização de sistemas de monitoramento de desempenho em tempo real e a implementação de plataformas digitais para a gestão de contratos.

O portal de compras públicas do Paraná utiliza IA e IoT para monitorar e analisar os processos de licitação em tempo real, permitindo identificar irregularidades e garantir a transparência e a eficiência dos processos de compra. Além disso, a plataforma digital possibilita que fornecedores e cidadãos acompanhem o andamento das licitações, promovendo a participação e a *accountability*.

Outro exemplo é o projeto de iluminação pública inteligente em Curitiba. A cidade implementou um sistema de iluminação pública que utiliza sensores IoT para monitorar e ajustar automaticamente a intensidade das luzes com base na presença de pedestres e nas condições de iluminação natural. Isso não só melhora a eficiência energética, mas também aumenta a segurança nas ruas e reduz os custos operacionais.

7. TENDÊNCIAS FUTURAS

7.1 Crescimento do setor de *smart cities*

Nos próximos quinze anos, a expectativa é que o setor cresça exponencialmente. A mobilidade urbana, a acessibilidade e a revitalização de centros históricos serão temas centrais, com a integração de tecnologias avançadas para otimizar a infraestrutura urbana.

A mobilidade urbana, em particular, verá um avanço significativo com a introdução de veículos autônomos e sistemas de transporte inteligente. Cidades como Dubai já estão testando táxis autônomos, e espera-se que essa tecnologia se torne mais comum nos próximos anos.

A integração de sistemas de transporte multimodal, que combinam diferentes formas de transporte, também será uma tendência importante para melhorar a eficiência e reduzir os congestionamentos, melhorando a qualidade de vida do cidadão.

A acessibilidade será outro foco importante, com a implementação de tecnologias que facilitam o acesso a serviços públicos para pessoas com deficiência e idosos. Isso inclui desde rampas e elevadores inteligentes até aplicativos móveis que fornecem informações em tempo real sobre a acessibilidade de edifícios e transportes públicos.

Curitiba organiza, por exemplo, o maior evento de cidades inteligentes da América Latina: o Smart City Expo Curitiba. Ano a ano, o local recebe cada vez mais visitantes e gestores públicos, mostrando a importância da temática no Brasil, no continente e no mundo. Na edição de 2024, foram mais de 16 mil pessoas de todas as regiões do país e com mais de 350 milhões de reais em potencial de negócios gerados.

7.2 A revitalização urbana

A revitalização urbana é uma tendência emergente que tem demonstrado como a combinação de inovação tecnológica e políticas públicas pode transformar áreas degradadas em polos vibrantes e funcionais.

Conforme supracitado, um exemplo notável é o bairro 22@ em Barcelona, que transformou uma área degradada em um polo de inovação e tecnologia. Esse projeto envolveu a renovação de 200 hectares de edifícios antigos e a construção de novos espaços, integrando mais de 4.500 empresas de tecnologia, instituições de pesquisa e espaços públicos.

No Brasil, a revitalização urbana também tem ganhado destaque em cidades como São Paulo e Curitiba. Em São Paulo, o projeto de revitalização da região da Luz é um exemplo de como a integração de

espaços culturais, centros de inovação e habitação acessível pode transformar áreas urbanas degradadas. A implementação de tecnologias inteligentes, como sistemas de iluminação pública eficientes e monitoramento de segurança em tempo real, tem contribuído para a revitalização da região, atraindo novos residentes e investimentos.

Curitiba, por sua vez, tem investido na revitalização de seus centros históricos e áreas urbanas através de projetos de requalificação urbana. A cidade tem utilizado tecnologias de *smart cities* para modernizar a infraestrutura e melhorar a qualidade de vida dos moradores. Um exemplo é o projeto de reurbanização do Bairro Rebouças, que envolve a renovação de edifícios antigos, a criação de espaços públicos verdes e a implementação de soluções tecnológicas para a gestão de energia e resíduos. Esse projeto visa transformar a área em um polo de inovação, atraindo startups e empresas de tecnologia.

Além disso, a capital paranaense tem promovido a participação ativa da comunidade nos processos de revitalização urbana. Através de consultas públicas e workshops, os moradores são envolvidos no planejamento e na execução dos projetos, garantindo que suas necessidades e expectativas sejam atendidas. Esse enfoque participativo não só fortalece o senso de comunidade, mas também assegura que os projetos de revitalização sejam sustentáveis e adequados à realidade local.

E falando nisso, outro aspecto importante da revitalização urbana é a sustentabilidade. As cidades estão adotando práticas de construção verde e soluções de energia renovável para minimizar o impacto ambiental dos projetos de revitalização. Em Curitiba, a utilização de telhados verdes, painéis solares e sistemas de coleta de água da chuva são algumas das iniciativas que estão sendo implementadas para criar um ambiente urbano mais sustentável. Essas práticas não só ajudam a preservar o meio ambiente, mas também melhoram a qualidade de vida dos moradores, proporcionando espaços urbanos mais saudáveis e agradáveis.

8. CONCLUSÃO

A revolução urbana promovida pela Inteligência Artificial (IA) e pela Internet das Coisas (IoT) está transformando a maneira como as cidades funcionam e como os cidadãos interagem com o ambiente urbano.

Essas tecnologias proporcionam uma gestão pública mais eficiente e transparente, melhorando a qualidade de vida dos moradores e otimizando os recursos disponíveis. Os exemplos supracitados de Curitiba e São Paulo ilustram bem o potencial da IA e da IoT para resolver problemas complexos e criar cidades mais inteligentes e sustentáveis.

Dessa forma, podemos ver que a implementação de tecnologias avançadas nas cidades não é apenas uma tendência, mas uma necessidade para enfrentar os desafios do crescimento urbano e da sustentabilidade. A conectividade proporcionada pela IA e pela IoT pode melhorar significativamente a vida dos cidadãos, visto que os serviços públicos tecnológicos, como os aplicativos de gestão de saúde e os sistemas de monitoramento inteligente de trânsito mencionados ao longo deste artigo, estão otimizando o tempo dos cidadãos e aumentando a eficiência dos sistemas públicos.

Além disso, a participação ativa da comunidade nos processos de implementação dessas tecnologias é essencial para garantir que as soluções adotadas atendam às reais necessidades da população, promovendo uma gestão pública mais responsiva e orientada para o cidadão. A construção de cidades inteligentes depende de pessoas inteligentes, e a colaboração entre governo, setor privado, academia e a comunidade é fundamental para promover um desenvolvimento urbano sustentável e inovador.

Ao abraçar a tecnologia e a inovação, estamos moldando um futuro em que as cidades são mais eficientes, inclusivas e voltadas para as necessidades dos cidadãos. A revolução urbana está em curso, e cabe a todos nós participar ativamente dessa transformação. Com o avanço contínuo da IA e da IoT, temos a oportunidade de reimaginar nossas cidades e construir um futuro mais sustentável e próspero para todos.

MODELOS CONSULTADOS

Gartner, “**Predicting the Future of Smart Cities,**” 2023.

Frost & Sullivan, “**IoT Market in Brazil,**” 2023.

McKinsey, “**AI in Public Sector,**” 2023.

Agência Curitiba de Inovação, “**Curitiba’s AI Initiatives,**” 2023.

Prefeitura de São Paulo, “**SaúdeSP Application,**” 2023.

Secretaria de Planejamento e Projetos Estruturantes do Paraná, “**Paraná Inteligência Artificial,**” 2023.

Barcelona 22@ Project, “**Revitalizing Urban Areas,**” 2023.

É POSSÍVEL MODERNIZAR AS LICITAÇÕES COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

ROSINALDO NUNES CARDOSO¹

A Inteligência Artificial (IA) está se integrando em vários aspectos da sociedade, acarretando desafios diversos. Entre esses desafios está a preocupação com o impacto no mercado de trabalho, conhecido como desemprego tecnológico. Contudo, a crescente capacidade da IA em realizar tarefas complexas, anteriormente consideradas exclusivas da habilidade humana, como atividades criativas, também gera apreensão social.

Apesar das vantagens evidentes, como maior celeridade, acessibilidade e redução de custos, a adoção da IA ainda enfrenta resistência em certos campos, como no direito e na gestão pública. No entanto, soluções tecnológicas estão sendo desenvolvidas e introduzidas no mercado, buscando otimizar e tornar mais acessíveis processos jurídicos.

O uso de IA em compras públicas representa uma revolução potencial na gestão de recursos públicos, prometendo aumentar a eficiência, transparência e economia. No entanto também levanta questões importantes sobre ética, privacidade e necessidade de supervisão humana.

Por um lado, a implementação da IA pode transformar o processo de compras públicas. Com algoritmos avançados, é possível analisar grandes volumes de dados de fornecedores, preços e históricos de desempenho, permitindo decisões mais informadas e rápidas. A IA pode identificar oportunidades de economia e reduzir o tempo necessário

¹ Mestre em Administração: Empreendedorismo, Inovação e Mercado. Especialista em Inteligência Competitiva e Gestão de Pessoas. Diretor de Inovação do Município de Campo Mourão.

para processar grandes quantidades de propostas, resultando em uma economia significativa de recursos públicos. Além disso, a automação de processos pode minimizar erros humanos e mitigar riscos de corrupção, uma vez que decisões baseadas em IA são menos suscetíveis a influências externas.

A IA também pode melhorar a transparência das compras públicas. Com sistemas automatizados, é possível rastrear todas as etapas do processo de aquisição, desde a solicitação de propostas até a finalização do contrato. Isso não apenas facilita auditorias, mas também aumenta a confiança do público no sistema, pois todas as transações podem ser monitoradas e analisadas em tempo real.

No entanto, a adoção da IA nas compras públicas não está isenta de desafios. Os sistemas de IA devem ser projetados de forma a evitar vieses que possam discriminar fornecedores ou favorecer determinados grupos. A opacidade dos algoritmos pode levar à falta de responsabilização, dificultando a identificação e correção de possíveis falhas ou injustiças no processo.

Além disso, a privacidade dos dados é uma questão crítica. A coleta e análise de grandes volumes de informações por sistemas de IA exigem medidas robustas de proteção de dados para garantir que as informações sensíveis dos fornecedores e das próprias instituições públicas estejam seguras.

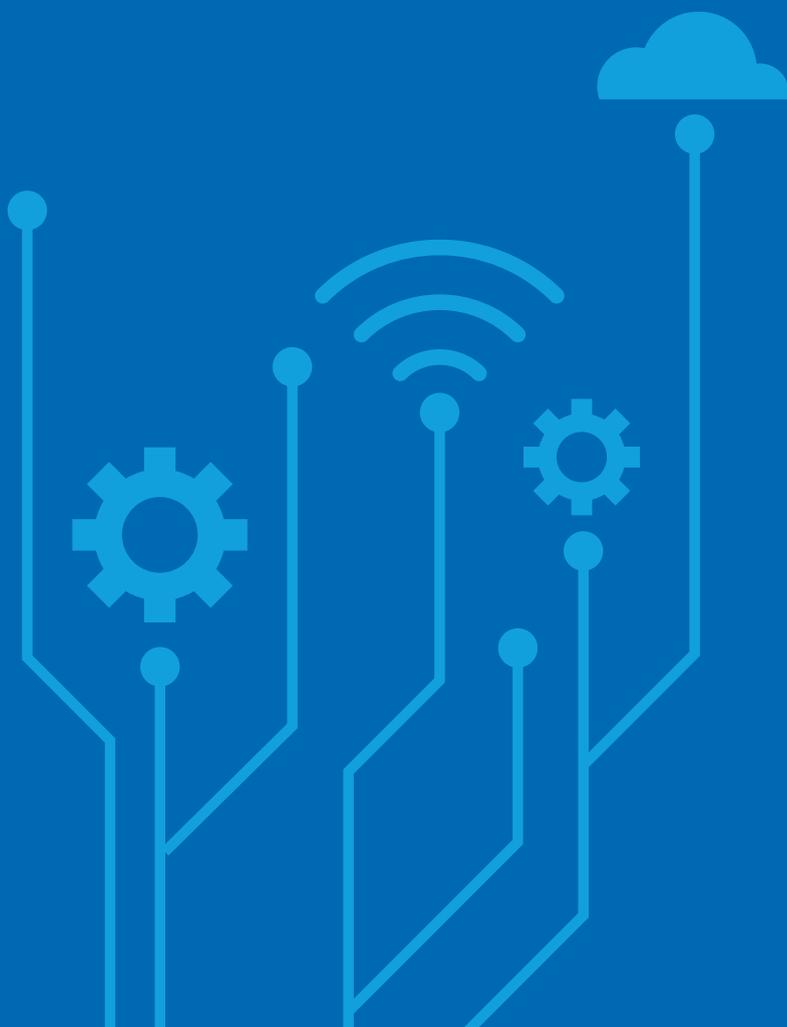
Outro ponto a considerar é a necessidade de supervisão humana contínua. Embora a IA possa automatizar muitos aspectos do processo de compras, a intervenção humana é essencial para validar decisões, especialmente em casos complexos ou que envolvem grande volume financeiro. A supervisão humana garante que os processos automatizados permaneçam justos e transparentes, além de permitir ajustes e melhorias contínuas nos sistemas de IA.

Um exemplo que se pode considerar neste artigo é o *case* da startup mourãoense, Advoga I.A., que recentemente apresentou sua solução

junto ao Supremo Tribunal Federal (STF) e foi selecionada em um edital CPSI (Contrato Público de Soluções Inovadoras). A empresa já está colaborando para otimizar os serviços públicos na Prefeitura de Campo Mourão, inclusive na elaboração dos termos de referência nos processos de licitação.

Por fim, vale ressaltar que esta discussão promete trazer à tona reflexões primordiais sobre a interseção entre tecnologia e sociedade, destacando a importância da capacitação de profissionais e a necessidade de considerações éticas para garantir um futuro em que a tecnologia e o direito possam caminhar juntos.

4 RELATOS DE CASOS



SEÇÃO I

IMPLANTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS INOVADORAS



INOVAÇÃO NA POLÍTICA: MOTIVAÇÃO PARA FAZER MELHOR

CARLOS MASSA RATINHO JUNIOR¹

A inovação é onipresente. Está presente em todos os lugares e discursos, da missão espacial à pizzaria do bairro, e deve ser entendida como tal. Ela deve ser tanto uma premissa quanto um objetivo de todas as ações, principalmente das políticas públicas, servindo como ponto de partida e aliada ao longo da trajetória. Essa é uma exigência da gestão administrativa no século XXI e deve ser encarada com a devida importância. Não se deve lutar contra a inovação; é preciso acompanhar as transformações do mundo para pinçar ideias e prestar o melhor atendimento possível para a população.

Mas a inovação não se limita ao conceito de aproveitar o conhecimento e a proliferação de casos. Na gestão pública, a inovação deve ser uma bandeira, um símbolo, uma missão. Não se trata apenas de tecnologia, sistemas, telas ou softwares. É uma inspiração diária para fazer diferente, criar pela primeira vez e ver sob uma nova perspectiva. Isso significa analisar cenários de maneiras inusitadas, pensar coletivamente, agir em prol de diferentes segmentos da sociedade, mudar a forma de absorver um problema e buscar soluções em lugares inesperados.

No Paraná, a inovação é parte do DNA das pessoas. Ela aconteceu na virada da geadinha negra do café para a soja, na aposta do cooperativismo como modelo de negócio, na criação do primeiro Centro Cívico do País, na ferrovia dos irmãos Rebouças, no tratado que deu origem à Itaipu Binacional e, mais recentemente, no berço das startups unicórnios e

1 Governador do Estado do Paraná.

na conquista da melhor educação pública do Brasil, segundo o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb).

O paranaense é um povo inquieto, e essa é uma das marcas da inovação. Existem muitos exemplos na esfera pública, em qualquer um dos Poderes (seja a nível estadual ou municipal), mas também na esfera privada. O Paraná possui uma das maiores redes de empresas com base inovadora do Brasil, com 1,7 mil em atividade, além de milhares de doutores formados por um conglomerado de universidades públicas e privadas, com o apoio de sete estaduais e de financiamentos públicos para bolsas de pesquisa, editais de fomento à ciência e parques tecnológicos.

Para alcançar uma evolução contínua, o estado implementa um conjunto de programas pensados de maneira inovadora e que já se tornaram referências nacionais. Um deles é o Casa Fácil Paraná, que já beneficiou 82 mil famílias com moradias novas desde 2019. Isso foi possível porque a gestão enfrentou um dos principais gargalos do setor da construção civil, que é a obtenção de recursos para a quitação do valor de entrada do imóvel, atualmente subsidiado pelo Governo do Paraná para faixas de renda específicas. Até então, a ideia era construir com recursos próprios e vender ou entregar unidades habitacionais. No entanto, era necessária a ajuda do setor privado, que possui maior agilidade nas obras. Apenas esse mercado gerou R\$13,9 bilhões em receitas nos últimos cinco anos.

Outro exemplo de sucesso é o Banco do Agricultor Paranaense, que proporciona subsídio de juros para o produtor investir em energias renováveis, estimulando a geração própria de energia em propriedades rurais. Aliado com o programa Paraná Energia Rural Renovável (RenovaPR), mais de 8 mil projetos de transformação energética, principalmente com placas solares e biogás, já foram aprovados, permitindo uma verdadeira revolução na paisagem rural paranaense através do fomento.

Dentre as iniciativas que envolvem o campo, também se destaca o Banco de Alimentos Comida Boa, programa voltado à segurança

alimentar e nutricional, cujo conceito prático é o desperdício zero. Os produtos das Centrais de Abastecimento do Paraná S/A (CEASA) que não teriam mais valor comercial são industrializados e doados em forma de sopas, sucos e molhos para uma grande rede socioassistencial, e as sobras desse último processo ainda alimentam animais ou, a depender das condições, viram adubo para novas plantações.

Com o Descomplica Paraná, a gestão inovadora passou a focar na geração de empregos. Foram eliminadas as amarras burocráticas desnecessárias que atrasavam investimentos, facilitando a vida daqueles que desejam empreender. Por meio de um único decreto, mais de 700 atividades foram classificadas como de baixo risco, simplificando a emissão de licenças. Em junho de 2024, o tempo médio para abrir uma empresa no Paraná era de 8 horas e 37 minutos, o segundo menor do país. Em contraste, no início da gestão, em janeiro de 2019, esse tempo era de 8 dias e 18 horas. Essa melhoria representou uma redução de 202 horas, permitindo que o setor privado ganhasse uma semana nesse processo, antes perdida só com burocracia.

A partir do programa Asfalto Novo, Vida Nova, outro exemplo inspirador, o governo do estado vai tirar o pó da paisagem: estão sendo asfaltadas, ao mesmo tempo, 100% das áreas urbanas de mais de 200 municípios, com um investimento quase bilionário. Na gestão da infraestrutura, está em andamento a construção de rodovias inteiras em concreto, com durabilidade muito superior, algo que nunca tinha sido realizado em estradas estaduais. Ainda, através das universidades estaduais, foi criado o Projetek, uma iniciativa que busca aproveitar a expertise dos acadêmicos para criar projetos executivos para prefeituras de pequenos municípios.

Por meio da Secretaria de Inovação, Modernização e Transformação Digital (SEI), primeira pasta da história do Governo do Paraná criada com esse foco e que virou um grande facilitador para difusão desse pensamento, estão em curso projetos revolucionários, com o investimento externo (fomento estatal) em projetos de startups com potencial

disruptivo – programa Paraná Anjo Inovador – e, até agora, em 3 mil alunos de cidades com baixo IDH, por meio da concessão de bolsas, equipamentos e formação tecnológica específica em TI e programação – frutos do programa Talento Tech.

Todo esse movimento acontece dentro do melhor ciclo de investimentos públicos e privados da história do Paraná, com resultados imensuráveis. O estado alcançou o número de 6 milhões de pessoas ocupadas no primeiro trimestre de 2024, o maior patamar da série histórica em números absolutos. O índice de trabalhadores com carteira assinada chegou a 81,8%, enquanto a média nacional é de 73,9%.

Com um aumento de 7,8% em 2023, o Paraná também registrou o maior crescimento proporcional da atividade econômica do Brasil no ano passado. Os dados fazem parte do Índice de Atividade Econômica Regional (IBCR), do Banco Central. A variação das atividades econômicas paranaenses foi mais de três vezes superior à média nacional, de 2,45%. O PIB do estado também cresceu 5,8% só em 2023, o dobro da média do Brasil para o mesmo período.

Diante desse cenário promissor, o Paraná tem apostado também em dois grandes ativos que estão diretamente relacionados com a inovação: a melhor educação do Brasil, com uma taxa de alfabetização de 95%, e o reconhecimento como o estado mais sustentável do país, um exemplo global elogiado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que reúne os países mais desenvolvidos do mundo.

No primeiro caso, houve uma aposta fundamental e um investimento significativo em tecnologia, aulas mais interativas, diagnósticos e mapeamento de áreas para melhoria, além de valorização financeira dos professores e educadores e programas de intercâmbio que levam jovens a estudar em países como EUA, Canadá, Austrália, França, Nova Zelândia e Inglaterra.

Em relação ao segundo ativo, também reconhecido pelo Ranking de Competitividade dos Estados, o Paraná foi pioneiro a trabalhar com a ideia de que é possível aliar desenvolvimento econômico à proteção ambiental, conciliando o combate ao desmatamento com a expansão urbana e gerenciando de forma colaborativa a Agenda 2030.

Isso é inovar, uma cultura que está imersa em todo o time de servidores que compõem os quadros funcionais do estado. É uma nova forma de entregar serviços públicos para a população, resolvendo os gargalos de infraestrutura das cidades, melhorando a conectividade, a relação com os prefeitos e as colocações do Paraná nos rankings de qualidade de vida. Isso acontece graças ao olhar diferenciado voltado a garantir a qualidade da água, do ensino, do ar, da preservação, dos empregos, da segurança, dos atendimentos de saúde e da vida coletiva de maneira geral.

Inovação é também motivação. A história ajuda a apontar direcionamentos, mas o desafio diário é fazer diferente do que já foi feito. Essa é uma missão constante, que trará ainda mais conquistas para o povo paranaense.

TRANSFORMANDO IDEIAS EM REALIDADE: PARANÁ ANJO INOVADOR INJETA MAIS DE R\$ 37 MILHÕES EM STARTUPS

ALEX CANZIANI¹

O Paraná tem se destacado cada vez mais como um celeiro de inovação e empreendedorismo no Brasil. Esse avanço não é fruto do acaso, mas de um esforço concentrado e estratégico, encabeçado pelo Governo do Estado, através da Secretaria da Inovação, Modernização e Transformação Digital, além de diversos agentes com propósito em comum: fortalecer negócios inovadores.

Um exemplo marcante desse compromisso é o programa Paraná Anjo Inovador, que trouxe um marco significativo para o ecossistema de inovação paranaense, com a injeção recorde de R\$ 17 milhões em 68 projetos inovadores em sua primeira edição. Esse edital contemplou startups com subsídios de até R\$ 250 mil cada, liberados conforme o avanço e a prestação de contas dos projetos. Os projetos beneficiados abrangem uma diversidade de áreas, incluindo saúde, educação, agricultura, sustentabilidade, cibersegurança e mobilidade urbana.

Inédito na história do Estado, nosso programa é especialmente desenhado para apoiar startups em fase inicial, proporcionando o investimento necessário para transformar ideias em realidade. Frequentemente, projetos promissores não avançam devido à falta de suporte e de recursos. O Anjo Inovador é o maior programa de incentivo às startups no Brasil, destacando o Paraná como o estado que mais investe no empreendedorismo de inovação. O programa aporta recursos financeiros

1 Secretário da Inovação, Modernização e Transformação Digital do Paraná.

para o desenvolvimento de negócios que estão transformando a realidade dos cidadãos paranaenses.

Por isso, lançamos agora, em 2024, a segunda edição do Anjo Inovador, com mais de R\$20 milhões de investimento, para selecionar até 80 novos projetos. Esse aporte financeiro é crucial para o desenvolvimento de produtos, serviços e projetos inovadores que podem transformar a realidade de diversos setores.

Foram 545 projetos inscritos de 469 startups, o que representa quase o triplo em relação ao ano passado. Esse aumento significativo nas inscrições não apenas reflete o sucesso do programa, mas também sublinha a crescente cultura de inovação no nosso estado. Além disso, 101 novas startups foram criadas no mês de abertura do edital, demonstrando claramente o impacto positivo de nossas ações.

Segundo o levantamento mais recente do Sebrae, feito em 2023, o Paraná conta com 1.758 startups, sendo que 73% delas são microempresas. Esse dado é um reflexo do dinamismo e da vitalidade do nosso ecossistema empreendedor. Microempresas representam a base da nossa economia de startups e são fundamentais para o crescimento e a inovação local. O papel do Estado é crucial nesse cenário.

Ao oferecer suporte e recursos direcionados, como o programa Paraná Anjo Inovador, o Governo do Estado está ajudando a criar um ambiente propício para que essas microempresas possam prosperar e contribuir significativamente para o desenvolvimento econômico e social do Paraná. A partir de iniciativas como essa, buscamos garantir que as microempresas tenham acesso a financiamento, orientação e infraestrutura necessárias para superar desafios e alcançar seu máximo potencial.

Nós temos um objetivo claro: queremos soluções que melhorem a vida das pessoas gerando impacto econômico positivo. Na segunda edição, estamos priorizando projetos em áreas estratégicas como cidades inteligentes, esportes, inovação social, educação inclusiva, apoio à

inovação para micro e pequenas empresas, combate às mudanças climáticas, segurança alimentar e agricultura sustentável. Esses temas estão alinhados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), demonstrando nosso compromisso com um desenvolvimento sustentável e inclusivo.

A diversidade regional é outra característica importante do programa. Recebemos inscrições de 58 cidades paranaenses, evidenciando o alcance do Anjo Inovador em todo o estado. Municípios como Curitiba, Maringá, Cascavel, Londrina e Toledo se destacaram pelo número de projetos inscritos. É gratificante, também, ver a participação de startups de municípios menores, como Marialva, Barbosa Ferraz, São Mateus do Sul, Jandaia do Sul, Palotina, entre outros. Isso demonstra que o Estado está pulsando inovação em todos os cantos.

Os resultados concretos da primeira edição já demonstram o potencial transformador do programa. Na área da saúde, por exemplo, a startup Hyla Biotech, de Curitiba, está desenvolvendo dentro do Instituto Carlos Chagas, sede da Fiocruz no Paraná, um dispositivo inovador para a detecção de câncer de mama, tornando o diagnóstico mais rápido, menos invasivo e acessível. Esse é apenas um dos muitos exemplos de como o Anjo Inovador está ajudando a transformar ideias brilhantes em realidades que beneficiam a sociedade.

O Paraná Anjo Inovador não é apenas um programa de incentivo financeiro. É uma demonstração clara de que o Governo do Paraná acredita no potencial inovador dos seus cidadãos e está disposto a investir no futuro. Acreditamos que, ao estimular a criação de startups e apoiar projetos inovadores, estamos não apenas fomentando o empreendedorismo, mas também contribuindo para um Paraná mais próspero, sustentável e inovador.

Juntos estamos construindo um Paraná cada vez mais conectado e inovador.

ICMS PARANÁ INOVADOR: INTENSIFICANDO A INDÚSTRIA TECNOLÓGICA DO ESTADO

NORBERTO ORTIGARA¹

Estamos no caminho certo para impulsionar o Paraná em um exemplo sólido de inovação e desenvolvimento tecnológico.

O Estado do Paraná sempre se destacou por sua constante busca pela inovação e desenvolvimento tecnológico. Com as incessantes transformações da economia nacional e mundial, todo o cenário paranaense passa por frequentes evoluções, por isso a necessidade do ICMS Paraná Inovador. Muito mais que isso, é fundamental que o Paraná não apenas acompanhe essas mudanças, mas também se posicione como líder.

Esse novo benefício foi idealizado exatamente com o objetivo de criar um ambiente propício para que empresas dos setores de telecomunicações e tecnologia da informação possam prosperar e inovar. É uma iniciativa que representa um marco na ascensão da indústria tecnológica em nosso Estado.

Fruto de uma colaboração intensa e estratégica entre as secretarias da Fazenda e a da Inovação, Modernização e Transformação Digital, a iniciativa impulsiona o crescimento econômico e a criação de empregos, sendo algo que se alinha com a visão estratégica do Estado em se tornar um polo de referência em tecnologia e progresso econômico sustentável.

Trabalhamos juntos para desenvolver uma política que não apenas reconheça a importância desse ambiente tecnológico, mas que também propusesse incentivos reais para seu desenvolvimento. Através de

1 Secretário da Fazenda do Estado do Paraná.

benefícios fiscais, as empresas poderão investir ainda mais em pesquisas, desenvolvimentos e inovações, alavancando seu potencial competitivo ao máximo.

Nesse primeiro movimento inovador, estabelecimentos industriais que atuam na produção de equipamentos eletrônicos, de telecomunicação e de informática em municípios do Estado que abrigam instituições de ensino técnico e tecnológico – Universidade Federal Tecnológica, Instituto Federal do Paraná e Universidades Estaduais do Paraná –, bem como institutos de ciência e tecnologia, hubs de inovação, parques tecnológicos e centros de inovação e pesquisa, serão beneficiados pelo ICMS Inovador. Para o futuro, esperamos maximizar o número de contemplados e beneficiar cada vez mais empresas e indivíduos.

Os incentivos previstos pelo ICMS Paraná Inovador incluem o diferimento do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) nas importações de componentes, partes e peças para a fabricação dos produtos, assim como um crédito presumido de 80% do valor do ICMS na venda dos produtos resultantes da industrialização. Com os incentivos fiscais, as empresas podem direcionar recursos para inovação tecnológica, expansão das suas atividades e criação de empregos de qualidade.

Sabemos que o sucesso de qualquer programa de incentivo está diretamente ligado à sua capacidade de promover resultados tangíveis. Por isso, além dos incentivos fiscais, o ICMS Paraná Inovador inclui mecanismos de acompanhamento e avaliação contínua. Queremos garantir que os benefícios gerados pelo programa realmente se traduzam em avanços tecnológicos e crescimento econômico.

Municípios que investem em tecnologia, expansão de capacidade produtiva e desenvolvimento de novos produtos criam empregos, aumentam a arrecadação tributária e fomentam a economia. Para que isso aconteça, é necessário um ambiente de negócios favorável. O ICMS Inovador é um passo importante nessa direção, disponibilizando o

ambiente necessário para que o setor tecnológico floresça e contribua para um futuro próspero e inovador para todos os paranaenses.

Os desafios são grandes, mas a determinação do Paraná em se estabelecer como um polo tecnológico é ainda maior. Esse decreto, regulamentado pela Lei 21.341/2022, é apenas o início de um movimento transformador. Estamos comprometidos em criar um ecossistema dinâmico, onde inovação e empreendedorismo são incentivados sempre.

Demonstrando nosso compromisso, no último ano, o Paraná implementou um feito inédito na área de tecnologia e criou o Fundo Paraná, conforme estabelecido no artigo 205 da Constituição Federal. Com isso, o Estado passa a destinar, anualmente, uma parcela de sua receita tributária, não inferior a dois por cento, para o fomento da pesquisa científica e tecnológica, além do custeio das universidades que foram assumidas pelo Tesouro Estadual. Isso reforça essa capacidade de ter mais recursos disponíveis para projetos e inovação que se somam a esses novos benefícios do ICMS diferido na importação.

Sem dúvida, estamos no caminho certo para impulsionar o Paraná em um exemplo sólido de inovação e desenvolvimento tecnológico para todo o país.

FUNDO DE INOVAÇÃO DAS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE: O JURO ZERO PARA PROJETOS DE P&D E INOVAÇÃO QUE DESENVOLVE O PARANÁ

HERALDO ALVES DAS NEVES¹
DIEGO DE OLIVEIRA NOGUEIRA²

A qualificação tecnológica e digital das micro e pequenas empresas (MPEs) é imprescindível para o desenvolvimento econômico e social nacional. Esse segmento representa mais de 90% dos empreendimentos, mais de 30 % do PIB e mais de 50% dos postos de trabalho do país.

Para estimular a competitividade das MPEs, o Estado do Paraná regulamentou e colocou em funcionamento, em junho de 2023, o Fundo de Inovação das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte (FIME/PR), com a finalidade de (I) apoiar programas de inovação voltados às MPEs; (II) promover a transferência de conhecimento das instituições científicas e tecnológicas do Estado para as MPEs, contribuindo para melhorar seus produtos, processos e serviços; (III) estimular a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação nas MPEs; (IV) financiar projetos, que atendam aos objetivos da Política Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; e (V) subvencionar a taxa de juros de operações de crédito contratadas pela Fomento Paraná em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação no âmbito das MPEs do Paraná.

-
- 1 Diretor-Presidente da Fomento Paraná.
 - 2 Diretor de Relações Institucionais e Alianças Estratégicas da Secretaria da Inovação, Modernização e Transformação Digital (SEI).

O FIME/PR é uma ferramenta estratégica para fomentar a inovação e o crescimento das MPEs. Para além da simples facilitação e democratização do crédito, atua como um catalisador para o progresso tecnológico e a transformação digital dentro das micro e pequenas empresas, fomentando um ambiente mais acessível e estimulante para a pesquisa e desenvolvimento, fortalecendo o caráter competitivo e a integração de maneira mais robusta ao mercado nacional e global. A colaboração entre empresas e instituições científicas e tecnológicas, certamente ajuda a construir uma rede de conhecimento e suporte que amplifica o impacto das inovações desenvolvidas, promovendo um ciclo virtuoso de desenvolvimento regional e contribuindo para a diversificação e o fortalecimento da economia local.

O fundo é representado por um Comitê de Investimentos, de caráter deliberativo, integrado por representantes dos seguintes órgãos e entidades: Secretaria de Estado da Fazenda (SEFA), Secretaria de Estado, Modernização e Transformação Digital (SEI), Secretaria de Estado do Planejamento (SEPL), Agência de Fomento do Paraná S.A, Fórum Permanente das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte do Estado do Paraná (FOPEME), Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE). Como estratégia inaugural de atuação, o comitê entendeu por priorizar a subvenção das taxas de juros de linhas de crédito concedidas pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), empresa pública de fomento à ciência, tecnologia e inovação (CT&I), ligada ao Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação (MCTI).

Para início das atividades do FIME/PR, foram destinados R\$3,0 milhões pelo Fundo de Desenvolvimento Econômico (FDE), valor que permitia equalizar os juros de até R\$10 milhões em operações de crédito para micro e pequenas empresas junto à FINEP. Hoje o FIME possui ativos na ordem de R\$47 milhões.

O Fomento Inova Juro Zero é um programa voltado às micro e pequenas empresas inovadoras do Paraná, com faturamento consolidado de até R\$4,8 milhões ao ano e com no mínimo 24 meses de

funcionamento. As propostas de financiamento enquadradas em linhas da FINEP podem obter uma equalização de 100% da taxa de juros FIME-PR. Linhas de financiamento concedidas para (1) implementar projetos de inovação de produtos, processos e inovação organizacional (FINEP Inovacred); (2) estimular a cooperação entre empresas e Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs; Inovacred Conecta); (3) apoiar a formulação e implementação de soluções de digitalização que abarquem a utilização, em linhas de produção, de serviços de implantação de tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0, que envolvem um amplo conjunto de máquinas, equipamentos, dispositivos e softwares integrados (Inovacred 4.0).

Quadro 1 – Informações de crédito

Valor do Crédito	Prazo Máximo	Carência Máxima
Até R\$ 500 mil	72 meses	18 meses

Fonte: Elaborado pelos autores.

O primeiro contrato de financiamento da linha Inova Juro Zero foi assinado em junho de 2023, durante a abertura do evento Connect Week, com o empresário Marcio Danielewicz, da SYX Global, de Campo Largo, Região Metropolitana de Curitiba. O crédito visava auxiliar o aperfeiçoamento de uma plataforma que facilita a compra e a venda de materiais que eram sucata para grandes companhias, mas que podem ser reciclados e transformados em ativos úteis para empresas menores, gerando novos negócios para compradores e vendedores dos materiais.

Dados da Fomento Paraná, atualizados até julho de 2024, mostram que foram liberados R\$3,2 milhões em crédito em 15 projetos de MPEs de diferentes municípios paranaenses para projetos de inovação. Atualmente, mais de R\$46 milhões em propostas referentes a 36 projetos de investimento voltados à inovação estão em processos de análise na instituição. É importante destacar o efetivo monitoramento, o qual demonstra que a política de subvenção está sendo disseminada e

sedimentada para medir a eficiência, eficácia e efetividade (seu real impacto no desenvolvimento regional).

A Fomento Paraná também financia projetos inovadores por meio da participação como cotista em fundos de investimento em participação, com mais de R\$8 milhões integralizados nos fundos Criatec III, Sul Inovação e VC4, estruturados respectivamente pelo BNDES, FINEP e Trivella M3 Investimentos. Parte dos recursos desses fundos deve ser alocada em empreendimentos sediados no Paraná.

Entretanto, além do crédito, há outros desafios a serem superados no âmbito do financiamento à inovação, como as garantias. Parte dos projetos que chegam às instituições ainda estão em fases embrionárias, sem histórico de faturamento, ou sem que um produto tenha sido lançado no mercado. Muitos são projetos de grupos de jovens que não possuem garantias suficientes. Fatores como esse requerem políticas públicas de crédito (oferta de financiamento) que ofereçam alternativas para certas exigências que ainda estão fora da realidade desse setor, especialmente para startups que não passaram por programas de aceleração.

O Sistema Financeiro Nacional vem trabalhando em busca de soluções nesse sentido. A Fomento Paraná, por exemplo, permite o uso do Fundo Garantidor para Investimentos (FGI – BNDES) para suprir parte dessa lacuna. Outra iniciativa é o uso do Fundo de Aval das Micro e Pequenas Empresas (FAMPE), do Sebrae, nesse tipo de operação com linhas da Finep.

Ainda assim, percebe-se a falta de um maior volume de ações e políticas consistentes no país para alavancar a competitividade da economia e, em particular, para melhorar a competência tecnológica e a capacidade inovativa das empresas, principalmente as de menor porte. São desafios que precisamos superar para aproveitar o potencial do país e do estado para crescer, gerando empregos, renda e riqueza de modo sustentável, para assegurar qualidade de vida e desenvolvimento aos cidadãos também através das empresas de pequeno porte.

A IMPORTÂNCIA DA SINERGIA ENTRE A INICIATIVA PRIVADA E A PÚBLICA NA PROMOÇÃO DE POLÍTICAS DE SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

FERNANDA FARET OLIVEIRA DE ANDRADE¹

Sabe-se do papel fundamental do setor público no fomento e desenvolvimento de atividades empresariais no Brasil. São diversas as demandas que a sociedade e o meio ambiente apresentam, e, por vezes, é necessário o apoio do setor privado para o desenvolvimento conjunto do planejamento público, a fim de atender às necessidades socioambientais

Falar de desenvolvimento socioambiental requer estudo, confiança, técnicas seguras e empresas capacitadas para atender a uma alta demanda que está latente a nível global. Prova disso são as discussões elucidadas entre as Conferências das Partes (COPs) e feiras internacionais de sustentabilidade, como a famosa Waste Expo – realizada sempre nos meses de maio, nos Estados Unidos, e em outros meses em outros países, além de outros tradicionais eventos internacionais –, e a Expo Dubai 2020 – realizada em 2021, com a reunião de pavilhões de diversos países, incluindo o Brasil, para apresentarem seus feitos na área de sustentabilidade.

Diante da latente necessidade em discutir e implantar projetos socioambientais para a solução das mazelas públicas nesse setor, e visando ao atendimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) promovidos pela Organização das Nações Unidas (ONU), alguns setores públicos encontram o caminho do meio-termo ao apoiar projetos da iniciativa privada, sem onerar os cofres públicos.

1 Advogada e sócia diretora do Grupo RecycleX.

Esse “meio-termo” nada mais é do que fazer acontecer algo que, infelizmente, muitas das vezes é moroso e burocrático em razão do processo tanto licitatório, quanto de conhecimento do próprio gestor público para aprovação e prosseguimento. Isto é, como em toda área de gestão pública, é necessário ter a garantia de que uma parceria será benéfica, próspera e que atenda ao orçamento dos cofres públicos. Para um bom gestor, o processo investigatório prévio à contratação cria certos entraves para a aplicação da solução que se faz necessária naquele momento. Surge, então, o dilema de equilibrar os princípios constitucionais da legalidade, imparcialidade, moralidade, publicidade e eficiência com a necessidade de uma contratação célere, ao mesmo tempo em que se preserve a segurança e a confiança dos cidadãos.

Nesse sentido, destacam-se dois projetos de parceria do Grupo RecycleX com as Secretarias de Meio Ambiente dos municípios de Belém do Pará (PA) e Osasco (SP), que promoveram o reflorestamento urbano. A solução envolveu o fornecimento gratuito de serragem em troca do composto orgânico (condicionador de solo classe C) gerado nas máquinas composteiras da RecycleX.

Presente em todo o país, a RecycleX é a única empresa da categoria com o Selo de Tecnologia Sustentável do Instituto Internacional Chico Mendes, e suas máquinas composteiras são 100% nacionais e patenteadas. Essa tecnologia é uma solução já encontrada em outros países, que transforma resíduos orgânicos em composto orgânico num processo de até 24 horas, de maneira segura, sem aditivos químicos ou adição de enzimas. Para o seu funcionamento, basta acrescentar a serragem (carbono) para a mistura com os restos de comida (nitrogênio) a fim de se estabelecer uma relação equilibrada de carbono-nitrogênio, chegando num produto rico em NPK (nitrogênio, potássio e magnésio), que é fundamental para condicionar um solo rico em nutrientes para o combate ao processo de desertificação².

2 Estudos revelam que, até 2050, mais de 1 bilhão de pessoas sairão de suas terras natais em razão da falta de desenvolvimento fértil da terra. Um solo fértil proporciona água

Em Belém do Pará (PA), os shoppings Boulevard Belém (Grupo ALLOS) e Pátio Belém (Grupo AD) encontraram a solução para os resíduos orgânicos das praças de alimentação e restaurantes. Todos esses resíduos são direcionados na composteira acelerada RecycleX, e em 24 horas, resultam em composto orgânico. A Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA) de Belém fornece a serragem gratuitamente a esses empreendimentos em troca do produto final, o qual vai diretamente para o reflorestamento da cidade de Belém do Pará.

Em maio de 2024, o Shopping Boulevard Belém promoveu uma ação socioambiental na Semana Internacional da Compostagem, em que o empreendimento doou o composto orgânico para a SEMMA, que, por sua vez, gerou mudas de árvores nativas para a distribuição gratuita no shopping. As pessoas que passavam pelo quiosque, além de receberem uma dessas mudas, também tiveram a oportunidade de aprender sobre economia circular do alimento, uma iniciativa de educação ambiental e sustentabilidade. Assim, puderam ver na prática essa economia circular, fruto da parceria entre o shopping e o órgão público. Afinal, o conceito da compostagem RecycleX é devolver para a terra o alimento que ela nos dá.

Essa ação pública-privada gerou um impacto de compensação de carbono. Isso porque, a compostagem *in loco* deixa de emitir gases do efeito estufa no seu trajeto do “berço ao túmulo”, pois não há emissões de CO₂e do caminhão (muitas vezes à diesel!) no trajeto entre a coleta do resíduo orgânico até o depósito final. Intuitivamente, é possível perceber que a emissão de gases nesse trajeto pode ser maior do que o que se “economiza” de emissões através das técnicas de compostagem. Além da redução desse potente poluente atmosférico em razão da economia de transporte, a ação pública gerou o impacto de redução ao fornecer as mudas de árvores, considerando que cada árvore plantada é capaz de sequestrar 15,6 quilos de CO₂ por ano. Se falarmos em 1000 mudas numa ação dessa, seria o equivalente ao sequestro de 15,6 toneladas de

limpa e alimentos mais nutritivos, e, quando consumidos, esses alimentos contribuem para melhorar a qualidade da saúde das pessoas e dos animais que os ingerem.

CO₂e na atmosfera, fora o sequestro daquela matéria-prima realizado no momento do processo de compostagem, afinal a compostagem deixa de emitir aproximadamente 10x menos gases se comparado ao destino do mesmo material em aterro.

Segundo o último índice do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 2021, existem apenas 80 usinas de compostagem no Brasil, sendo a maioria desativada. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) sugere que 55% dos resíduos sólidos urbanos (RSU) no Brasil são de origem orgânica. Ainda, estudos do United Nations Environment Programme (UNEP)³ indicam que 8% a 10% das emissões globais de gases de efeito estufa estão associadas a alimentos que não são consumidos. Além disso, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) aponta que apenas 01% dos resíduos orgânicos urbanos do Brasil são compostados, de acordo com dados de 2021.

O outro caso de destaque acontece no município de Osasco (SP). O Super Shopping Osasco disponibiliza a entrega do adubo gerado na sua compostagem tecnológica RecycleX para a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH) de Osasco em troca de serra-gem. A SEMARH realiza o reflorestamento e hortas comunitárias com o insumo doado, fortalecendo os pilares do ESG no município – sigla em inglês para *Environmental, Social, and Governance* (Ambiental, Social e Governança, em tradução livre). A promoção de práticas de ESG é possível também através de medidas colaborativas e da atuação conjunta do setor público com o setor privado.

Transpassar a parceria público-privada para a contratação direta do setor público com uma empresa idônea, certificada e com atuação nacional para a solução dos resíduos orgânicos pode oportunizar benefícios imensuráveis. A solução proposta pela RecycleX, por exemplo, consegue realizar a compostagem em até 24 horas, em contraste com o método de compostagem tradicional que leva em torno de 90 a 120 dias

3 No Brasil, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

para ser concluído. E, há de se destacar que, não só a questão dos resíduos sólidos é resolvida, como também colabora com o desafio mundial de emissões de gases de efeito estufa.

Ao criar medidas internas nas sedes dos órgãos públicos para que seja feita a compostagem *in loco* descentralizada, além de propor essa miniusinagem de orgânicos em pontos descentralizados ou regionais das cidades, é fortificado o compromisso público de redução da pegada de carbono na atmosfera, pois não haverá emissão significativa de transporte desse resíduo de forma diária, tampouco riscos de contaminação do lençol freático como se tem na compostagem tradicional – que enseja a garantia de impermeabilidade daquele solo, apesar de não de poder atestar 100% de segurança, já que qualquer fresta, por menor que seja, permite a liberação de chorume e outras toxinas no efluente do lençol freático que abastece a população.

Percebe-se que as práticas de ESG são totalmente possíveis de serem executadas na gestão da Administração Pública, pois ações como as citadas fortalecem a legalidade de ações ambientalmente corretas (E). É o exemplo do Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Paraná (PERS/PR), instituído pela Lei Estadual n. 20.607, sancionada pelo Governador Carlos Massa Ratinho Junior em 10 de junho de 2021⁴, que, acerca desse tema, traz em seu artigo 11, inciso III, que o Estado do Paraná poderá promover fomento ao município consorciado que seja sede de pátio de compostagem, independente da tecnologia e ou área de disposição final de rejeitos⁵. Ademais, no artigo 6, inciso II, alínea g, traz a diretriz da

4 PARANÁ. **Lei n. 20.607, de 10 de junho de 2021**. Dispõe sobre o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Paraná e dá outras providências. Curitiba, PR: Governo do Estado do Paraná, 2021. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-ordinaria-n-20607-2021-parana-dispoe-sobre-o-plano-estadual-de-residuos-solidos-do-estado-do-parana-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 23 jul. 2024.

5 Art. 11. O Estado do Paraná poderá: [...] III - promover fomento ao município consorciado que seja sede de pátio de compostagem e/ou de biodigestação, de estação de transbordo, de unidades de tratamento, independente da tecnologia e/ou área de disposição final de rejeitos;

PERS-PR para a recuperação ou aproveitamento da fração orgânica de resíduos, fazendo uso de tecnologias, como a compostagem⁶.

Na categoria do social (S), o produto final da compostagem pode ser reinserido à proveito da sociedade através do reflorestamento, hortas comunitárias para distribuição em merendas escolares e demais aproveitamento para o setor não governamental (ONGs), além de incentivo a programas de educação ambiental, como já promovido pela RecycleX, em Curitiba, PR. Esse último se refere ao caso do Shopping Estação com a ONG Projeto Taquari, que apoia mulheres em situação de vulnerabilidade social através da revenda de artesanatos e produção agrícola. Foram doadas mais de 4 toneladas de adubo ao projeto, que utilizou no programa de contraturno escolar dos filhos dessas mulheres, realizando atividades de recuperação de solo, educação ambiental e plantio de alimentos.

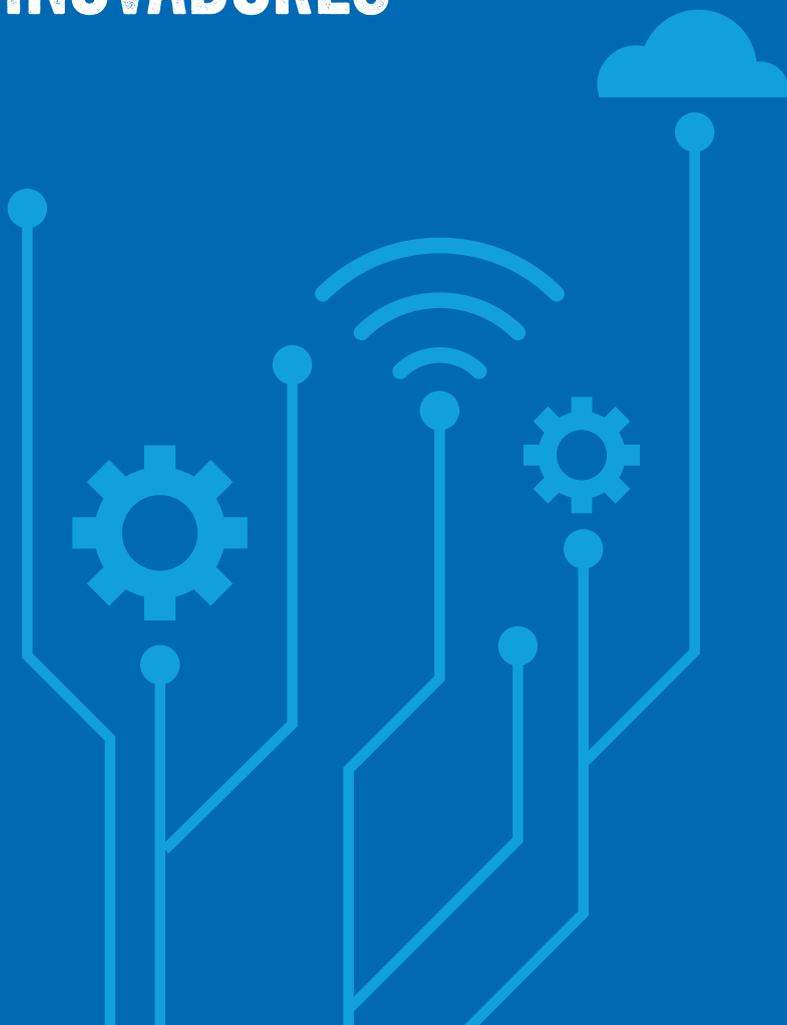
Na categoria da governança (G), ações como essas promovem ao Estado um maior controle de dados de suas ações, pois a descentralização da compostagem pode ter seus índices acompanhados e auditados instantaneamente pelo órgão, além dos dados promovidos no aspecto socioambiental para controle do desenvolvimento sustentável e constatação do impacto positivo afirmativo do projeto público através de contratação privada.

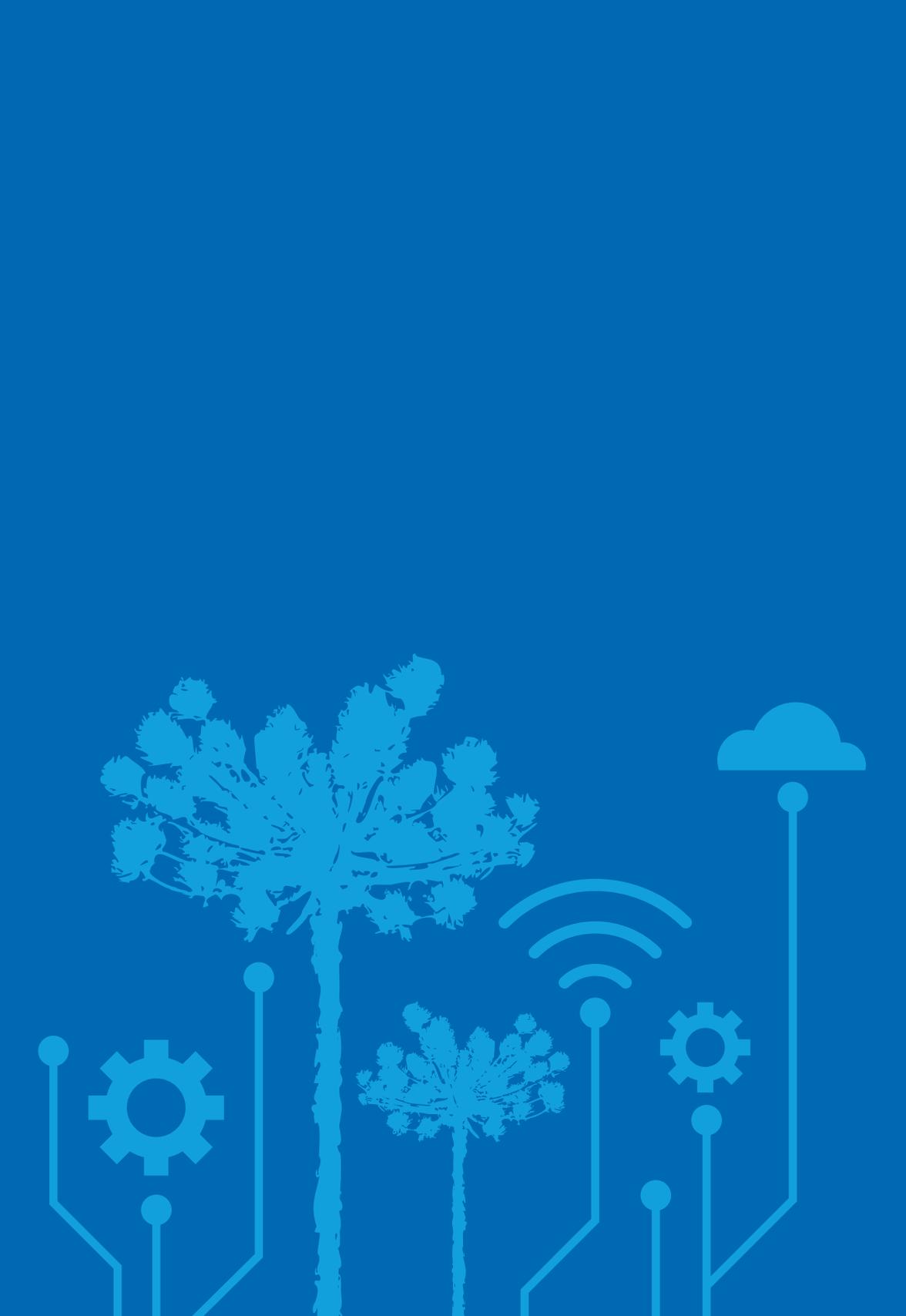
Por fim, estamos diante da Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas de 2025 (COP30), a ser realizada ano que vem, em Belém do Pará. A cidade de Belém está pronta para apresentar seu projeto de parceria público-privada como exemplo aos demais representantes mundiais de sustentabilidade. Não para o seu egocentrismo, mas a fim de contagiar e ser um exemplo brasileiro de cooperação mútua com o meio ambiente. É possível atingirmos os ODS com o apoio do setor público, com o aperfeiçoamento de leis ambientais e incentivo fiscal. Os representantes da casa do povo podem e devem fazer a diferença na construção de uma sociedade inovadora e sustentável.

6 Art. 6º São diretrizes do PERS/PR: [...] II - promover: [...] g) a recuperação ou aproveitamento da fração orgânica dos resíduos, fazendo uso de tecnologias, como a compostagem e biodigestão;

SEÇÃO II

EXPERIÊNCIAS E RESULTADOS INOVADORES





HISTÓRICO E FUTURO DO PROGRAMA DESCOMPLICA PARANÁ: DA INICIATIVA DE GOVERNO À TRANSFORMAÇÃO DO AMBIENTE DE NEGÓCIOS COMO POLÍTICA DE ESTADO

JOÃO CARLOS ORTEGA¹

CORONEL QOPM JEAN RAFAEL PUCHETTI FERREIRA²

Sumário: 1 Introdução. 2 O lançamento do programa Descomplica Paraná. 3 Lei Estadual n. 20.626/2021 e formalização do programa. 4 A edição do Decreto Estadual n. 3.434/2023 (Decreto do Baixo Risco). 4.1 Gestão e operacionalização. 5 Resultados obtidos até o momento. 5.1 Transformação da Junta Comercial em um ambiente 100% digital e a abertura de empresas em tempo recorde. 5.2 Transformação digital e integração entre sistemas: portal Empresa Fácil e Balcão Único estadual. 6 Metas futuras para o programa. 7 Conclusão. Referências.

1. INTRODUÇÃO

O Estado do Paraná tem se destacado desde 2019 no cenário internacional em relação à desburocratização de procedimentos públicos, resultado de uma série de iniciativas voltadas à transformação digital e atualização de metodologias nos processos da estrutura administrativa estadual.

Uma iniciativa de proeminência é o programa Descomplica Paraná, projeto que se destaca por seu viés inovador e eficaz na modernização dos processos de abertura de empresas no Estado do Paraná.

1 Secretário-Chefe da Casa Civil do Estado do Paraná.

2 Chefe do Centro Estadual de Desburocratização da Casa Civil. Presidente do Comitê Permanente de Desburocratização do Estado.

Lançado inicialmente em 14 de agosto de 2019³, e formalizado como Lei Estadual n. 20.626, de 25 de junho de 2021⁴, o programa é coordenado pelo Comitê Permanente de Desburocratização, liderado pela Casa Civil, e representa um marco na desburocratização e simplificação dos procedimentos para empreendedores.

O Comitê Permanente de Desburocratização, de caráter consultivo e deliberativo, é composto por representantes da Casa Civil, da Secretaria do Planejamento, outras secretarias e autarquias do estado, além de entidades da sociedade civil⁵. O rol diversificado de representações demonstra a integração entre as entidades, em contribuição e esforço conjunto para a implementação das diretrizes previstas.

O relato a seguir pretende detalhar o histórico do programa, os resultados alcançados até o momento e as metas para o futuro dessa política.

-
- 3 PARANÁ. Governador lança programa para agilizar abertura de novos negócios. **Agência Estadual de Notícias**, 14 ago. 2019. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Governador-lanca-programa-para-agilizar-abertura-de-novos-negocios>. Acesso em: 23 jul. 2024.
 - 4 PARANÁ. **Lei n. 20.626, de 25 de junho de 2021**. Institui o Programa Estadual de Desburocratização e Simplificação – Descomplica Paraná. Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2021. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-ordinaria-n-20626-2021-parana-altera-as-leis-que-especifica-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 23 jul. 2024.
 - 5 Em março de 2023, através da Resolução n. 070 expedida pela Casa Civil, foi designado o representante da Casa Civil, Jean Rafael Puchetti Ferreira como presidente do Comitê e o representante da Secretaria de Estado e Planejamento, Vladimir Donati, como coordenador da Secretaria Executiva. PARANÁ. **Resolução CC 070, de 27 de março de 2023**. Designa servidores para exercerem as funções de Presidente e Coordenador da Secretaria Executiva do Comitê Permanente de Desburocratização. Curitiba: Casa Civil, 2023b. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=288670&indice=10&totalRegistros=535&anoSpan=2024&anoSelecionado=2023&mesSelecionado=0&isPaginado=true>. Acesso em: 24 jul. 2024.

2. O LANÇAMENTO DO PROGRAMA DESCOMPLICA PARANÁ

Em 14 de agosto de 2019, o governador do Estado do Paraná, Carlos Massa Ratinho Junior, lançou o programa Descomplica Paraná como uma iniciativa estratégica para simplificar e agilizar a abertura de novos negócios no Estado.

Com o objetivo de transformar o ambiente de negócios e estimular o empreendedorismo, o programa surgiu como um compromisso do governo para reduzir a burocracia, criar um ambiente mais favorável para os empreendedores e melhorar a eficiência dos processos administrativos referentes a essas demandas. O lançamento do programa foi amplamente celebrado como um passo significativo para facilitar a vida dos empreendedores paranaenses⁶.

3. LEI ESTADUAL N. 20.626/2021 E FORMALIZAÇÃO DO PROGRAMA

A formalização do programa ocorreu com a publicação da Lei Estadual n. 20.626, sancionada em 25 de junho de 2021, que estabeleceu o Programa Estadual de Desburocratização e Simplificação (Descomplica Paraná). Até esse momento, a execução do programa dependia de iniciativas bem articuladas entre órgãos e entidades parceiras do Poder Executivo Estadual, cada qual no uso de sua competência legal (e estatutária, no caso de entidades civis).

Ao lado de outras normativas com a mesma finalidade, essa lei representa um verdadeiro marco estadual para a modernização dos processos de abertura de empresas e concessão de licenças, para alcançar uma administração pública mais eficiente e ágil, tendo sido fixados como objetivos do programa (art. 1º):

6 PARANÁ. Governador lança programa para agilizar abertura de novos negócios. **Agência Estadual de Notícias**, 14 ago. 2019. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Governador-lanca-programa-para-agilizar-abertura-de-novos-negocios>. Acesso em: 23 jul. 2024.

I - identificar dispositivos legais ou regulamentares que prevejam exigências descabidas ou exageradas e procedimentos desnecessários ou redundantes;

II - apresentar soluções que melhorem as diretrizes de desburocratização e modernização da administração pública estadual e o ambiente de negócios e serviços no Estado.

Devidamente formalizado, o programa assume três vertentes principais: emissão do CNPJ e dispensa de licenças e atos públicos para empresas de baixo risco em menos de 24 horas, soluções para fechamento de empresas e, como visto, a criação e manutenção do Comitê Permanente de Desburocratização com a participação da sociedade civil.

Além disso, o art. 4º da lei garantiu a adesão dessa iniciativa pelos municípios, a fim de unificar e padronizar a legislação e os procedimentos de áreas comuns, assim definidos pelo Poder Executivo Estadual.

4. A EDIÇÃO DO DECRETO ESTADUAL N. 3.434/2023 (DECRETO DO BAIXO RISCO)

Outra fase importante na implementação do programa foi a edição do Decreto Estadual n. 3.434, de 14 de setembro de 2023, conhecido como “Decreto do Baixo Risco”⁷. A Resolução CC 234⁸, de maio de

7 PARANÁ. **Decreto Estadual n. 3.434, de 14 de setembro de 2023**. Regulamenta a Lei n. 20.436/2020, que dispõe sobre a Lei de Liberdade Econômica, e institui parâmetros para classificação das atividades econômicas consideradas de Baixo Risco nos termos da Lei Federal n. 13.874/2019. Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2023a. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=449685>. Acesso em: 23 jul. 2024.

8 PARANÁ. **Resolução CC 234, 24 de maio de 2023**. Designa servidores para integrar o Grupo de Trabalho de que trata o Decreto n. 7.986, de 28 de junho de 2021. Curitiba: Casa Civil, 2023c. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=295897&indice=6&totalRegistros=535&anoSpan=2024&anoSelecionado=2023&mesSelecionado=0&isPaginado=true>. Acesso em: 23 jul. 2024.

2023, instituiu um grupo de trabalho multidisciplinar para construção da normativa.

Através desse decreto, o programa avançou com a regulamentação da Lei de Liberdade Econômica no âmbito do Estado do Paraná, a Lei Federal n. 20.436/2020, que estabeleceu novas regras para promover um ambiente de negócios mais livre e eficiente.

Essa regulamentação criou uma das medidas mais relevantes do programa, facilitando a criação de atividades de baixo risco e reduzindo exigências desnecessárias em relação a determinados serviços, promovendo um ambiente mais favorável ao empreendedorismo⁹. Assim, foi promovida a política Descomplica Licenças, que classificou 771 CNAES dos 1.332 disponíveis na tabela de subclasses do CONCLA¹⁰ como atividades de baixo risco, dispensadas de ato público de liberação para operação e funcionamento do estabelecimento¹¹. Com essa medida, o Paraná ficou em 3º lugar no ranking nacional de dispensa de licenciamento para atividades de baixo risco, promovido pelo Ministério do Empreendedorismo, da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte do Governo Federal¹².

9 PARANÁ. Para facilitar abertura de empresas, decreto dispensa licenças de mais de 770 CNAEs. **Agência Estadual de Notícias**, 14 set. 2023d. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Para-facilitar-abertura-de-empresas-decreto-dispensa-licencas-de-mais-de-770-CNAEs>. Acesso em: 23 jul. 2024.

10 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Comissão Nacional de Classificação (CONCLA). **Atividades econômicas**. [2024]. Disponível em: <https://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/atividades-economicas>. Acesso em: 24 jul. 2024.

11 Os critérios para classificação da atividade como de Baixo Risco estão elencados no art. 14 do decreto. A despeito da dispensa de atos públicos, as atividades de Baixo Risco ainda estão sob fiscalização, para garantir que estejam em conformidade com as normas de segurança dos órgãos estaduais.

12 BRASIL. Empresas & Negócios. Departamento Nacional de Registro Empresarial e Integração (DREI). **Dispensa de Alvarás e Licenças**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/drei/tabelas-de-dispensa-de-alvara/tabelas-de-dispensa-de-alvara>. Acesso em: 23 jul. 2024.

A regulamentação da Lei da Liberdade Econômica também fomentou a atualização de normativas por parte dos órgãos licenciadores, seguindo a premissa de simplificação e afastamento de exigências legais dispensáveis. Um exemplo foi a edição da Portaria n. 049/2024, do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná, que dispõe sobre a classificação de risco das ocupações e atividades econômicas, sob o enfoque da prevenção e combate a incêndios e a desastres, para fins de enquadramento nos processos de licenciamento junto à corporação¹³.

4.1 Gestão e operacionalização

Por conta da crescente demanda de temas relacionados à desburocratização do Estado, visando promover agilidade e eficiência à máquina pública, em 2023 a Casa Civil criou, através do Regulamento Interno da pasta (Decreto Estadual n. 11.424/2023, anexo), o Centro Estadual de Desburocratização (CED), que, dentre outras ações, é responsável por fazer a gestão do Programa Descomplica Paraná. Um dos eixos basilares do CED é, justamente, o Descomplica Licenças, posto a efeito através do Decreto Estadual n. 3.434/2023, explanado anteriormente.

5. RESULTADOS OBTIDOS ATÉ O MOMENTO

O programa Descomplica Paraná já trouxe resultados notáveis, com uma redução significativa no tempo de abertura de empresas e melhorias substanciais no ambiente de negócios. Os principais resultados são narrados a seguir.

13 PARANÁ. Corpo de Bombeiros Militar do Paraná. **Legislação de Prevenção e Combate a Incêndios e a Desastres**. [2011?]. Disponível em: <https://www.bombeiros.pr.gov.br/PrevFogo/Pagina/Legislacao-de-Prevencao-e-Combate-Incendios-e-Desastres>. Acesso em: 23 jul. 2024.

5.1 Transformação da Junta Comercial em um ambiente 100% digital e a abertura de empresas em tempo recorde

A primeira grande conquista do Programa Descomplica Paraná foi a digitalização total da Junta Comercial do Paraná (Jucepar), projeto que foi entregue em dezembro de 2020 (antes ainda da formalização descrita acima). Desde então, cerca de 1,2 mil solicitações diárias são aceitas exclusivamente por meio digital.

A transformação incluiu a implementação de uma plataforma online, o Portal Empresa Fácil Paraná, para todos os procedimentos de registro de livros e emissão de certidões¹⁴. Segundo o Presidente da Jucepar, Marcos Rigoni, a digitalização integral dos processos tem proporcionado a redução dos prazos, aumento da segurança jurídica e a modernização do registro empresarial¹⁵.

O feito resultou em uma significativa redução do tempo médio para a abertura de uma empresa, que atualmente é de 8 horas, posicionando o Paraná como o 2º estado mais rápido do Brasil para este processo¹⁶.

A repercussão dessas transformações é percebida quase de imediato. Desde janeiro até junho de 2024, cerca de 35.023 empresas foram abertas no Estado (exceto MEI) e, dessas, 6.632 foram beneficiadas com

14 PARANÁ. Processos da Jucepar serão somente digitais a partir do dia 1º. **Agência Estadual de Notícias**, 27 nov. 2020. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Processos-da-Jucepar-serao-somente-digitais-partir-do-dia-1o>. Acesso em: 23 jul. 2024.

15 PARANÁ. Com legislação mais moderna, Paraná facilita e agiliza a abertura de novas empresas. **Agência Estadual de Notícias**, 05 jan. 2022. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Com-legislacao-mais-moderna-Parana-facilita-e-agiliza-abertura-de-novas-empresas>. Acesso em: 23 jul. 2024.

16 PARANÁ. Paraná fecha junho como segundo estado mais rápido na abertura de empresas. **Junta Comercial do Paraná (JUCEPAR)**, 04 jul. 2024a. Disponível em: <https://www.juntacomercial.pr.gov.br/Noticia/Parana-fecha-junho-como-segundo-estado-mais-rapido-na-abertura-de-empresas>. Acesso em: 23 jul. 2024.

o selo de baixo risco na abertura, representando 18,94% das empresas abertas que foram poupadas de toda a etapa de obtenção de licenciamentos¹⁷. As empresas beneficiadas em processos de alteração com o selo de baixo somam 4575, totalizando 11.207 empresas beneficiadas.

Para empresas consideradas como de baixo risco os procedimentos de abertura vão até a emissão do CNPJ e inscrições tributárias, portanto estão aptas a operar dentro da média de 8 horas, superando em muito a estimativa inicial de 24 horas.

5.2 Transformação digital e integração entre sistemas: portal Empresa Fácil e Balcão Único estadual

O “Empresa Fácil PR” é um portal que faz a integração entre dados cadastrais da Receita Federal do Brasil e dos diversos órgãos Estaduais e Municipais que participam do processo de abertura, alteração e baixa de empresas, tudo isso de forma virtual e segura.

Desde 2017, esse portal passou por diversas etapas de integração com os sistemas de órgãos licenciadores estaduais. Atualmente, o sistema está integrado com o Corpo de Bombeiros Militar do Paraná, a Vigilância Sanitária, Instituto Água e Terra (IAT) e ADAPAR, além de órgãos como a Secretaria da Fazenda. A integração permite que os processos sejam mais ágeis e eficientes, centralizando os serviços necessários em uma única plataforma, também promovendo integração entre órgãos estaduais e municipais.

A integração com o sistema da Receita Federal chamado Balcão Único foi completada em fevereiro de 2022, e, desde então, a plataforma Empresa Fácil passou a possibilitar que todos os processos relacionados à abertura de empresas sejam realizados de maneira centralizada

17 PARANÁ. Paraná fecha primeiro semestre com saldo positivo de 68 mil empresas. **Agência Estadual de Notícias**, 12 jul. 2024b. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Parana-fecha-primeiro-semester-com-saldo-positivo-de-68-mil-empresas>. Acesso em: 24 jul. 2024.

e automatizada. A integração com a Receita Federal para a geração do Documento Básico de Entrada (DBE) e a obtenção do CNPJ é automática, eliminando a necessidade de duplicidade de dados e tornando o processo mais eficiente¹⁸.

6. METAS FUTURAS PARA O PROGRAMA

Com base no sucesso das fases anteriores, o Programa Descomplica Paraná estabeleceu novas metas para expandir e aprimorar suas iniciativas. As metas futuras incluem:

1. **Automatização de todos os municípios do Paraná:** com essa meta, intenta-se estender a digitalização e a simplificação dos processos para todos os 399 municípios do Estado do Paraná, garantindo que todas as localidades tenham acesso aos serviços oferecidos pelo Programa Descomplica Paraná. O governo, em conjunto com as entidades que compõem o Comitê Permanente de Desburocratização, irá oferecer aos municípios o conhecimento e a tecnologia desenvolvidos e implantados no âmbito do Estado, facilitando a adesão e a rápida modernização das administrações municipais no quesito desburocratização;
2. **Integração completa de todos os órgãos licenciadores (Estado e Município):** o objetivo é integrar todos os órgãos licenciadores do estado e dos municípios em um sistema automatizado e interconectado, promovendo uma rede de serviços em plataforma única, mais eficiente e acessível para os cidadãos que desejam empreender.

18 PARANÁ. Com legislação mais moderna, Paraná facilita e agiliza a abertura de novas empresas. **Agência Estadual de Notícias**, 05 jan. 2022. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Com-legislacao-mais-moderna-Parana-facilita-e-agiliza-abertura-de-novas-empresas>. Acesso em: 23 jul. 2024.

7. CONCLUSÃO

O Programa Descomplica Paraná tem sido um modelo de sucesso na modernização e desburocratização dos processos de abertura de empresas no Estado do Paraná. Desde sua criação como um programa de governo, até sua formalização através de lei e a implementação de iniciativas operacionais inovadoras, o programa tem alcançado resultados impressionantes e estabelecido um novo padrão para a eficiência administrativa em relação à abertura e tramitação de processos.

Com a contínua busca por melhorias e a implementação de novas metas, o Programa Descomplica Paraná está bem-posicionado para enfrentar os desafios futuros e continuar a promover um ambiente de negócios mais dinâmico, eficiente e acessível para todos os empreendedores no estado.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Empresas & Negócios. Departamento Nacional de Registro Empresarial e Integração (DREI). **Dispensa de Alvarás e Licenças**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/drei/tabelas-de-dispensa-de-alvara/tabelas-de-dispensa-de-alvara>. Acesso em: 23 jul. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Comissão Nacional de Classificação (CONCLA). **Atividades econômicas**. [2024]. Disponível em: <https://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/atividades-economicas>. Acesso em: 24 jul. 2024.

PARANÁ. Com legislação mais moderna, Paraná facilita e agiliza a abertura de novas empresas. **Agência Estadual de Notícias**, 05 jan. 2022. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Com-legislacao-mais-moderna-Parana-facilita-e-agiliza-abertura-de-novas-empresas>. Acesso em: 23 jul. 2024.

PARANÁ. Corpo de Bombeiros Militar do Paraná. **Legislação de Prevenção e Combate a Incêndios e a Desastres**. [2011?]. Disponível em: <https://www.bombeiros.pr.gov.br/PrevFogo/Pagina/Legislacao-de-Prevencao-e-Combate-Incendios-e-Desastres>. Acesso em: 23 jul. 2024.

PARANÁ. **Decreto Estadual n. 3.434, de 14 de setembro de 2023.** Regula a Lei n. 20.436/2020, que dispõe sobre a Lei de Liberdade Econômica, e institui parâmetros para classificação das atividades econômicas consideradas de Baixo Risco nos termos da Lei Federal n. 13.874/2019. Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2023a. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=449685>. Acesso em: 23 jul. 2024.

PARANÁ. Governador lança programa para agilizar abertura de novos negócios. **Agência Estadual de Notícias**, 14 ago. 2019. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Governador-lanca-programa-para-agilizar-abertura-de-novos-negocios>. Acesso em: 23 jul. 2024.

PARANÁ. **Lei n. 20.626, de 25 de junho de 2021.** Institui o Programa Estadual de Desburocratização e Simplificação – Descomplica Paraná. Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2021. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-ordinaria-n-20626-2021-parana-altera-as-leis-que-especifica-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 23 jul. 2024.

PARANÁ. Para facilitar abertura de empresas, decreto dispensa licenças de mais de 770 CNAEs. **Agência Estadual de Notícias**, 14 set. 2023d. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Para-facilitar-abertura-de-empresas-decreto-dispensa-licencas-de-mais-de-770-CNAEs>. Acesso em: 23 jul. 2024.

PARANÁ. Paraná fecha junho como segundo estado mais rápido na abertura de empresas. **Junta Comercial do Paraná (JUCEPAR)**, 04 jul. 2024a. Disponível em: <https://www.juntacomercial.pr.gov.br/Noticia/Parana-fecha-junho-como-segundo-estado-mais-rapido-na-abertura-de-empresas>. Acesso em: 23 jul. 2024.

PARANÁ. Paraná fecha primeiro semestre com saldo positivo de 68 mil empresas. **Agência Estadual de Notícias**, 12 jul. 2024b. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Parana-fecha-primeiro-semester-com-saldo-positivo-de-68-mil-empresas>. Acesso em: 24 jul. 2024.

PARANÁ. Processos da Jucepar serão somente digitais a partir do dia 1º. **Agência Estadual de Notícias**, 27 nov. 2020. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Processos-da-Jucepar-serao-somente-digitais-partir-do-dia-1o>. Acesso em: 23 jul. 2024.

PARANÁ. **Resolução CC 070, de 27 de março de 2023.** Designa servidores para exercerem as funções de Presidente e Coordenador da Secretaria

Executiva do Comitê Permanente de Desburocratização. Curitiba: Casa Civil, 2023b. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=288670&indice=10&totalRegistros=535&anoSpan=2024&anoSelecionado=2023&mesSelecionado=0&isPaginado=true>. Acesso em: 24 jul. 2024.

PARANÁ. **Resolução CC 234, 24 de maio de 2023**. Designa servidores para integrar o Grupo de Trabalho de que trata o Decreto n. 7.986, de 28 de junho de 2021. Curitiba: Casa Civil, 2023c. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=295897&indice=6&totalRegistros=535&anoSpan=2024&anoSelecionado=2023&mesSelecionado=0&isPaginado=true>. Acesso em: 23 jul. 2024.

RELATO DE CASO: A ELABORAÇÃO DA POLÍTICA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO PARANÁ – PECTI 2024-2030

ALDO NELSON BONA¹
ERIKA JULIANA DMITRUK²

Sumário: 1 Introdução. 2 Descrição do caso. 3 Conclusão. Referências.

1. INTRODUÇÃO

O objetivo do presente relato de caso é descrever o processo de concepção e elaboração da PECTI 2024-2030, desde a necessidade definida pela Constituição Estadual e Lei de Organização Administrativa Básica do Poder Executivo, passando pelas escolhas estratégicas e metodologias utilizadas, até o produto final, que é a Política Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação do Paraná (PECTI) 2024-2030.

2. DESCRIÇÃO DO CASO

A Constituição Estadual do Paraná³ traz a seguinte previsão em seu artigo 200:

- 1 Doutor em História pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Secretário de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná. Professor Adjunto do Departamento de História da Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná (Unicentro), Campus de Irati.
- 2 Doutora em Serviço Social e Política Social Universidade Estadual de Londrina (UEL). Assessora na Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná. Professora Adjunta do Departamento de Direito Público na UEL.
- 3 PARANÁ. **Constituição do Estado do Paraná**. Curitiba: Assembleia Constituinte, 1989. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/exibirAto>.

Art. 200. Cabe ao Poder Público, com a participação da sociedade, em especial as instituições de ensino e pesquisa, bem como as empresas públicas e privadas, promover o desenvolvimento científico e tecnológico e suas aplicações práticas, com vistas a garantir o desenvolvimento econômico e social paranaense.

Complementando essa previsão, a Lei Estadual n. 21.352, de 1º de janeiro de 2023⁴, prevê, entre as competências da Secretaria de Estado da Inovação, Modernização e Transformação Digital (SEI), a formulação, coordenação, implementação, articulação e execução da política estadual de inovação, modernização e transformação digital, que contribuam para a qualidade de vida do cidadão e para o desenvolvimento econômico e social do Estado (art. 26, I). E, dentre as competências da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, essa lei prevê a coordenação, implementação e execução da política estadual referente às áreas de ciência, tecnologia e ensino superior (art. 43, I).

Ainda sobre o mesmo tema, a Lei Estadual n. 21.354, de 1º de janeiro de 2023⁵, define como competência do Conselho Paranaense de Ciência e Tecnologia (CCT PARANÁ) propor e atualizar a Política Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, identificando instrumentos e recursos (art. 8º, I).

do?action=iniciarProcesso&codAto=9779&codItemAto=97783. Acesso em: 14 ago. 2024.

- 4 PARANÁ. **Lei n. 21.352, de 1º de janeiro de 2023.** Dispõe sobre a organização administrativa básica do Poder Executivo Estadual e dá outras providências. Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2023a. Disponível em: https://www.aen.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2023-01/pl497.2022lei21.352_ass.pdf. Acesso em: 17 jul. 2024.
- 5 PARANÁ. **Lei n. 21.354, de 1º de janeiro de 2023.** Regulamenta o Fundo Paraná, destinado a apoiar o desenvolvimento científico e tecnológico do Estado do Paraná, nos termos do art. 205 da Constituição Estadual e adota outras providências. Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2023b. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-ordinaria-n-21354-2023-parana-regulamenta-o-fundo-parana-destinado-a-apoiar-o-desenvolvimento-cientifico-e-tecnologico-do-estado-do-parana-nos-termos-do-art-205-da-constituicao-estadual-e-adota-outras-providencias>. Acesso em: 17 jul. 2024.

A partir dessas competências legislativas, dois caminhos se mostraram possíveis. O primeiro seria a construção de dois documentos, uma Política Estadual de Inovação, Modernização e Transformação Digital e uma Política Estadual de Ciência e Tecnologia. O segundo caminho, a elaboração de uma Política Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação, que abarcasse as necessidades de ação das Secretarias e do Conselho Paranaense de Ciência e Tecnologia.

A elaboração de uma Política Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação foi a estratégia escolhida, considerando os princípios insculpidos na Lei Estadual de Inovação (Paraná, 2021, art. 1º parágrafo único) e a compreensão da relação de causalidade existente entre as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Feita a escolha, um grupo de trabalho multidisciplinar, composto por membros das duas secretarias, formulou as diretrizes para a elaboração da Política Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação, a qual foi publicada como Resolução Conjunta SETI/SEI 004/2023⁶. Nessas diretrizes foram previstas as áreas prioritárias e transversais já definidas pelo Conselho Paranaense de Ciência e Tecnologia (CCT); o objetivo geral; os eixos estruturantes; a forma da consulta pública e a formação do grupo de trabalho.

A estratégia de consulta pública a partir de formulário digital na internet foi definida para atender ao mandamento constitucional de participação da sociedade. Os formulários foram concebidos de forma simplificada e o site da consulta pública trazia informações de forma didática e acessível. Era possível acessar uma “Proposta de minuta para

6 PARANÁ. **Resolução Conjunta n. 004/2023 SETI/SEI, de 25 de agosto de 2023.** Estabelece as diretrizes para a elaboração da Política Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação do Paraná. Curitiba: SETI; SEI, 2023c. Disponível em: <https://www.documentos.dioe.pr.gov.br/dioe/consultaPublicaPDF.do?org.apache.struts.taglib.html.TOKEN=8173c29e90f83053510a7abc783ae6e4&action=pgLocalizar&enviado=true&numero=&dataInicialEntrada=30%2F08%2F2023&dataFinalEntrada=30%2F08%2F2023&search=&diarioCodigo=3&localizador=>. Acesso em: 17 jul. 2024.

Consulta Pública e aprimoramento do conteúdo” e incluir contribuições em forma de múltipla escolha e contribuições livres.

Figura 1 – Site PECTI – página inicial



Fonte: Governo do Estado do Paraná.

Figura 2 – Site PECTI – página de perguntas e respostas



Fonte: Governo do Estado do Paraná.

O site da Consulta Pública foi lançado presencialmente na Casa Civil, em 16 de outubro de 2023, e transmitido de forma *on-line* pelo endereço https://www.youtube.com/watch?v=fFhzI_go0_s. Seu preenchimento foi disponibilizado até o dia 08 de dezembro de 2023. Houve ampla divulgação a todos os setores da sociedade.

A participação pode ser registrada pelo site <https://www.parana.pr.gov.br/pecti>, local onde o texto completo da PECTI-PR 2024-2030 foi disponibilizado, havendo também a possibilidade de colaborar com eixos estruturantes específicos. Assim, os participantes da consulta poderiam incluir contribuições em todas as áreas ou apenas naquelas com as quais possuíam maior afinidade.

Realizaram-se campanhas nas redes sociais e matérias jornalísticas. Durante os meses de outubro, novembro e dezembro, aconteceram ações de divulgação em diversos eventos organizados pelas Secretarias envolvidas, por intermédio de falas e palestras.

Alcançou-se a marca de 415 formulários preenchidos, sendo 59% dos preenchedores oriundos de Institutos de Ciência e Tecnologia (ICTs); 21% do poder público, 12% de empresas e 8% da sociedade civil.

Após o recebimento das contribuições, houve um trabalho técnico de consolidação do texto a partir das análises quantitativa e qualitativa dos dados. A utilização do *google forms* gerou planilhas com as contribuições e, dessas planilhas, foram feitos gráficos de participação e visualizadas as respostas aos formulários por eixo.

Com relação às contribuições recebidas por meio de múltipla escolha, foram incluídas as 5 mais votadas de cada eixo estruturante. Elas fazem parte diretamente do texto da PECTI. Já as recebidas em forma discursiva foram tratadas, e as que mais se destacaram, por critérios de repetição e relevância para a cadeia de desenvolvimento baseado no conhecimento, geraram o capítulo Desafios para Alcançarmos um Modelo Econômico com Base no Conhecimento. Também a partir das

contribuições discursivas foram feitos os estudos para a escrita dos capítulos Fomento e Acompanhamento e Avaliação da PECTI.

O texto finalizado pelo grupo de trabalho foi apresentado aos Secretários das pastas Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e Inovação, Modernização e Transformação Digital, e posteriormente submetido ao Conselho Paranaense de Ciência e Tecnologia (CCT), para aprovação.

3. CONCLUSÃO

O resultado final foi o texto da Política Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação do Paraná (PECTI-PR 2024-2030), aprovado na XXXI Reunião Ordinária do Conselho Paranaense de Ciência e Tecnologia, realizada em 04 de março de 2024 e publicado no Diário Oficial em 12 de julho de 2024, edição n. 11.700, p. 30-43. A PECTI 2024-2030 continua o caminho de atualização da regulação paranaense na matéria de CT&I, destacando-se a edição do novo Marco Legal Estadual de Ciência Tecnologia e Inovação (Lei Estadual n. 20.541/2021⁷ e Decreto Estadual n. 1.350/2023⁸). Em sua primeira parte, a PECTI

7 PARANÁ. **Lei n. 20.541, de 20 de abril de 2021**. Dispõe sobre política pública de incentivo à inovação, à pesquisa e ao desenvolvimento científico e tecnológico, ao fomento de novos negócios, e a integração entre o setor público e o setor privado em ambiente produtivo no Estado do Paraná. Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2021. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-ordinaria-n-20541-2021-parana-dispoe-sobre-politica-publica-de-incentivo-a-inovacao-a-pesquisa-e-ao-desenvolvimento-cientifico-e-tecnologico-ao-fomento-de-novos-negocios-e-a-integracao-entre-o-setor-publico-e-o-setor-privado-em-ambiente-produtivo-no-estado-do-parana>. Acesso em: 17 jul. 2024.

8 PARANÁ. **Decreto Estadual n. 1.350, de 11 de abril de 2023**. Regulamenta o disposto na Lei n. 20.541, de 20 de abril de 2021 e nos arts. 128, 208 e 285 da Lei n. 6.174, de 16 de novembro de 1970, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2023c. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/decreto-n-1350-2023-para>

2024-2030 apresenta os esforços realizados pelo Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI) desde 2019, enfocando os objetivos postos e alcançados nesse período e a mudança do cenário estadual a partir desses avanços. Também define um objetivo geral, que é fazer da Ciência, da Tecnologia e da Inovação produzidas no Paraná um instrumento de fortalecimento do ambiente de negócios e de desenvolvimento social inclusivo e sustentável, alinhados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e princípios inegociáveis, dentre os quais citamos a compreensão da ciência como elemento estratégico da geopolítica e do comércio mundial e promoção das atividades tecnológicas e de inovação como estratégias para o desenvolvimento econômico e social do Estado, visando à erradicação da pobreza e ao enfrentamento das desigualdades sociais e regionais. Deste ponto seguem as áreas prioritárias e transversais de investimento e doze eixos estruturantes para o desenvolvimento dessas áreas. A PECTI 2024-2030 ainda apresenta 13 desafios e os mune com indicadores de acompanhamento. A forma de monitoramento e avaliação é um destaque da política.

O texto completo da PECTI 2024-2030 pode ser acessado pelo site do Governo do Estado do Paraná⁹.

na-regulamenta-o-disposto-na-lei-n-20541-de-20-de-abril-de-2021-e-nos-arts-128-208-e-285-da-lei-n-6-174-de-16-de-novembro-de-1970-para-estabelecer-medidas-de-incentivo-a-inovacao-e-a-pesquisa-cientifica-e-tecnologica-no-ambiente-productivo-com-vistas-a-capitacao-tecnologica-ao-alcance-da-autonomia-tecnologica-e-ao-desenvolvimento-do-sistema-productivo-nacional-e-regional. Acesso em: 17 jul. 2024.

- 9 PARANÁ. **Política Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação do Paraná**. PECTI-PR 2024-2030. Cartilha Digital. Curitiba: Secretaria de Inovação, Modernização e Transformação Digital; Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior; Conselho Paranaense de Ciência e Tecnologia, 2024. Disponível em: https://www.parana.pr.gov.br/sites/portal-parana/arquivos_restritos/files/documento/2024-04/gov_seti_cartilha_pecti_digital.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024.

REFERÊNCIAS

PARANÁ. **Constituição do Estado do Paraná**. Curitiba: Assembleia Constituinte, 1989. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/exibirAto.do?action=iniciarProcesso&codAto=9779&codItemAto=97783>. Acesso em: 14 ago. 2024.

PARANÁ. **Decreto Estadual n. 1.350, de 11 de abril de 2023**. Regulamenta o disposto na Lei n. 20.541, de 20 de abril de 2021 e nos arts. 128, 208 e 285 da Lei n. 6.174, de 16 de novembro de 1970, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2023c. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/decreto-n-1350-2023-parana-regulamenta-o-disposto-na-lei-n-20541-de-20-de-abril-de-2021-e-nos-arts-128-208-e-285-da-lei-n-6-174-de-16-de-novembro-de-1970-para-estabelecer-medidas-de-incentivo-a-inovacao-e-a-pesquisa-cientifica-e-tecnologica-no-ambiente-produtivo-com-vistas-a-capacitacao-tecnologica-ao-alcance-da-autonomia-tecnologica-e-ao-desenvolvimento-do-sistema-produtivo-nacional-e-regional>. Acesso em: 17 jul. 2024.

PARANÁ. **Lei n. 20.541, de 20 de abril de 2021**. Dispõe sobre política pública de incentivo à inovação, à pesquisa e ao desenvolvimento científico e tecnológico, ao fomento de novos negócios, e a integração entre o setor público e o setor privado em ambiente produtivo no Estado do Paraná. Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2021. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-ordinaria-n-20541-2021-parana-dispoe-sobre-politica-publica-de-incentivo-a-inovacao-a-pesquisa-e-ao-desenvolvimento-cientifico-e-tecnologico-ao-fomento-de-novos-negocios-e-a-integracao-entre-o-setor-publico-e-o-setor-privado-em-ambiente-produtivo-no-estado-do-parana>. Acesso em: 17 jul. 2024.

PARANÁ. **Lei n. 21.352, de 1º de janeiro de 2023**. Dispõe sobre a organização administrativa básica do Poder Executivo Estadual e dá outras providências. Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2023a. Disponível em: https://www.aen.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2023-01/pl497.2022lei21.352_ass.pdf. Acesso em: 17 jul. 2024.

PARANÁ. **Lei n. 21.354, de 1º de janeiro de 2023.** Regulamenta o Fundo Paraná, destinado a apoiar o desenvolvimento científico e tecnológico do Estado do Paraná, nos termos do art. 205 da Constituição Estadual e adota outras providências. Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2023b. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-ordinaria-n-21354-2023-parana-regulamenta-o-fundo-parana-destinado-a-apoiar-o-desenvolvimento-cientifico-e-tecnologico-do-estado-do-parana-nos-termos-do-art-205-da-constituicao-estadual-e-adota-outras-providencias>. Acesso em: 17 jul. 2024.

PARANÁ. **Política Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação do Paraná.** PECTI-PR 2024-2030. Cartilha Digital. Curitiba: Secretaria de Inovação, Modernização e Transformação Digital; Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior; Conselho Paranaense de Ciência e Tecnologia, 2024. Disponível em: https://www.parana.pr.gov.br/sites/portal-parana/arquivos_restritos/files/documento/2024-04/gov_seti_cartilha_pecti_digital.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024.

PARANÁ. **Resolução Conjunta n. 004/2023 SETI/SEI, de 25 de agosto de 2023.** Estabelece as diretrizes para a elaboração da Política Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação do Paraná. Curitiba: SETI; SEI, 2023c. Disponível em: <https://www.documentos.dioe.pr.gov.br/dioe/consultaPublicaPDF.do?org.apache.struts.taglib.html.TOKEN=8173c29e90f83053510a7abc783ae6e4&action=pgLocalizar&enviado=true&numero=&dataInicialEntrada=30%2F08%2F2023&dataFinalEntrada=30%2F08%2F2023&search=&diarioCodigo=3&localizador=>. Acesso em: 17 jul. 2024.

RELATO DE EXPERIÊNCIA: CONECTA399 E FOMENTO À INOVAÇÃO NAS COMPRAS PÚBLICAS NO PARANÁ

ELISEU RAPHAEL VENTURI¹
MARCELINO MANHANI JUNIOR²
GUTO SILVA³

Sumário: 1 Introdução. 2 Sobre o programa Conecta399. 3 Inovação nas compras públicas no Paraná. 4 Conclusão. Referências.

1. INTRODUÇÃO

Com o advento do programa Conecta399, instituído pela Secretaria de Estado do Planejamento em 2023, o planejamento público no Estado do Paraná passou a contar com uma nova ferramenta disponível especialmente aos municípios.

Adotado como estratégia no contexto maior da coordenação da política de desenvolvimento territorial do Paraná, o Conecta399, por sua base nas técnicas de planejamento, permite veicular os mais diversos conteúdos, iniciativas e políticas por meio de seu funcionamento – assentado em uma base de interlocutores, técnicos municipais indicados pela gestão local.

-
- 1 Pós-Doutor em Direito e Novas Tecnologias pela Universidade Mediterrânea de Reggio Calabria, Itália. Doutor em Direito pela Universidade Federal do Paraná. Assessor técnico do Conecta399 na Secretaria de Estado do Planejamento do Paraná.
 - 2 Graduado em Direito pela Faculdade de Educação Superior do Paraná (FESP). Graduado em Administração pelo Centro Universitário OPET (UniOPET). Coordenador de Apoio ao Planejamento Municipal da Secretaria de Estado do Planejamento (SEPL/PR).
 - 3 Secretário de Estado de Planejamento. Doutorando em Gestão de Negócios pela Universidade Nacional de Misiones/Argentina e tem Pós-MBA em TrendsInnovation, pela Inova Business School.

Diante disso, apresenta-se o relato de experiência do Conecta399 para, a partir dele, abordar a temática da inovação em compras públicas no Paraná, sobretudo no que toca ao fomento dos municípios à adesão aos novos horizontes legais visando maior efetividade, eficiência e transparência do sistema público.

Desse modo, pela natureza do texto, apresentam-se tanto conceitos e referências utilizados no desenho da política pública do Conecta399 quanto referências de notícias oficiais sobre suas ações e, também, como pode essa política dialogar com macropolíticas de inovação, incluindo a prática fundamental das compras públicas, que são por excelência assunto de planejamento público responsável e consciente, expandindo-as e fortalecendo-as no Estado do Paraná entendido em sua coordenação de municipalidades.

2. SOBRE O PROGRAMA CONECTA399

A Secretaria do Planejamento do Paraná possui, conforme o artigo 24, IV, da Lei Estadual n. 21.352, de 1º de janeiro de 2023, a competência de “[...] coordenação da política de desenvolvimento integrado do território paranaense visando à sustentabilidade local e regional”.

Diante disso, a primeira informação necessária é qual o conteúdo dessa política. Conforme artigo do Secretário de Planejamento do Paraná (SEPL), Luiz Augusto Silva⁴, as bases do planejamento territorial do Paraná envolvem um conjunto de programas de ordem federal, nacional, estadual, regional estadual e municipal, conforme imagem 1 abaixo.

Inseridos em fluxos temporais e de monitoramento, a proposta permite compreender o teor da política de desenvolvimento integrado do território paranaense visando à sustentabilidade local e regional.

4 SILVA, Luiz Augusto. Fomento do desenvolvimento territorial e planejamento estratégico: a estruturação do Conecta399. **Revista Paranaense de Desenvolvimento** - RPD, [S. l.], v. 44, n. 145, p. 115-132, jul./dez. 2023. Disponível em: <https://ipardes.emnuvens.com.br/revistaparanaense/article/view/1321>. Acesso em: 17 jul. 2024.

Figura 1 – Política de desenvolvimento territorial integrado do Paraná



Fonte: Coordenação de Apoio ao Planejamento Municipal – CPM/SEPL.

A Portaria n. 015/2024 da SEPL⁵, em recomendação geral trazendo orientações sobre a aplicação da referida lei, explicitou a natureza do Conecta399 nos seguintes termos.

Primeiro, em seu artigo 1º está que “a coordenação estratégica da política de desenvolvimento integrado do território paranaense visando à sustentabilidade local e regional é executada pela Diretoria de Projetos (DPROJ-SEPL) por meio da Coordenação de Apoio ao Planejamento Municipal – CPM/SEPL”.

5 PARANÁ. **Portaria n. 015/2024/SEPL.** Prescreve instruções para a aplicação do art. 24, inciso IV, da Lei Estadual n. 21.352/2023, respectivamente à coordenação da Política de Desenvolvimento Integrado do Território Paranaense. Curitiba: SEPL, 2024. Disponível em: https://www.planejamento.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2024-07/EX_2024-06-14_PAG99_Localizador_453769924.pdf. Acesso em: 17 jul. 2024.

Pela norma em apreço, conforme artigo 2º, “Conecta399’ representa o conjunto de ações para integração do desenvolvimento do território paranaense nas unidades locais do estado”.

E, ainda, na definição da Portaria, “o Conecta399 é um programa de planejamento estratégico em rede e de promoção da cultura do planejamento e da colaboração em parcerias, visando o estímulo do desenvolvimento territorial paranaense”.

Leia-se o estímulo visado como função estatal de fomento, significando facilitação e desembaraço de dados, informação, conhecimento e atividades, ou seja:

[...] função administrativa através da qual o Estado ou seus delegados estimulam ou incentivam, direta, imediata e concretamente, a iniciativa dos administrados e de outras entidades, públicas e privadas, para que estas desempenhem ou estimulem, por seu turno, as atividades que a lei haja considerado de interesse público para o desenvolvimento integral e harmonioso da sociedade⁶.

Traz o artigo 2º, §2º, que “o Conecta399 se estruturará em eixos de capacitação, projetos, fomento e interlocução, podendo-se criar outros necessários à execução de tarefas específicas”, ao mesmo tempo em que o §4º diz: “a execução das ações observará a autonomia dos entes federativos e as competências finalísticas dos órgãos e das entidades do Poder Executivo Estadual”.

É com base nesses eixos e limites básicos que o programa implementa suas propostas.

Atualmente, o Conecta399 conta com uma participação de representantes em 100% dos municípios paranaenses, com a integração constante de secretários municipais envolvidos nas atividades de planejamento.

6 MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. **Curso de direito administrativo**. Rio de Janeiro: Forense, 2003. p. 514.

Figura 2 – Ciclo permanente do Conecta399



Fonte: Coordenação de Apoio ao Planejamento Municipal – CPM/SEPL.

Ao eixo Capacitação cabe a divulgação de cursos nas áreas de interesse do Conecta399 – planejamento público; projetos públicos; políticas públicas; transferências de recursos. Esse ponto de fomento se manifesta como um incentivo por meio da curadoria e da produção de cursos e trilhas que apoiem a formação dos servidores locais, inclusive atendendo a demandas deles próprios.

O eixo Projetos apresenta a identificação de escritórios de projetos e políticas públicas de suporte aos municípios na construção das bases para participação em editais e chamamentos. O estímulo aqui se dá pela junção de atores na adequação da demanda municipal às exigências editalícias.

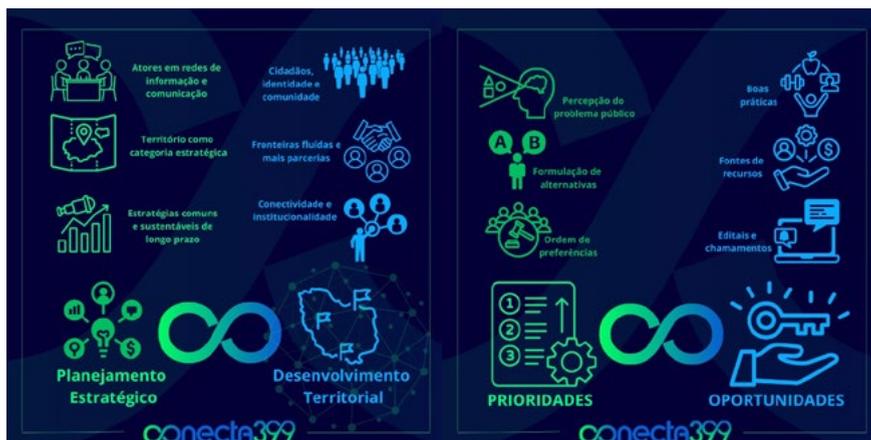
Fomento, ou eixo de Oportunidades, traz a constante divulgação das fontes disponíveis de recursos, seja do governo federal e estadual, seja da iniciativa privada nacional e internacional, levando ao conhecimento municipal oportunidades disponíveis e nem sempre conhecidas na ponta. Facilita-se, assim, o mapeamento de fontes de recursos oportunas aos problemas públicos identificados.

Interlocução é o eixo de comunicação, informação e ramificação do conhecimento, criando-se elos de responsividade e interação, coligando-se atores de múltiplos lugares em prol de um fim comum.

Assentado nos interlocutores, que são servidores municipais indicados pela alta gestão, assim como pelos secretários municipais envolvidos em atos de planejamento, o eixo de Interlocução é o coração do Conecta399 na medida em que é por essa rede que se fortalece um território de ação conjunta através da coordenação de ações, sobretudo, em meio virtual.

Esse conjunto de eixos não subsiste por si, sendo orientado no manejo do planejamento estratégico do desenvolvimento territorial. A figura 3 apresenta as bases do funcionamento, e é uma ilustração apresentada aos interlocutores, para conhecerem as bases da política.

Figura 3 – Relação básica do planejamento estratégico e do desenvolvimento territorial – Conecta399



Fonte: Coordenação de Apoio ao Planejamento Municipal – CPM/SEPL.

O desenho do Conecta399 foi feito a partir de pressupostos teóricos consagrados contemporaneamente tanto na geografia⁷ quanto na

7 FERREIRA, Denison da Silva. Território, territorialidade e seus múltiplos enfoques na ciência geográfica. **Revista Campo-Território**: Revista de Geografia Agrária, v.

economia⁸, no direito⁹ e no campo das políticas públicas¹⁰. Isso significou pensar não apenas a juridicidade¹¹ da ação global do programa, como também de que modo poderia contribuir à consecução do direito fundamental à boa administração pública¹², especialmente a partir de indicadores paranaenses como o Índice IPARDES (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social) de Desenvolvimento Municipal e o Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM), anualmente publicado pelo Tribunal de Contas do Estado do Paraná.

Conforme os estudos de Bucci¹³, direito e políticas públicas se tocam diretamente quando da efetividade dos direitos fundamentais que as políticas devem assegurar e cumprir, de modo que esse propósito, por si, dá contornos do interesse público e do fim comum compartilhado pelos atores. O primeiro passo técnico estruturante, indubitavelmente, foi o da compreensão sobre o sentido e o significado do território no contexto contemporâneo globalizado, da informação e da comunicação.

9, n. 17, p. 111-135, abr. 2014. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/campo-territorio/article/view/19883>. Acesso em: 18 ago. 2024.

- 8 ABRAMOVAY, Ricardo. O capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural. **Economia Aplicada**, n. 2, v. 4, p. 379-397, abr./jun. 2000. Disponível em: <https://ricardoabramovay.com/2000/10/o-capital-social-dos-territorios-repensando-o-desenvolvimento-rural/>. Acesso em: 18 ago. 2024.
- 9 FONTE, Felipe de Melo. **Políticas públicas e direitos fundamentais**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2021.
- 10 BUCCI, Maria Paula Dallari. **Fundamentos para uma teoria jurídica das políticas públicas**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2021.
- 11 BINENBOJM, Gustavo. **Uma teoria de direito administrativo: direitos fundamentais, democracia e Constituição**. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.
- 12 FREITAS, Juarez. Políticas públicas, avaliação de impactos e o direito fundamental à boa administração. **Seqüência**, Florianópolis, n. 70, p. 115-133, jun. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/seq/a/bJmp9HRG7ynPXHSzNJpbTZJ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 18 ago. 2024.
- 13 CORRÊA, Vanessa Petrelli. Desenvolvimento territorial e a implantação de políticas públicas brasileiras vinculadas a esta perspectiva. **Boletim regional, urbano e ambiental**, Brasília: IPEA, n. 3, p. 23-37, jul./dez. 2009. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5486>. Acesso em: 18 ago. 2024.

O território-rede, proposta consolidada por Haesbaert¹⁴, então, emergiu como possibilidade de estímulo ao desenvolvimento pela construção de arranjos de atores unidos pelo fim comum, ainda que territorialmente descontínuos – é dizer, ainda que não coabitantes da mesma contiguidade espacial física¹⁵. É nesse ponto que o interesse do Estado em ter seu desenvolvimento promovido não pode se descolar dos desenvolvimentos locais e regionais¹⁶ para que efetivamente se tenha logrado êxito. Trata-se, pois, de um arranjo inovador no enfrentamento do desenvolvimento territorial.

Por outro lado, esse “território-rede” por construir e em construção e mudança constante não poderia ficar dissociado da política de desenvolvimento territorial a ser coordenada pela SEPL, o que trouxe, na esteira das propostas da SEPL em relação às Secretarias do Estado, a articulação estratégica¹⁷ em um planejamento próprio. Foi essa situação que permitiu desenhar os eixos e pensar em como se podem conectar interesses de diversos atores para se alcançar um fim comum.

14 HAESBAERT, Rogério. **mito da desterritorialização**: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade. 13. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2021.

15 VITTE, Claudete de Castro Silva. O planejamento territorial e a dimensão espacial do desenvolvimento: algumas experiências recentes no Brasil. **Revista Política e Planejamento Regional**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 1-18, jan./jun. 2015. Disponível em: <http://www.revistappr.com.br/artigos/publicados/O-planejamento-territorial-e-a-dimensao-espacial-do-desenvolvimento-algumas-das-experiencias-recentes-no-Brasil.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2024.

16 SILVA, Sandro Pereira. Avanços e limites na implementação de políticas públicas nacionais sob a abordagem territorial no Brasil. **Texto para discussão 1898**, Rio de Janeiro: IPEA, nov. 2013. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2912/1/TD_1898.pdf. Acesso em: 18 ago. 2024.

17 REZENDE, Denis Alcides. Metodologia de planejamento estratégico municipal para contribuir no planejamento e desenvolvimento local e regional: proposta a partir de um survey em prefeituras brasileiras. Doc. aportes adm. pública **gest. estatal**, Santa Fé, n. 8, p. 53-80, ene./jun. 2007. Disponível em: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-37272007000100003. Acesso em: 18 ago. 2024.

Essa política, assim, se contextualizou em compreensões atuais sobre a nova administração pública¹⁸ e em como as administrações estão constantemente sendo desafiadas em sua capacidade de interagir e somar esforços e parcerias para cumprirem seus propósitos.

3. INOVAÇÃO NAS COMPRAS PÚBLICAS NO PARANÁ

Como visto no item precedente, o Conecta399 é uma política de planejamento, de modo que o seu conteúdo pode facilmente ser ajustado a determinadas orientações políticas vividas em determinado espaço e tempo. A inovação nas compras públicas no Paraná tem sido um tema de especial interesse e relevância.

O Estado do Paraná foi o primeiro a regulamentar a Nova Lei de Licitações (Lei Federal n. 14.133/2021), por meio do Decreto Estadual n. 10.086/2022, servindo de referência para outros estados brasileiros. O protagonismo na regulamentação agilizou o processo de adequação interna, para que o estado passasse a utilizar a nova legislação antes mesmo de findar o prazo legal de transição¹⁹.

Além disso, o Paraná foi o primeiro estado a integrar seu portal de compras públicas ao Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e se destacou em capacitar, ainda no período de transição, mais de 3 mil pessoas para atuarem de acordo com a nova lei²⁰.

18 JESUS, Igor R. D. de.; COSTA, Helder G. A nova gestão pública como indutora das atividades de engenharia de produção nos órgãos públicos. **Production**, n. 24, n. 4, p. 887-897, oct./dec. 2014. Disponível em: <https://prod.org.br/journal/production/article/doi/10.1590/S0103-65132013005000063>. Acesso em: 18 ago. 2024.

19 PARANÁ. Paraná completa integração com governo federal e está pronto para atender a Nova Lei de Licitações. **Agência Estadual de Notícias**, 27 mar. 2023a. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Parana-completa-integracao-com-governo-federal-e-esta-pronto-para-atender-Nova-Lei-de>. Acesso em: 18 jul. 2024.

20 PARANÁ. Paraná destaca ações inovadoras adotadas na administração pública em evento nacional. **Secretaria de Estado da Administração e da Previdência**, 15 jun. 2023b. Disponível em: <https://www.administracao.pr.gov.br/Noticia/Parana-des>

Outro destaque foi a adequação do Catálogo Eletrônico de Padronização de Compras, Serviços e Obras, que contém mais de 44 mil itens registrados, às novas exigências da Nova Lei de Licitações. Trabalho reconhecido e premiado no XII Congresso Brasileiro dos Servidores da Administração Pública²¹.

Na sequência, o catálogo estadual de itens foi disponibilizado aos municípios paranaenses. Por meio de API, os municípios puderam integrar seus sistemas próprios ao catálogo estadual, diminuindo o retrabalho, otimizando suas contratações públicas e agilizando a adequação dos municípios ao novo regramento²².

Acerca do desenvolvimento econômico territorial, o Decreto Estadual n. 10.086/2022 estabeleceu regras especiais para a participação de micro e pequenas empresas em licitações do estado, as medidas incluem, por exemplo, a preferência em processos de compras diretas, fazendo com que o Paraná atingisse em 2023 a marca de R\$ 1 bilhão em compras realizadas com essas empresas²³.

No primeiro quadrimestre de 2024, o Governo do Paraná atingiu a marca de 40 mil pessoas capacitadas para atuarem segundo a Nova Lei

taca-acoes-inovadoras-adoptadas-na-administracao-publica-em-evento-nacional. Acesso em: 18 jul. 2024.

- 21 PARANÁ. Agilidade do Paraná para atender Nova Lei de Licitações garante prêmio nacional. **Agência Estadual de Notícias**, 24 ago. 2023c. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Agilidade-do-Parana-para-atender-Nova-Lei-de-Licitacoes-garante-premio-nacional>. Acesso em: 18 jul. 2024.
- 22 PARANÁ. Nova facilidade: prefeituras já podem acessar Catálogo Estadual para Compras Públicas. **Secretaria de Estado da Administração e da Previdência**, 21 mar. 2024b. Disponível em: <https://www.administracao.pr.gov.br/Noticia/Nova-facilidade-prefeituras-ja-podem-acessar-Catalogo-Estadual-para-Compras-Publicas>. Acesso em: 18 jul. 2024.
- 23 PARANÁ. Governo comprou mais de R\$ 1 bilhão de micro e pequenas empresas em 2023. **Secretaria de Estado da Administração e da Previdência**, 02 jan. 2024c. Disponível em: <https://www.administracao.pr.gov.br/Noticia/Governo-comprou-mais-de-R-1-bilhao-de-micro-e-pequenas-empresas-em-2023>. Acesso em: 18 jul. 2024.

de Licitações, assim como realizou 1.240 processos licitatórios seguindo a nova legislação²⁴.

Esse processo vivo indica que políticas como o Conecta399 podem veicular – como o tem feito, especialmente a partir das propostas da Escola de Gestão do Paraná – a difusão de conhecimentos para que os municípios se estruturam melhor ao cumprimento da legalidade.

As compras públicas e seu processo inovador indissociavelmente são, antes de qualquer ato ou medida, ações de planejamento público, sem os quais a transparência, a eficiência, o desenvolvimento sustentável ficam comprometidos, o que significa a violação de normas constitucionais e direitos fundamentais dos cidadãos.

4. CONCLUSÃO

O Conecta399 se apresenta como uma inovadora política pública de fomento ao desenvolvimento territorial do Estado do Paraná por meio do estímulo ao planejamento público e sua cultura, às capacidades institucionais de mapeamento de oportunidades e atendimento de exigências para transferência de recursos e êxito em políticas públicas.

Ao longo deste ano de experiência²⁵ foi possível perceber que o modelo do Conecta399 é do tipo incremental, na medida em que a experiência com o desenvolvimento dos eixos vai dando a tônica das políticas e instrumentos disponíveis, assim como do comportamento dos atores envolvidos.

O programa foi exitoso em capacitar servidores dos 399 municípios paranaenses ao interesse pela temática do planejamento, e o fortalecimento da política depende da constante renovação das propostas, expandindo-se e consolidando-se nas organizações o elemento cultural do planejamento.

24 ARANÁ. Paraná atinge a marca de 40 mil pessoas capacitadas sobre a Nova Lei de Licitações. **Secretaria de Estado da Administração e da Previdência**, 26 abr. 2024d. Disponível em: <https://www.administracao.pr.gov.br/Noticia/Parana-atinge-marca-de-40-mil-pessoas-capacitadas-sobre-Nova-Lei-de-Licitacoes>. Acesso em: 18 jul. 2024.

25 Resultados e propostas disponíveis em: PARANÁ. **Programa Conecta399**. 2024. Disponível em: <https://www.planejamento.pr.gov.br/conecta399>. Acesso em: 18 ago. 2024.

O que se evidencia ao momento é a importância dos fluxos eficientes de informação e comunicação, suprindo-se deficiências locais e maximizando as possibilidades de ação das Pastas finalísticas na esfera federal, estadual e mesmo municipal.

Preservar a autonomia local, somar esforços com as Pastas finalísticas estaduais e maximizar políticas públicas são objetivos permanentes do Conecta399, uma vez que sua missão maior é coordenar ações estratégicas na política de desenvolvimento territorial paranaense.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. O capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural. **Economia Aplicada**, n. 2, v. 4, p. 379-397, abr./jun. 2000. Disponível em: <https://ricardoabramovay.com/2000/10/o-capital-social-dos-territorios-repensando-o-desenvolvimento-rural/>. Acesso em: 18 ago. 2024.

BINENBOJM, Gustavo. **Uma teoria de direito administrativo: direitos fundamentais, democracia e Constituição**. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.

BUCCI, Maria Paula Dallari. **Fundamentos para uma teoria jurídica das políticas públicas**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2021.

CORRÊA, Vanessa Petrelli. Desenvolvimento territorial e a implantação de políticas públicas brasileiras vinculadas a esta perspectiva. **Boletim regional, urbano e ambiental**, Brasília: IPEA, n. 3, p. 23-37, jul./dez. 2009. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5486>. Acesso em: 18 ago. 2024.

FERREIRA, Denison da Silva. Território, territorialidade e seus múltiplos enfoques na ciência geográfica. **Revista Campo-Território: Revista de Geografia Agrária**, v. 9, n. 17, p. 111-135, abr. 2014. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/19883>. Acesso em: 18 ago. 2024.

FONTE, Felipe de Melo. **Políticas públicas e direitos fundamentais**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2021.

FREITAS, Juarez. Políticas públicas, avaliação de impactos e o direito fundamental à boa administração. **Seqüência**, Florianópolis, n. 70, p. 115-133, jun. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/seq/a/bJmp9HRG7ynPXHSzN-JpbTZJ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 18 ago. 2024.

HAESBAERT, Rogério. **O mito da desterritorialização**: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade. 13. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2021.

JESUS, Igor R. D. de.; COSTA, Helder G. A nova gestão pública como indutora das atividades de engenharia de produção nos órgãos públicos. **Production**, n. 24, n. 4, p. 887-897, oct./dec. 2014. Disponível em: <https://prod.org.br/journal/production/article/doi/10.1590/S0103-65132013005000063>. Acesso em: 18 ago. 2024.

MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. **Curso de direito administrativo**. Rio de Janeiro: Forense, 2003.

PARANÁ. Agilidade do Paraná para atender Nova Lei de Licitações garante prêmio nacional. **Agência Estadual de Notícias**, 24 ago. 2023c. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Agilidade-do-Parana-para-atender-Nova-Lei-de-Licitacoes-garante-premio-nacional>. Acesso em: 18 jul. 2024.

PARANÁ. Paraná atinge a marca de 40 mil pessoas capacitadas sobre a Nova Lei de Licitações. **Secretaria de Estado da Administração e da Previdência**, 26 abr. 2024d. Disponível em: <https://www.administracao.pr.gov.br/Noticia/Parana-atinge-marca-de-40-mil-pessoas-capacitadas-sobre-Nova-Lei-de-Licitacoes>. Acesso em: 18 jul. 2024.

PARANÁ. Governo comprou mais de R\$ 1 bilhão de micro e pequenas empresas em 2023. **Secretaria de Estado da Administração e da Previdência**, 02 jan. 2024c. Disponível em: <https://www.administracao.pr.gov.br/Noticia/Governo-comprou-mais-de-R-1-bilhao-de-micro-e-pequenas-empresas-em-2023>. Acesso em: 18 jul. 2024.

PARANÁ. Nova facilidade: prefeituras já podem acessar Catálogo Estadual para Compras Públicas. **Secretaria de Estado da Administração e da Previdência**, 21 mar. 2024b. Disponível em: <https://www.administracao.pr.gov.br/Noticia/Nova-facilidade-prefeituras-ja-podem-acessar-Catalogo-Estadual-para-Compras-Publicas>. Acesso em: 18 jul. 2024.

PARANÁ. Paraná completa integração com governo federal e está pronto para atender a Nova Lei de Licitações. **Agência Estadual de Notícias**, 27 mar. 2023a. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Parana-completa-integracao-com-governo-federal-e-esta-pronto-para-atender-Nova-Lei-de>. Acesso em: 18 jul. 2024.

PARANÁ. Paraná destaca ações inovadoras adotadas na administração pública em evento nacional. **Secretaria de Estado da Administração e da Previdência**, 15 jun. 2023b. Disponível em: <https://www.administracao.pr.gov.br/Noticia/Parana-destaca-acoes-inovadoras-adotadas-na-administracao-publica-em-evento-nacional>. Acesso em: 18 jul. 2024.

PARANÁ. **Portaria n. 015/2024/SEPL**. Prescreve instruções para a aplicação do art. 24, inciso IV, da Lei Estadual n. 21.352/2023, respectivamente à coordenação da Política de Desenvolvimento Integrado do Território Paranaense. Curitiba: SEPL, 2024a. Disponível em: https://www.planejamento.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2024-07/EX_2024-06-14_PAG99_Localizador_453769924.pdf. Acesso em: 17 jul. 2024.

PARANÁ. **Programa Conecta399**. 2024. Disponível em: <https://www.planejamento.pr.gov.br/conecta399>. Acesso em: 18 ago. 2024.

REZENDE, Denis Alcides. Metodologia de planejamento estratégico municipal para contribuir no planejamento e desenvolvimento local e regional: proposta a partir de um survey em prefeituras brasileiras. Doc. aportes adm. pública **gest. estatal**, Santa Fé, n. 8, p. 53-80, ene./jun. 2007. Disponível em: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-37272007000100003. Acesso em: 18 ago. 2024.

SILVA, Luiz Augusto. Fomento do desenvolvimento territorial e planejamento estratégico: a estruturação do Conecta399. **Revista Paranaense de Desenvolvimento** - RPD, [S. l.], v. 44, n. 145, p. 115-132, jul./dez. 2023. Disponível em: <https://ipardes.emnuvens.com.br/revistaparanaense/article/view/1321>. Acesso em: 17 jul. 2024.

SILVA, Sandro Pereira. Avanços e limites na implementação de políticas públicas nacionais sob a abordagem territorial no Brasil. **Texto para discussão 1898**, Rio de Janeiro: IPEA, nov. 2013. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2912/1/TD_1898.pdf. Acesso em: 18 ago. 2024.

VITTE, Claudete de Castro Silva. O planejamento territorial e a dimensão espacial do desenvolvimento: algumas experiências recentes no Brasil. **Revista Política e Planejamento Regional**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 1-18, jan./jun. 2015. Disponível em: <http://www.revistappr.com.br/artigos/publicados/O-planejamento-territorial-e-a-dimensao-espacial-do-desenvolvimento-algumas-das-experiencias-recentes-no-Brasil.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2024.

CONTRATAÇÃO DE PARCERIAS PÚBLICO- -PRIVADAS: ABORDAGEM INOVADORA PARA UNIVERSALIZAR OS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO ESTADO DO PARANÁ

WILSON BLEY LIPSKI¹

Sumário: 1 A inovação na prestação de serviços de saneamento ambiental. 2 As bases legais e as PPPs no setor de saneamento do Brasil. 3 O foco e a modelagem das PPPs para sistemas de esgotamento sanitário na Sanepar. 4 Resultados obtidos com a abordagem inovadora das PPPs. 5 Conclusão. Referências.

1. A INOVAÇÃO NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO AMBIENTAL

Os setores de água e esgoto nos países em desenvolvimento, incluindo a América Latina e, em particular, o Brasil, carecem de aprimoramentos². De acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre o

1 Diretor-Presidente da Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar).

2 GARCÍA, Lucio J. *et al.* Asociaciones público-privadas en el sector de agua potable y saneamiento en América Latina y el Caribe: entorno, factores críticos de éxito y recomendaciones. **Nota técnica del BID**, Banco Interamericano de Desarrollo, n. IDB-TN-2141, mar. 2021. Disponível em: <https://publications.iadb.org/es/asociaciones-publico-privadas-en-el-sector-de-agua-potable-y-saneamiento-en-america-latina-y-el>. Acesso em: 18 ago. 2024; BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA). Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). **Diagnóstico Temático Serviços de Água e Esgoto**: visão geral. Brasília: SNSA; SNIS, 2023. Disponível em <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/>

Saneamento (SNIS)³, mais de 30 milhões de brasileiros não têm acesso a água tratada, aproximadamente 90 milhões de brasileiros ainda não têm acesso a um sistema coletivo para afastamento de esgoto e somente cerca de 52,2% dos esgotos coletados são tratados. Logo, nos próximos anos, um dos principais desafios inerentes ao setor no Brasil será a universalização dos serviços de saneamento ambiental em bases verdadeiramente sustentáveis, em um contexto de mitigação e adaptação às mudanças climáticas e de um novo marco legal.

Nesse cenário, a inovação passa a ser imprescindível para que os prestadores de serviços atendam às demandas atuais e futuras da sociedade, proporcionando melhor desempenho em seus processos, garantindo competitividade e salvaguardando a satisfação dos clientes e demais partes interessadas.

A Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar)⁴ possui vanguarda em seu nicho de atuação. Trata-se de uma empresa de economia mista, de capital aberto, que atua há mais de 60 anos no mercado e que assegura serviços de saneamento ambiental de forma sustentável e inovadora para a população, calcada nas boas práticas de governança e contribuindo para o desenvolvimento econômico e social. A Companhia, presente em 344 municípios, atende mais de 10,5 milhões de pessoas com seus serviços de água e mais de 9 milhões de pessoas com seus serviços de esgotamento sanitário. Possui índices de referência na América Latina: 100% de atendimento da população urbana com água tratada;

diagnosticos/DIAGNOSTICO_TEMATICO_VISAO_GERAL_AE_SNIS_2023.pdf. Acesso em: 18 ago. 2024.

- 3 BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA). Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). **Diagnóstico Temático Serviços de Água e Esgoto: visão geral**. Brasília: SNSA; SNIS, 2023. Disponível em https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos/DIAGNOSTICO_TEMATICO_VISAO_GERAL_AE_SNIS_2023.pdf. Acesso em: 18 ago. 2024.
- 4 SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná. [2024?]. Disponível em: <https://site.sanepar.com.br/>. Acesso em: 18 ago. 2024.

80,2% com serviços de esgotamento sanitário e 100% de tratamento do esgoto coletado⁵.

Signatária do Pacto Global da Organização das Nações Unidas (ONU), a Sanepar é comprometida com as melhores práticas ASG (ambiental, social e governança) e convergentes com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). A Companhia atua na perspectiva da “Inovação para a Sustentabilidade”, a chamada “Inovabilidade”, assumindo que a inovação é uma ferramenta que gera valor ao seu negócio e, conseqüentemente, promove a saúde pública e o bem-estar social. Dessa forma, a Sanepar está comprometida com o atingimento das metas de universalização de seus serviços para a população, convergente com os compromissos mundiais declarados no ODS 6, preconizados no novo marco legal brasileiro e firmados em contratos de prestação de serviços junto ao poder concedente.

A inovação é um valor da Companhia. Assim, alinhada às diretrizes institucionais, a inovação está inserida no Planejamento Estratégico da Sanepar, sendo traduzida nas orientações aos profissionais que compõem seus órgãos de governança e na condução cotidiana das atividades de seus empregados. A declaração formal às partes interessadas do que é inovação para a Sanepar está presente em sua Política de Inovação⁶. Dessa forma, por meio de processos inovadores, parcerias e cultura colaborativa, a Companhia mantém a atenção voltada a alternativas economicamente viáveis e ambientalmente e socialmente adequadas, respondendo com agilidade aos desafios intrínsecos aos setores de água e esgoto em pujante transformação e com visão de futuro estratégica focada na perenidade de seu negócio.

5 SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná. **Relatório Integrado**. 2023. Disponível em <https://ri.sanepar.com.br/docs/Sanepar-2023-12-31-n8Wb9Gjn.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2024.

6 SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná. **Política de Inovação da Sanepar**. Curitiba: Conselho de Administração, 2022. Disponível em: <https://ri.sanepar.com.br/docs/Sanepar-2022-11-30-JGBrFhDG.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2024.

A consistência de sua atuação com inovação e os profícuos e recorrentes resultados têm sido reconhecidos pelo mercado, permitindo o fortalecimento institucional e o posicionamento da Sanepar como *player* internacional com notória atuação em seu segmento. Para exemplificar, a Companhia conquistou, em Londres, no mês de abril de 2024, durante o Global Water Summit 2024⁷, o inédito prêmio “Campeões do ODS 6”, honraria mundial promovida pelos renomados Global Water Leaders Group⁸ e Global Water Intelligence⁹.

Este artigo reporta a recente experiência da Sanepar associada com a implementação da inovadora abordagem de Parcerias Público-Privadas (PPPs) contratadas com o objetivo de ampliar, de maneira eficaz e eficiente, a cobertura dos serviços de esgotamento sanitário no Estado do Paraná e, conseqüentemente, atingir de forma célere as desafiadoras metas de universalização preconizadas pela legislação brasileira.

2. AS BASES LEGAIS E AS PPPS NO SETOR DE SANEAMENTO DO BRASIL

O marco legal brasileiro do saneamento foi recentemente atualizado pela Lei Federal n. 14.026/2020¹⁰. Essa legislação estabeleceu metas para a universalização do acesso à água potável e aos serviços de esgotamento sanitário até 2033, visando garantir que 99% da população tenha acesso à água tratada e 90% à coleta e tratamento de esgoto. Além disso,

7 GLOBAL WATER SUMMIT. 2024. Disponível em: <https://www.watermeetsmoney.com/>. Acesso em: 18 ago. 2024.

8 GLOBAL WATER LEADERS GROUP. 2024. Disponível em: <https://www.globalwaterleaders.org/>. Acesso em: 18 ago. 2024.

9 GLOBAL WATER INTELLIGENCE. 2024. Disponível em: <https://www.globalwaterintel.com/>. Acesso em: 18 ago. 2024.

10 BRASIL. **Lei n. 14.026, de 15 de julho de 2020**. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei n. 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento [...]. Brasília: Presidência da República, 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/2020/2022/2020/Lei/L14026.htm. Acesso em: 18 ago. 2024.

a lei aborda as limitações fiscais dos municípios e promove a eficiência e a regionalização dos serviços.

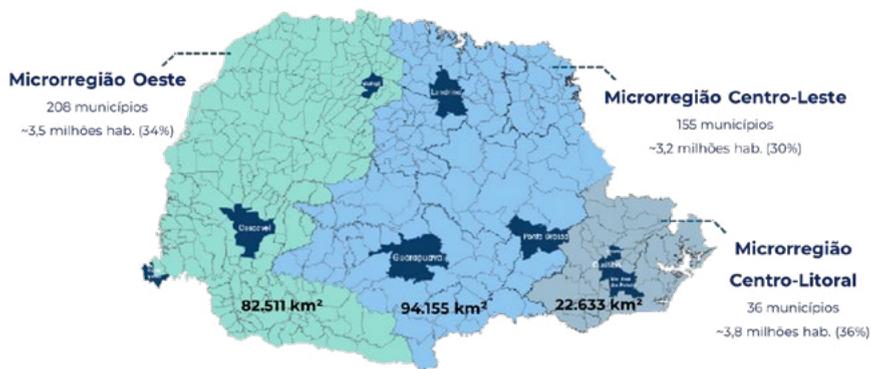
O referido marco se estrutura em quatro pilares principais: (a) a universalização dos serviços; (b) a regionalização para ganhos de escala; (c) a competitividade e a participação do setor privado; e, (d) a criação de um ambiente regulatório e jurídico seguro. Como previsto no novo marco legal brasileiro, no Estado do Paraná, por meio da Lei Complementar n. 237/21¹¹, estabeleceram-se as microrregiões Centro-Litoral, Centro-Leste e Oeste (Figura 1), com o intuito de otimizar a gestão dos contratos de água e esgoto e permitir uma abordagem mais eficaz e eficiente na operacionalização e expansão dos serviços.

A atualização do arcabouço jurídico aqui abordado exigiu maior dinamismo e competitividade da Sanepar, inspirando a adoção de modelos disruptivos e inovadores para o setor de saneamento brasileiro, com foco na gestão da mudança, mas preservando sua natureza jurídica e salvaguardando os interesses públicos. A perspectiva de somatório de esforços e compartilhamento de riscos em um segmento caracterizado como infraestrutura de base, potencializou iniciativas empresariais colaborativas, a partir de experiências acerca de alianças estratégicas intrasetoriais e implementadas em diferentes países, abrindo espaço para as PPPs¹².

11 PARANÁ. **Lei complementar n. 237, de 09 de julho de 2021**. Institui as Microrregiões dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do Oeste, do Centro-leste e do Centro-litoral e suas respectivas estruturas de governança. Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2021. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-complementar-n-237-2021-parana-institui-as-microrregioes-dos-servicos-publicos-de-abastecimento-de-agua-e-de-egotamento-sanitario-do-oeste-do-centro-leste-e-do-centro-litoral-e-suas-respectivas-estruturas-de-governanca>. Acesso em: 18 ago. 2024.

12 LIMA, Sónia; BROCHADO, Ana; MARQUES, Rui C. Public-private partnerships in the water sector: A review. **Utilities Policy**, v. 69, feb./apr. 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0957178721000163?via%3Dihub>. Acesso em: 18 ago. 2024; ASIA-PACIFIC ECONOMIC COOPERATION. **Guidebook on PPP Frameworks in APEC Region**. Indonesia: Asia-Pacific Eco-

Figura 1 – Mapa contendo os limites geográficos e as principais características da regionalização estabelecida no Estado do Paraná



Fonte: Adaptado da Lei Complementar n. 237/21.

A Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico (OCDE) estabelece que as PPPs são acordos contratuais de longo prazo entre o governo, representado pela administração pública direta ou indireta, e um parceiro privado, nos termos dos quais o segundo presta e financia serviços públicos, utilizando um ativo fixo e partilhando os riscos associados¹³. Nessa relação, tipicamente, o parceiro privado é responsável pelos riscos associados à concessão, à construção, ao financiamento, à exploração e/ou à manutenção das infraestruturas, enquanto o parceiro público assume, normalmente, os riscos regulamentares e políticos¹⁴.

conomic Cooperation; Investment Experts Group, 2015. Disponível em: <https://www.apec.org/publications/2015/07/guidebook-on-ppp-frameworks-in-the-apec-region>. Acesso em: 18 ago. 2024.

- 13 ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Recommendation of the Council on Principles for Public Governance of Public-Private Partnerships**. OECD/LEGAL/0392. [S.l.]: Secretary-General of the OECD, 2024. Disponível em: <https://legalinstruments.oecd.org/public/doc/275/275.en.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2024.
- 14 PINHEIRO, Armando C. *et al.* **Estruturação de projetos de PPP e concessão no Brasil: diagnóstico do modelo brasileiro e propostas de aperfeiçoamento**. São Paulo: International Finance Corporation (IFC), 2015. Disponível em: <https://web.bn>

Projetos no setor de saneamento exigem, normalmente, investimentos extensivos devido a sua infraestrutura abrangente, distribuída e complexa, com metas muitas vezes desafiadoras. Por isso, idealmente, a implementação de PPPs deve combinar processos competitivos de licitação e requisitos bem definidos que propiciem melhorar a eficiência intrínseca a utilização de recursos financeiros e a prestação sustentável dos serviços para a população, salvaguardando o equilíbrio dos riscos assumidos pelos entes públicos e privados.

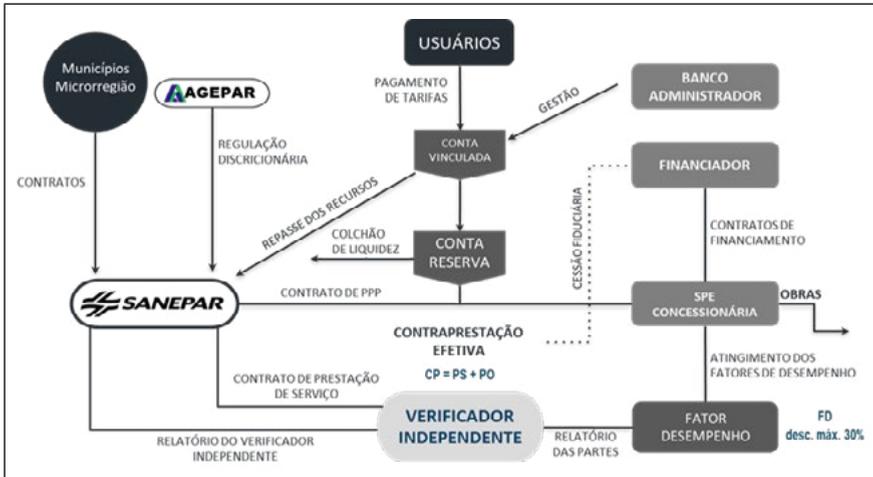
3. O FOCO E A MODELAGEM DAS PPPS PARA SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA SANEPAR

A partir de uma orientação estratégica, devidamente chance-lada pelo governo do Estado do Paraná, seu acionista controlador majoritário, a Sanepar, em parceria com a Fundação Getúlio Vargas, desenvolveu estudos aprofundados sobre a implementação de PPPs voltadas à ampliação da cobertura de seus serviços de esgotamento sanitário para a população, acelerando e potencializando a vantagem financeira inerente à onerosa complementação de infraestrutura, majoritariamente em municípios de pequeno porte. Nessas localidades, apesar da essencialidade dos serviços, os investimentos necessários para atendimento das demandas da população são caracterizados por taxas de retorno financeiro, normalmente, pouco atrativas.

O fluxograma do modelo de PPP adotado na Sanepar está representado na Figura 2. Trata-se de uma concessão administrativa para o ente privado, a qual preserva as condições e prazos originais

des.gov.br/bib/jspui/handle/1408/7211. Acesso em: 18 ago. 2024; ASSOCIATION AND TRADE UNION OF PRIVATE CONCESSIONAIRES OF PUBLIC WATER AND SEWAGE SERVICES (ABCON SINDCON). **Panorama of the private sector's participation in sanitation: a new social and economic frontier for Brazil.** [S.l.]: ABDCON SINDCON, 2021. Disponível em: https://abconsindcon.com.br/wp-content/uploads/2022/02/panorama_en_2021.pdf. Acesso em: 18 ago. 2024.

dos contratos firmados pela Sanepar junto ao poder concedente, sem modificar a natureza jurídica da Companhia e tão pouco representar premissa para privatização. Dessa maneira, a referida concessão transfere atividades específicas do sistema de esgotamento sanitário, tais como obras, operação e manutenção, enquanto a Sanepar mantém a responsabilidade pelo atendimento ao usuário e cobrança, além da obrigatoriedade de cumprimento das condicionantes e a relação direta com a agência reguladora (Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Paraná, Agepar) e com o poder concedente. Para garantir a execução das contraprestações públicas, a Sanepar possui uma conta vinculada e uma conta reserva administrada por um agente fiduciário. A contraprestação efetiva (CP) é dada pela soma da parcela de serviços (PS) que é variável e a parcela de obras (PO), sobre as quais são aplicados fatores de desempenho (FD). Assim, a Sanepar supervisiona e controla a qualidade dos serviços prestados pelo parceiro privado, visando garantir o atendimento das metas contratuais estabelecidas, podendo resultar em penalidades caso não sejam atingidas. Nesse sentido, mensuram-se aspectos associados com indicadores ambientais, de atendimento ao usuário, operacionais e de obras, as quais podem reduzir o valor da contratação em até 30%, assegurando que mesmo com uma eventual redução, o ente privado tenha condições de manter as operações e garantir o pagamento da dívida. Todas as medições são avaliadas por um verificador independente, responsável pela emissão de relatórios que certificam e respaldam os pagamentos. Para viabilizar o equilíbrio e a perenidade da relação entre os entes público e privado, estipularam-se revisões ordinárias a cada 4 anos, além daquelas de caráter extraordinário, do cronograma físico-financeiro pactuado na concessão administrativa, bem como reequilíbrios econômico-financeiros que se fizerem necessários, tendo como bases as orientações de um comitê técnico e condições de arbitragem devidamente estabelecidas para resolução de eventuais controvérsias.

Figura 2 – Fluxograma da modelagem das PPPs adotadas pela Sanepar


Fonte: Parceria público-privadas: sistema de esgotamento sanitário – microrregiões centro-leste e oeste¹⁵.

Para implementar a modelagem em questão, seguiram-se as melhores práticas de mercado, as quais foram orientadas pela instrução de licitações internacionais amplamente divulgadas e realizadas junto a Bolsa de Valores de São Paulo (B3). Essas licitações seguiram os ritos previstos na legislação competente, em especial na Lei Federal n. 11.079/04¹⁶, na Lei Estadual n. 17.046/2012¹⁷, na Lei Federal n.

15 SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná. **Parceria público-privadas: sistema de esgotamento sanitário – microrregiões centro-leste e oeste.** 2023b. Disponível em: <https://ri.sanepar.com.br/docs/Comunicado-ao-Mercado-Sanepar-2023-12-12-dq7cMGmL.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2024.

16 BRASIL. **Lei n. 11.079, de 30 de dezembro de 2004.** Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Brasília: Presidência da República, 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/111079.htm. Acesso em: 18 ago. 2024.

17 PARANÁ. **Lei ordinária n. 17.046, de 11 de janeiro de 2012.** Dispõe sobre normas para licitação e contratação de Parcerias Público-Privadas do Paraná (Paraná Parcerias). Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2012. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-ordinaria-n-17046-2012-parana-dispoe-sobre-normas->

13.303/2016 (Lei das Estatais)¹⁸ e no Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios (RILC)¹⁹ da Sanepar. O critério de julgamento para seleção da proposta mais vantajosa foi baseado no menor preço ofertado de contraprestação, calculado a partir do maior desconto aplicado sobre o preço unitário por metro cúbico de esgoto tratado (PS), sendo o mesmo desconto válido para o valor de PO.

4. RESULTADOS OBTIDOS COM A ABORDAGEM INOVADORA DAS PPPS

A primeira oferta de licitação para contratação de PPPs na Sanepar no modelo supracitado foi conduzida para 16 municípios da microrregião Centro-Litoral, no ano de 2023, para um período de vigência de concessão de 24 anos e 5 meses²⁰, conforme ilustra a Figura 3(a). Comparando o modelo de contratação tradicional com o modelo de PPP antes da abertura do certame licitatório, estimou-se um *Value for Money* (VfM) de aproximadamente 66 milhões de reais. Na prática, a disputa entre os entes privados interessados foi competitiva e resultou em um desconto superior a 30,6% sobre o valor máximo previsto no certame. Assim, o preço máximo estipulado de 4,59 reais por metro cúbico de esgoto tratado foi arrematado a 3,19 reais por metro cúbico de esgoto tratado. Esse resultado demonstra não apenas a efetividade da competição motivada pela proposta de PPP, mas também uma

-para-licitacao-e-contratacao-de-parcerias-publico-privadas-do-parana-parana-parcerias. Acesso em: 18 ago. 2024.

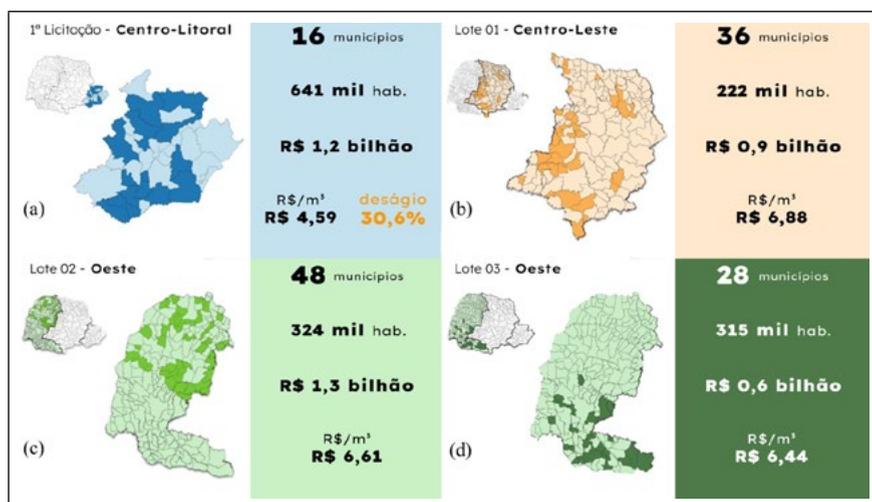
18 BRASIL. **Lei n. 13.303, de 30 de junho de 2016**. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Brasília: Presidência da República, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13303.htm. Acesso em: 18 ago. 2024.

19 SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná. **Regulamento interno de licitações, contratos e convênios da Sanepar**. Curitiba: Sanepar, 2023. Disponível em: <https://site.sanepar.com.br/fornecedores/RILC>. Acesso em: 18 ago. 2024.

20 SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná. **Concorrência Internacional n. 100/23**. 2023a. Disponível em: <https://licitacao.sanepar.com.br/SLI2A100.aspx?wcodigo=10023>. Acesso em: 18 ago. 2024.

economia significativa para o ente público, estimada, nesse caso, em mais de 670 milhões de reais ao longo do contrato de concessão.

Figura 3 – Mapas dos territórios contemplados e principais parâmetros de referência (número de municípios, população impactada, PO e PS) previstos na abertura dos certames licitatórios das PPPs adotadas na Sanepar



Fonte: Adaptado pelos autores.

Os investimentos financeiros da ordem bilhão de reais endereçados por essa primeira PPP beneficiam diretamente mais de 641 mil habitantes dos municípios contemplados, com expectativa de atingir mais de 750 mil habitantes até 2033. Além disso, a iniciativa impulsiona a economia e o desenvolvimento local, projetando a geração de 16.695 empregos diretos, 8.904 empregos indiretos e 27.825 empregos induzidos e, conseqüentemente, totalizando estimados 53.424 novos postos de trabalho ao longo do período de concessão.

O sucesso do primeiro certame licitatório levou à replicação do modelo de PPPs para outros 112 municípios, distribuídos nas microrregiões Centro-Leste e Oeste do Estado do Paraná, e divididos em três lotes, conforme demonstra as Figuras 3(b), (c) e (d). O processo inerente

a esse novo certame está em andamento²¹. Em caso de êxito, provisionam-se investimentos de, pelo menos, 2,8 bilhões de reais, assim como, pelo menos, 3,1 bilhões de reais a serem empregados na forma despesas pelo ente público ao longo de 24 anos de período de concessão.

Insta salientar que o resultado das PPPs reflete em melhorias significativas na qualidade de vida das pessoas que vivem nos municípios contemplados. Na PPP implementada na microrregião Centro-Leste, dos 16 municípios listados, 5 não possuem sistemas de esgotamento sanitário. Na replicação da abordagem inovadora para as demais microrregiões do Estado do Paraná, outros 76 municípios não possuem sistema de esgotamento sanitário, evidenciando a necessidade de disrupção em modelos e gestão da mudança para acelerar a expansão do acesso a serviços de saneamento para a população.

A expansão do acesso a serviços de saneamento tem um papel fundamental na promoção da saúde pública, na prevenção de doenças e na melhoria das condições sanitárias. Assim, a implementação bem-sucedida das PPPs contribui diretamente para a geração de valor para a sociedade, reduzindo a poluição e protegendo os recursos hídricos.

5. CONCLUSÃO

A recente e inspiradora jornada da Sanepar na adoção da inovadora abordagem de contratação de PPPs para prestação de serviços de esgotamento sanitário, na modalidade de concessão administrativa, foi aqui relatada. Essa abordagem compartilha riscos, reduz os custos operacionais e de investimento e potencializa a implementação das obras de infraestrutura, alinhando-se perfeitamente com os objetivos de universalização de serviços para a população exigidos pelo novo marco legal brasileiro e de sustentabilidade preconizados na Agenda 2030.

21 SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná. **Concorrência Internacional n. 1/24**. 2024. Disponível em: <https://licitacao.sanepar.com.br/SLI2A200.aspx?wcodigo=124>. Acesso em: 8 ago. 2024.

A primeira licitação das PPPs, da microrregião Centro-Litoral, foi muito competitiva, inclusive por permitir concorrência internacional, resultando em vantagens financeiras representativas para a Sanepar e, conseqüentemente, benefícios diretos e indiretos para a sociedade. Os resultados até então obtidos não apenas confirmam a viabilidade financeira das PPPs, mas também sua capacidade de potencializar a expansão dos serviços de saneamento mesmo em municípios de pequeno porte. Os investimentos a serem realizados no âmbito das PPPs proporcionam uma melhoria na infraestrutura de esgotamento sanitário, aumentando a cobertura dos serviços oferecidos à população e gerando desenvolvimento econômico para a região de atuação. Além disso, a redução de custos alcançada por meio do modelo das PPPs permite o redirecionamento de recursos para atendimento de outras necessidades inerentes ao negócio do ente público.

Além dos benefícios imediatos para a população, as PPPs fortalecem a capacidade institucional do ente público, promovendo a inovação em gestão e operação que podem ser replicadas em outros projetos. Há a expectativa que a parceria com o setor privado introduza novas tecnologias e práticas operacionais que aprimorem os padrões de eficiência e qualidade dos serviços entregues para a população. Espera-se, ainda, que a colaboração público-privada resulte em um modelo de governança mais dinâmico e responsivo, capaz de atender às demandas crescentes de forma mais eficaz e eficiente.

A adoção da abordagem das PPPs fortalece a imagem da Sanepar como uma empresa comprometida com a inovação, com a excelência operacional e com a responsabilidade ambiental e social. A estratégia adotada gerou valor às partes interessadas, reforçando o compromisso da Companhia com a melhoria contínua dos serviços prestados e com o bem-estar da população. Essa visão disruptiva associada a contratação de serviços via PPPs ainda promoveu uma mudança setorial positiva, destacando a importância de arranjos inovadores e colaborativos para superar os desafios intrínsecos aos setores de água e esgoto no Brasil.

Por fim, cabe ressaltar que a Sanepar, ao reconhecer a importância das PPPs, demonstra uma visão estratégica e moderna de gestão,

valorizando a capacidade do setor privado em entregar resultados de alto desempenho. Essa abordagem permite que se aproveite o dinamismo, a eficiência e a inovação típicos dos entes privados, sem que a natureza jurídica do ente público seja modificada e sem que isso signifique qualquer premissa de privatização. Pelo contrário, essa sinergia público-privada reforça o compromisso do ente público em oferecer serviços de qualidade à população, garantindo que os benefícios sejam amplamente distribuídos e que os interesses públicos sejam preservados.

REFERÊNCIAS

ASIA-PACIFIC ECONOMIC COOPERATION. **Guidebook on PPP Frameworks in APEC Region**. Indonesia: Asia-Pacific Economic Cooperation; Investment Experts Group, 2015. Disponível em: <https://www.apec.org/publications/2015/07/guidebook-on-ppp-frameworks-in-the-apec-region>. Acesso em: 18 ago. 2024.

ASSOCIATION AND TRADE UNION OF PRIVATE CONCESSIONAIRES OF PUBLIC WATER AND SEWAGE SERVICES (ABCON SINDCON). **Panorama of the private sector's participation in sanitation: a new social and economic frontier for Brazil**. [S.l.]: ABDCON SINDCON, 2021. Disponível em: https://abconsindcon.com.br/wp-content/uploads/2022/02/panorama_en_2021.pdf. Acesso em: 18 ago. 2024.

BRASIL. **Lei n. 11.079, de 30 de dezembro de 2004**. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Brasília: Presidência da República, 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l11079.htm. Acesso em: 18 ago. 2024.

BRASIL. **Lei n. 13.303, de 30 de junho de 2016**. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Brasília: Presidência da República, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13303.htm. Acesso em: 18 ago. 2024.

BRASIL. **Lei n. 14.026, de 15 de julho de 2020**. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei n. 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência

para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento [...]. Brasília: Presidência da República, 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/___Ato2019-2022/2020/Lei/L14026.htm. Acesso em: 18 ago. 2024.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA). Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). **Diagnóstico Temático Serviços de Água e Esgoto**: visão geral. Brasília: SNSA; SNIS, 2023. Disponível em https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos/DIAGNOSTICO_TEMATICO_VISAO_GERAL_AE_SNIS_2023.pdf. Acesso em: 18 ago. 2024.

GARCÍA, Lucio J. *et al.* Asociaciones público-privadas en el sector de agua potable y saneamiento en América Latina y el Caribe: entorno, factores críticos de éxito y recomendaciones. **Nota técnica del BID**, Banco Interamericano de Desarrollo, n. IDB-TN-2141, mar. 2021. Disponível em: <https://publications.iadb.org/es/asociaciones-publico-privadas-en-el-sector-de-agua-potable-y-saneamiento-en-america-latina-y-el>. Acesso em: 18 ago. 2024.

GLOBAL WATER INTELLIGENCE. 2024. Disponível em: <https://www.globalwaterintel.com/>. Acesso em: 18 ago. 2024.

GLOBAL WATER LEADERS GROUP. 2024. Disponível em: <https://www.globalwaterleaders.org/>. Acesso em: 18 ago. 2024.

GLOBAL WATER SUMMIT. 2024. Disponível em: <https://www.watermeets-money.com/>. Acesso em: 18 ago. 2024.

LIMA, Sônia; BROCHADO, Ana; MARQUES, Rui C. Public-private partnerships in the water sector: A review. **Utilities Policy**, v. 69, feb./apr. 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0957178721000163?via%3Dihub>. Acesso em: 18 ago. 2024.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Recommendation of the Council on Principles for Public Governance of Public-Private Partnerships**. OECD/LEGAL/0392. [S.l.]: Secretary-General of the OECD, 2024. Disponível em: <https://legalinstruments.oecd.org/public/doc/275/275.en.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2024.

PARANÁ. **Lei complementar n. 237, de 09 de julho de 2021**. Institui as Microrregiões dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do Oeste, do Centro-leste e do Centro-litoral e suas respectivas estruturas de governança. Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2021.

Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-complementar-n-237-2021-parana-institui-as-microrregioes-dos-servicos-publicos-de-abastecimento-de-agua-e-de-esgotamento-sanitario-do-oeste-do-centro-leste-e-do-centro-litoral-e-suas-respectivas-estruturas-de-governanca>. Acesso em: 18 ago. 2024.

PARANÁ. **Lei ordinária n. 17.046, de 11 de janeiro de 2012**. Dispõe sobre normas para licitação e contratação de Parcerias Público-Privadas do Paraná (Paraná Parcerias). Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2012. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-ordinaria-n-17046-2012-parana-dispoe-sobre-normas-para-licitacao-e-contratacao-de-parcerias-publico-privadas-do-parana-parana-parcerias>. Acesso em: 18 ago. 2024.

PINHEIRO, Armando C. *et al.* **Estruturação de projetos de PPP e concessão no Brasil**: diagnóstico do modelo brasileiro e propostas de aperfeiçoamento. São Paulo: International Finance Corporation (IFC), 2015. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/7211>. Acesso em: 18 ago. 2024.

SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná. [2024?]. Disponível em: <https://site.sanepar.com.br/>. Acesso em: 18 ago. 2024.

SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná. **Concorrência Internacional n. 100/23**. 2023a. Disponível em: <https://licitacao.sanepar.com.br/SLI2A100.aspx?wcodigo=10023>. Acesso em: 18 ago. 2024.

SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná. Concorrência Internacional n. 1/24. 2024. Disponível em: <https://licitacao.sanepar.com.br/SLI2A200.aspx?wcodigo=124>. Acesso em: 8 ago. 2024.

SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná. **Parceria público-privadas**: sistema de esgotamento sanitário – microrregiões centro-leste e oeste. 2023b. Disponível em: <https://ri.sanepar.com.br/docs/Comunicado-ao-Mercado-Sanepar-2023-12-12-dq7cMGmL.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2024.

SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná. **Política de Inovação da Sanepar**. Curitiba: Conselho de Administração, 2022. Disponível em: <https://ri.sanepar.com.br/docs/Sanepar-2022-11-30-JGBrFhDG.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2024.

SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná. **Regulamento interno de licitações, contratos e convênios da Sanepar**. Curitiba: Sanepar, 2023. Disponível em: <https://site.sanepar.com.br/fornecedores/RILC>. Acesso em: 18 ago. 2024.

SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná. **Relatório Integrado**. 2023. Disponível em <https://ri.sanepar.com.br/docs/Sanepar-2023-12-31-n8Wb9G-jn.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2024.

DESTAQUES DE SUSTENTABILIDADE CLIMÁTICA E ENERGÉTICA: PROGRAMA CURITIBA MAIS ENERGIA E PIRÂMIDE SOLAR DO CAXIMBA

THIAGO MARCELINO¹
ESTER EMANUELE LIMA²

Sumário: 1 Introdução. 2 O projeto Bairro Novo do Caximba e a Pirâmide Solar de Curitiba. 2.1 Resultados obtidos. 3 Políticas de sustentabilidade energética e climática de Curitiba. 3.1 O programa Curitiba Mais Energia. 3.2 Outras medidas da política de carbono neutro. 4 Conclusão. Referências.

1. INTRODUÇÃO

Eleita a cidade mais inteligente do mundo pelo prêmio World Smart City Awards, concedido pela Fira Barcelona, na Espanha, Curitiba reforça sua posição de vanguarda em sustentabilidade e inovação urbana com o lançamento da usina solar conhecida como Pirâmide Solar, situada no antigo aterro sanitário do Caximba. O projeto pioneiro aproveita um espaço antes destinado ao descarte de resíduos para em um ícone de produção de energia limpa e renovável.

- 1 Coordenador de Desburocratização de Serviços Públicos da Secretaria da Inovação, Modernização e Transformação Digital (SEI). Membro do Conselho Estadual de Tecnologia.
- 2 Mestranda em Direitos Fundamentais e Democracia pelo Centro Universitário Autônomo do Brasil (UniBrasil). Advogada e estagiária de Pós-Graduação da Secretaria da Inovação, Modernização e Transformação Digital (SEI).

A iniciativa faz parte do programa Curitiba Mais Energia, uma estratégia mais ampla do município para mitigar os impactos das mudanças climáticas e promover o desenvolvimento sustentável.

Além disso, a Pirâmide Solar do Caximba está alinhada diretamente com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), especialmente os objetivos de n. 7, que visa assegurar o acesso confiável, sustentável e moderno à energia para todos, e n. 11, que promove cidades e comunidades sustentáveis.

O empreendimento, todavia, é apenas parte da maior obra socioambiental já realizada no país, o projeto Bairro Novo do Caximba. Esse complexo projeto tem sido considerado um exemplo de projeto de gestão climática, demandando o planejamento multidisciplinar para a sua operacionalização. À vista disso, o trabalho não pretende esgotar o tema, tampouco irá tratar da multidisciplinaridade que envolve sua execução.

O artigo abordará, num primeiro momento, a experiência do município com implantação da Pirâmide Solar de Curitiba, situando o projeto no contexto do Bairro Novo do Caximba, e os resultados obtidos até o momento; depois, apresentará as principais medidas componentes do programa Curitiba Mais Energia, assim como outras medidas promovidas atualmente pelo município que fazem parte das ações governamentais para o cumprimento das metas e compromissos firmados em relação à política de carbono neutro³.

2. O PROJETO BAIRRO NOVO DO CAXIMBA E A PIRÂMIDE SOLAR DE CURITIBA

O Aterro da Caximba, no extremo sul da cidade, foi desativado em 2010, depois de receber o lixo de Curitiba e mais 13 cidades da

3 Artigo produzido a partir de informações, documentos e notícias reproduzidas em portais de acesso público da rede mundial de computadores. As notícias oficiais da página da Prefeitura Municipal de Curitiba estão temporariamente indisponíveis devido às vedações previstas pela Lei Federal 9.504/1997.

Região Metropolitana por 25 anos. Hoje, a região é objeto da maior obra socioambiental do Brasil, o projeto Bairro Novo do Caximba, promovido e realizado pelo município num esforço cooperativo com a Agência Francesa de Desenvolvimento (AFD)⁴.

A revitalização da região também teve o apoio do Estado do Paraná. O Instituto Água e Terra (IAT) contribuiu para a viabilização da iniciativa ao doar um terreno na Vila 29 de Outubro, localizado em uma Área de Proteção Ambiental (APA)⁵.

Como parte do projeto de transformação do antigo aterro, a Prefeitura de Curitiba inaugurou em março de 2023 a primeira usina solar da América Latina construída sobre um aterro sanitário⁶, o antigo aterro do Caximba.

Apelidada de Pirâmide Solar devido ao seu formato, a usina tem 8.600 placas fotovoltaicas e potência instalada de 4,55 megawatts (MW), representando um marco significativo na jornada de Curitiba rumo à sustentabilidade energética.

Desenvolvido pelo Grupo Bonö Energia, empresa de engenharia e projetos de geração de energia solar, a Pirâmide Solar foi um projeto de alta complexidade que contou com um estudo técnico de engenharia robusto, principalmente devido aos desafios de solo e terreno do local. Para elaborar esse sistema fotovoltaico, até então inédito no país, foram

4 MAIOR obra socioambiental do Brasil, Bairro Novo do Caximba avança em Curitiba. **HojePR**, 036 mar. 2023. Disponível em: <https://hojepr.com/maior-obra-socioambiental-do-brasil-bairro-novo-do-caximba-avanca-em-curitiba/>. Acesso em: 24 jul. 2024.

5 PARANÁ. Em comemoração aos seus 330 anos, Curitiba ganha Pirâmide Solar do Caximba. **Agência Estadual de Notícias**, 29 mar. 2023. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Em-comemoracao-aos-seus-330-anos-Curitiba-ganha-Piramide-Solar-do-Caximba>. Acesso em: 24 jul. 2024.

6 CURITIBA transforma aterro sanitário em pirâmide solar. **Ciclovivo**, 03 abr. 2023. Disponível em: <https://ciclovivo.com.br/planeta/energia/curitiba-transforma-aterro-sanitario-em-piramide-solar/>. Acesso em: 24 jul. 2024.

necessários cerca de seis meses de desenvolvimento e análises para se chegar num projeto seguro e eficiente, observadas as regras de Geração Distribuída da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel).

Para sair do papel, o empreendimento contou com um investimento de R\$28 milhões. O projeto foi selecionado pela rede de cidades C40 e contemplado com recursos também do Cities Finance Facility (CFF) do C40 para elaboração. O retorno do investimento é estimado em cerca de cinco anos.

Desde a concepção, licitação e execução da obra, a iniciativa contou com o apoio técnico e financeiro de entidades internacionais como a C40, rede de grandes cidades para liderança do clima (grupo que reúne cidades como Nova Iorque, Paris, Barcelona, Amsterdã, Yokohama e Estocolmo), e a Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), entidade do governo alemão que apoia cidades no desenvolvimento de projetos para reduzir as emissões de gases e frear o aumento da temperatura global⁷.

O projeto integra o programa Curitiba Mais Energia, detalhado no tópico 2, uma das estratégias da cidade para combater e mitigar as mudanças climáticas por meio da produção de energia renovável.

2.1 Resultados obtidos

Como consequência da implantação da Pirâmide Solar, o município reduzirá a emissão de duas mil toneladas de CO₂ na atmosfera, colaborando para o cumprimento das metas assumidas de redução dos gases do efeito estufa.

A solução também gera economia para os cofres públicos, pois a energia produzida pelos módulos fotovoltaicos da usina solar é injetada na rede de distribuição da Companhia Paranaense de Energia Elétrica

7 GIZ. Brasil (português). **Equipe Giz no Brasil**. 31 dez. 2023. Disponível em: <https://www.giz.de/en/worldwide/12055.html>. Acesso em: 24 jul. 2024.

(Copel), e o valor é abatido da conta de energia do município. A economia mensal estimada é de 30% sobre o valor da conta de energia dos prédios públicos municipais, o que representa, por ano, R\$2,6 milhões, que são revertidos em benefícios para a população ao serem aplicados em outros projetos da cidade⁸.

A nova usina solar se tornou, ademais, uma referência em projetos sustentáveis e em construção ambiental sobre aterros sanitários para outras prefeituras e empreendimentos privados de tratamento e disposição final de resíduos no Brasil⁹.

Mas não só. O acesso a direitos básicos, como alimentação saudável, saúde e moradia, tem relação direta com a adaptação às mudanças climáticas. Perto da Pirâmide Solar, uma ocupação irregular existente há mais de 10 anos colocava em risco mais de 1.000 famílias que viviam em situação de vulnerabilidade às margens dos rios Barigui e Iguaçu.

Nesse sentido, a execução do projeto Bairro Novo do Caximba representa, igualmente, um projeto de gestão de riscos climáticos. Uma de suas etapas é a realocação de famílias que vivem em áreas de risco, a implantação de um dique para contenção de cheias, a reestruturação urbana e a construção de um parque linear. Ao menos 1.693 famílias serão beneficiadas com a transformação do antigo aterro¹⁰.

8 PARANÁ. Em comemoração aos seus 330 anos, Curitiba ganha Pirâmide Solar do Caximba. **Agência Estadual de Notícias**, 29 mar. 2023. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Em-comemoracao-aos-seus-330-anos-Curitiba-ganha-Piramide-Solar-do-Caximba>. Acesso em: 24 jul. 2024.

9 DOURADO, Juscelino. Primeira usina solar em aterro sanitário da América Latina é inaugurada no Paraná. **Blog do Juscelino Dourado**, 21 ago. 2023. Disponível em: <https://juscelinodourado.com.br/primeira-usina-solar-em-aterro-sanitario-da-america-latina-e-inaugurada-no-parana/>. Acesso em: 24 jul. 2024.

10 CAXIMBA será o primeiro bairro inteligente do Brasil: Ação vai resolver grave problema ambiental e social de uma das áreas mais carentes de Curitiba. **Bem Paraná**, 23 out. 2019. Disponível em: <https://www.bemparana.com.br/noticias/parana/caximba-sera-o-primeiro-bairro-inteligente-do-brasil/>. Acesso em: 24 jul. 2024.

3. POLÍTICAS DE SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA E CLIMÁTICA DE CURITIBA

3.1 O programa Curitiba Mais Energia

O programa Curitiba Mais Energia foi lançado pelo município de Curitiba em 2018 como uma iniciativa voltada a popularizar o uso de energia limpa na cidade, proveniente de fontes alternativas de recursos renováveis. Desde seu lançamento, o programa já recebeu financiamento do Ministério Federal Alemão para o Desenvolvimento Econômico e Cooperação (BMZ), do Departamento de Negócios, Energia e Estratégia Industrial do Reino Unido (BEIS) e da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID)¹¹.

Na execução do programa, em 2019, foram promovidas a instalação de painéis fotovoltaicos no Palácio 29 de Março, sede da Prefeitura de Curitiba, e a implantação de uma turbina no rio Barigui, no Parque Barigui, provindo a Central Geradora Hidrelétrica Engenheiro Nicolau Kluppel (nome do idealizador do Parque Barigui na década de 1970). Também foram instaladas placas solares no Jardim Botânico, no Complexo do Instituto de Administração Pública (IMAP) no Parque Barigui, na sede do Instituto Curitiba de Saúde, na rodoferroviária da cidade e nos terminais de ônibus Boqueirão, Pinheirinho e Santa Cândida.

O programa é hoje uma das ações da prefeitura para combater as mudanças climáticas, conforme detalhado no Plano Municipal de Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas de Curitiba (PlanClima), plano lançado em 2020 que prevê a neutralidade de carbono até 2050, além de um conjunto de iniciativas voltadas à melhoria do meio ambiente e, conseqüentemente, da qualidade de vida dos curitibanos.

11 PARANÁ. Em comemoração aos seus 330 anos, Curitiba ganha Pirâmide Solar do Caximba. **Agência Estadual de Notícias**, 29 mar. 2023. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Em-comemoracao-aos-seus-330-anos-Curitiba-ganha-Piramide-Solar-do-Caximba>. Acesso em: 24 jul. 2024.

Em consonância com esse compromisso global, o Município de Curitiba integra o grupo de 1.049 cidades que aderiram à campanha *Race to Zero* (Corrida para o Zero, em tradução livre). Essa informação foi divulgada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Mudança do Clima de 2021, conhecida como COP26. As cidades listadas assumiram o compromisso de implementar ações coletivas visando à redução de emissões de carbono em pelo menos 1,4 gigatoneladas até 2030.

Para atingir todos esses objetivos ambiciosos, a Prefeitura tem apostado em ações promovidas em conjunto com a sociedade, em prol de uma cidade mais sustentável e resiliente. Uma ferramenta interessante lançada pelo município é o Painel de Indicadores de Mudanças Climáticas de Curitiba, uma plataforma para o cidadão consultar indicadores relacionados às causas das mudanças climáticas e seu impacto na cidade (por exemplo, consumo de energia elétrica, consumo médio de água e emissões de CO₂ per capita).

Outro recurso da plataforma é o simulador para a geração de cenários até 2050, com vistas à exploração de possíveis caminhos e medidas para cumprimento da meta de neutralidade de carbono¹². No geral, essa ferramenta tem o objetivo de auxiliar na compreensão da relação entre os diversos sistemas no médio e longo prazo, bem como sua integração, através da exploração de cenários alternativos em relação a políticas e hábitos da comunidade local. Assim, é possível simular quais ações poderiam ser tomadas, quais os respectivos impactos gerados, e como se comportariam as emissões de gases de efeito estufa (GEE), por exemplo, até 2050.

A exploração de cenários é fundamental para entendermos as possíveis trajetórias que a cidade poderia traçar para o cumprimento das metas estabelecidas. Além disso, o portal tem o potencial de servir também como ferramenta educacional e de conscientização da população

12 PAINEL de Indicadores de Mudanças Climáticas de Curitiba. 2024. Disponível em: <https://paineldemudancasclimaticas.org.br/>. Acesso em: 24 jul. 2024.

sobre o consumo de recursos naturais, a emissão de poluentes e o impacto disso para as próximas gerações.

3.2 Outras medidas da política de carbono neutro

Curitiba foi também uma das cidades sul-americanas selecionadas pelo “ICLEI: Governos Locais pela Sustentabilidade”, uma associação global de governos locais e subnacionais comprometidos com o desenvolvimento sustentável, para receber apoio financeiro do Google.org para a construção de projetos relacionados à ação local pelo clima.

A seleção foi um reconhecimento pelo compromisso e pela liderança da Prefeitura Municipal de Curitiba em ações climáticas, a exemplo da assinatura do Pacto Global de Prefeitos pelo Clima e a Energia, da entrega do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa 2018 e do Plano de Ação Climática, da existência de um Grupo de Trabalho Sobre o Clima, entre outros esforços da administração local.

E para cumprir o ousado compromisso de se tornar uma cidade carbono neutro, o município pretende ampliar os investimentos também em mobilidade urbana. Segundo dados da Agência Brasil, o transporte veicular responde por 25% das emissões globais de gases de efeito estufa. Assim, visando facilitar a locomoção por outros meios, a Prefeitura tem investido em projetos de melhoria da infraestrutura de calçadas e ciclovias e prevê a modernização de linhas de ônibus.

No corrente ano (2024), a cidade inaugurou a Estação Prisma Solar Agrárias, no Cabral. A estação de transporte faz parte do Projeto Novo Inter 2 e é a primeira entrega do programa de US\$106 milhões do contrato de financiamento firmado pelo município com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). O novo modelo de estação traz uma série de inovações, como a geração de energia fotovoltaica, conforto térmico, conexão com a Central de Operação da URBS, gestora do transporte público da cidade, e do Hipervisor Urbano, plataforma digital da Prefeitura.

Ainda em 2024, começaram a operar na cidade os seis primeiros ônibus 100% elétricos de um total de 56 ônibus comprados pela Prefeitura, representando um investimento de R\$380 milhões, com recursos Programa de Aceleração do Crescimento, do Governo Federal, o PAC Seleções. Outra ação foi a ampliação da locação de bicicletas, com disponibilização de mais 280 bicicletas elétricas, totalizando 780 bicicletas disponíveis para locação por aplicativo na cidade de Curitiba¹³.

4. CONCLUSÃO

Ao investir em soluções inovadoras e sustentáveis, Curitiba demonstra seu compromisso com um futuro mais verde e inteligente, servindo de exemplo para outras cidades do país e do mundo. Os projetos descritos reforçam a importância da colaboração entre governo, setor privado e sociedade civil para alcançar metas globais de sustentabilidade.

Ao converter um antigo aterro sanitário em uma usina solar, Curitiba dá um exemplo prático de como é possível aliar inovação tecnológica e sustentabilidade ambiental. Esse projeto, em especial, não só atende à demanda por energia renovável, como também destaca a importância de requalificar áreas urbanas degradadas, promovendo a resiliência urbana e a eficiência energética.

O sucesso na implementação dessas medidas depende do compromisso e participação ativa dos cidadãos, como atores fundamentais que são, no engajamento local, a fim de garantir o cumprimento das metas e compromissos firmados pelo município na realização do desenvolvimento sustentável. A mudança de cultura é fundamental para a perpetuação de práticas que irão garantir um futuro às próximas gerações,

13 BAZANI, Adamo. Curitiba recebe primeira estação que não é tubo e ônibus elétrico da Mercedes-Benz é apresentado ao sistema. **Diário do Transporte**, 14 maio 2024. Disponível em: <https://diariodotransporte.com.br/2024/05/14/curitiba-recebe-primeira-estacao-que-nao-e-tubo-e-onibus-eletrico-da-mercedes-benz-e-apresentado-ao-sistema/>. Acesso em: 26 jul. 2024.

e, ao que tudo indica, os curitibanos dispõem de um cenário cada vez mais propício para que esse futuro se concretize.

REFERÊNCIAS

BAZANI, Adamo. Curitiba recebe primeira estação que não é tubo e ônibus elétrico da Mercedes-Benz é apresentado ao sistema. **Diário do Transporte**, 14 maio 2024. Disponível em: <https://diariodotransporte.com.br/2024/05/14/curitiba-recebe-primeira-estacao-que-nao-e-tubo-e-onibus-eletrico-da-mercedes-benz-e-apresentado-ao-sistema/>. Acesso em: 26 jul. 2024.

CAXIMBA será o primeiro bairro inteligente do Brasil: Ação vai resolver grave problema ambiental e social de uma das áreas mais carentes de Curitiba. **Bem Paraná**, 23 out. 2019. Disponível em: <https://www.bemparana.com.br/noticias/parana/caximba-sera-o-primeiro-bairro-inteligente-do-brasil/>. Acesso em: 24 jul. 2024.

CURITIBA transforma aterro sanitário em pirâmide solar. **Ciclovivo**, 03 abr. 2023. Disponível em: <https://ciclovivo.com.br/planeta/energia/curitiba-transforma-aterro-sanitario-em-piramide-solar/>. Acesso em: 24 jul. 2024.

DOURADO, Juscelino. Primeira usina solar em aterro sanitário da América Latina é inaugurada no Paraná. **Blog do Juscelino Dourado**, 21 ago. 2023. Disponível em: <https://juscelinodourado.com.br/primeira-usina-solar-em-aterro-sanitario-da-america-latina-e-inaugurada-no-parana/>. Acesso em: 24 jul. 2024.

GIZ. Brasil (português). **Equipe Giz no Brasil**. 31 dez. 2023. Disponível em: <https://www.giz.de/en/worldwide/12055.html>. Acesso em: 24 jul. 2024.

MAIOR obra socioambiental do Brasil, Bairro Novo do Caximba avança em Curitiba. **HojePR**, 036 mar. 2023. Disponível em: <https://hojepr.com/maior-obra-socioambiental-do-brasil-bairro-novo-do-caximba-avanca-em-curitiba/>. Acesso em: 24 jul. 2024.

PAINEL de Indicadores de Mudanças Climáticas de Curitiba. 2024. Disponível em: <https://paineldemudancasclimaticas.org.br/>. Acesso em: 24 jul. 2024.

PARANÁ. Em comemoração aos seus 330 anos, Curitiba ganha Pirâmide Solar do Caximba. **Agência Estadual de Notícias**, 29 mar. 2023. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Em-comemoracao-aos-seus-330-anos-Curitiba-ganha-Piramide-Solar-do-Caximba>. Acesso em: 24 jul. 2024.

VALE DO SOL: COMO A CIDADE DE ASSAÍ SE TORNOU REFERÊNCIA MUNDIAL EM INOVAÇÃO?

MICHEL ÂNGELO BOMTEMPO¹

IGOR OLIVEIRA²

Assaí, PR, cidade com uma forte colônia japonesa e cerca de 14 mil habitantes, transformou-se em uma referência mundial em inovação, implementando o Ecossistema Vale do Sol, uma literatura voltada para municípios de pequeno porte. A expansão das compras públicas através da inovação trouxe novas oportunidades de desenvolvimento local, formatando políticas públicas integrativas de alto valor agregado, e criando novos clusters vocacionais para a cidade. O reconhecimento do Ecossistema do Vale do Sol se deu através de diversas premiações, conduzindo a cidade para um novo modelo de gestão pública, obtendo recentemente o status de uma das 07 cidades mais inteligentes do mundo.

Em 2022, a Administração Municipal, liderada pelo prefeito Michel Ângelo Bomtempo, constituiu a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI), órgão responsável por estruturar novas vocações de desenvolvimento local. A constituição da SECTI ocorreu de forma totalmente disruptiva, sendo que o Secretário de Ciência, Tecnologia e Inovação foi contratado através de uma maratona de inovação, com o apoio do Sebrae, PR.

Logo na sequência, para iniciar a formulação dessa nova política pública, a Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação

1 Prefeito do Município de Assaí, PR.

2 Secretário de Ciência, Tecnologia e Inovação do Município de Assaí, PR.

estruturou uma governança pública, denominada de Vale do Sol³, e, em 19 de agosto de 2022, compilou um atualizado código de inovação e transformação digital, totalmente ajustado para cidades pequenas. Esse Código de Inovação e Transformação Digital, sancionado pela Lei Municipal n. 1.818/2022⁴, apostilou diversas legislações, além de incluir normativas estatuídas na Carta Brasileira para Cidades Inteligentes⁵ e conceitos expostos em literaturas internacionais. O ato de institucionalização do Vale do Sol aconteceu no Castelo Japonês de Assaí, com a presença de diversas autoridades do Governo Federal e do Governo Estadual do Paraná, além de contar com mais de 104 multinacionais, interessadas em conhecer esse novo modelo de desenvolvimento local.

Após instituir o Vale do Sol, a governança iniciou a execução da Agenda Estratégica, focando, inicialmente, no letramento da população assaiense e na atualização dos processos administrativos para incorporar novas tecnologias e novos arranjos produtivos na cidade.

3 ASSAÍ. **Vale do Sol**. 2022. Disponível em: <https://valedosol.assai.pr.gov.br/quem>. Acesso em: 18 ago. 2024.

4 ASSAÍ. **Lei municipal n. 1.818, de 19 de agosto de 2022**. Institui o Ecossistema do “Vale do Sol”, constituído pela Política Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação, [...]. Assaí: Prefeitura Municipal de Assaí, 2022. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/a/assai/lei-ordinaria/2022/182/1818/lei-ordinaria-n-1818-2022-institui-o-ecossistema-do-vale-do-sol-constituído-pela-política-municipal-de-ciencia-tecnologia-e-inovacao-pelos-mecanismos-para-estimulo-a-inovacao-a-economia-criativa-ao-emprededorismo-a-pesquisa-e-qualificacao-cientifica-e-tecnologica-pela-criacao-de-ambientes-regulatorios-experimentais-sandbox-regulatorio-e-pela-estrategia-de-transformacao-digital-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 18 ago. 2024.

5 BRASIL. Ministério das Cidades. **Carta Brasileira para Cidades Inteligentes**. [2021?]. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/desenvolvimento-urbano-e-metropolitano/projeto-andus/carta-brasileira-para-cidades-inteligentes>. Acesso em: 23 jul. 2024.

A Lei Complementar Federal n. 182, de 1º de junho de 2021⁶, conhecida como o Marco Legal das Startups, agregou novos horizontes de parcerias para as cidades de pequeno porte. O ecossistema do Vale do Sol se aproveitou desse novo diploma jurídico para regulamentar seu ambiente de experimentação (*Sandbox*), conformando um capítulo dedicado para essa temática na Lei Municipal n. 1.818/2022. Ademais, a governança do Vale do Sol se debruçou nas oportunidades do Marco Legal das Startups, estruturando um Comitê Temático para entender melhor a modalidade de contratação de solução inovadora.

Através de Trilhas de Inovação, Assaí estruturou jornadas de desenvolvimento local, criando um funil de seleção de pessoas, físicas e jurídicas, para participar de desafios públicos – problemas apontados e classificados pela sociedade que são colocados como temas em maratonas de inovação – viabilizando, posteriormente, a formulação de Contratos Públicos de Solução Inovadora (CPSI), utilizando os ditames estatuídos no Capítulo VI, da Lei Complementar Federal n. 182, de 1º de junho de 2021.

Os Contratos Públicos de Solução Inovadora (CPSI) habilitam um novo formato de contratação pública, permitindo uma etapa prévia de experimentação, formatando soluções tecnológicas consonantes com os desafios públicos da cidade. Essa modalidade de contratação pública, conjugada com um processo de inovação aberta, aumenta a capilaridade estratégica dos projetos estruturantes de desenvolvimento local, considerando que, além da escolha da solução mais adequada, o certame viabiliza a formação de novos empreendedores locais.

6 BRASIL. **Lei Complementar n. 182, de 1º de junho de 2021**. Institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador; e altera a Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e a Lei Complementar n. 123, de 14 de dezembro de 2006. Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp182.htm. Acesso em: 18 ago. 2024.

A Lei Complementar Federal n. 182, de 2021, conhecida como o Marco Legal das Startups, também criou, através do art. 65-A, o regime especial simplificado, denominado “Inova Simples”, que concede às iniciativas empresariais de caráter incremental ou disruptivo o tratamento diferenciado como empresas de inovação, com vistas a estimular sua criação, formalização, desenvolvimento e consolidação como agentes indutores de avanços tecnológicos e da geração de emprego e renda. As empresas de inovação autodeclaradas como “Inova Simples” possuem caráter prioritário no exame dos pedidos de patente ou de registro de marca.

Com base no exposto, Assaí elaborou uma Jornada Inovadora de Transformação Econômica, designada de “Tecendo Sonhos”, abrangendo uma conjugação de novos modelos de compras públicas, através do incentivo a formalização do empreendedorismo, promovendo Contratos Públicos de Solução Inovadora (CPSI), conformando um vasto ambiente de experimentação, reconhecido mundialmente, e rotulando o município como a “Primeira Cidade- Laboratório do Brasil”, de acordo com a Universidade Johns Hopkins, através da atuação na governança do *Cities of Services*.

Além do “Tecendo Sonhos”, o Marco Regulatório de *Sandbox* do Vale do Sol foi ativado, colocando Assaí como um *living lab* aberto, se apropriando do Capítulo V da Lei Complementar Federal n. 182, de 2021. O *Sandbox* Regulatório do Vale do Sol viabilizou um ambiente de experimentação sem o alcance da contratação pública. Todavia, muitas soluções foram “versionadas” e aceleradas para novos níveis de maturidade, viabilizando sua entrada para a esteira de transformação digital e inovação da Jornada do “Tecendo Sonhos”.

O processo de compras públicas em Assaí vem sendo, cada vez mais, ampliado com novos formatos, entendendo que as cidades de pequeno porte que estruturam governanças públicas, abrangem uma nova janela de oportunidades, trazendo o desenvolvimento local para perto, e estruturando novos clusters vocacionais. Não basta

regulamentar uma legislação, as cidades precisam imergir nos seus desafios, promover novos formatos de letramento, e compreender que a transversalidade da governança oferta movimentos eficientes e eficazes.

Com 18 (dezoito) meses de existência, o Ecossistema do Vale do Sol já foi 15 (quinze) vezes premiado, ganhando, inclusive, a Premiação mais magna do Sebrae Nacional (a Prefeitura Empreendedora). Recentemente, Assaí foi eleita uma das 07 Cidades mais inteligentes do mundo pelo Fórum das Comunidades Inteligentes de Nova York. As premiações trouxeram para Assaí um forte posicionamento estratégico e a acreditação da sociedade assaiense que é possível sonhar alto em uma cidade pequena.

Como movimentos disruptivos e integrados com a sociedade, as universidades parceiras, o sistema “S”, o Governo Estadual do Paraná e outras governanças internacionais, Assaí se destaca no cenário mundial, conduzindo uma nova enciclopédia de gestão pública, focada nas cidades de pequeno porte, conduzindo políticas públicas orientada a resultado, com centralidade no valor público. A Inovação nas Compras Públicas é um Volume importante desta enciclopédia, demonstrando que as novas modalidades de contratação habilitam uma nova janela de oportunidade para os gestores, conjugando em um único barramento: aquisição de soluções inteligentes com uma nova literacia social, focada em transformação digital, conveniência, simplificação e valor público.

Com base nessas iniciativas inovadoras e na governança orientada para resultados, Assaí desponta como um exemplo de transformação digital e desenvolvimento sustentável em cidades de pequeno porte. A implementação de um ecossistema de inovação robusto e a utilização de novas modalidades de contratação pública não apenas posicionam o município como um laboratório vivo de experimentação, mas também impulsionam o crescimento econômico local. A cidade se destaca no cenário global, sendo reconhecida como uma

das mais inteligentes do mundo, graças à sua capacidade de integrar tecnologia, governança eficiente e participação ativa da comunidade. Assaí demonstra que, mesmo em localidades com menor população, é possível alcançar grandes feitos através de políticas públicas inovadoras e uma gestão comprometida com o desenvolvimento sustentável e inclusivo.

REFERÊNCIAS

ASSAÍ. **Lei municipal n. 1.818, de 19 de agosto de 2022**. Institui o Ecossistema do “Vale do Sol”, constituído pela Política Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação, [...]. Assaí: Prefeitura Municipal de Assaí, 2022. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/a/assaí/lei-ordinaria/2022/182/1818/lei-ordinaria-n-1818-2022-institui-o-ecossistema-do-vale-do-sol-constituído-pela-politica-municipal-de-ciencia-tecnologia-e-inovacao-pelos-mecanismos-para-estimulo-a-inovacao-a-economia-criativa-ao-empendedorismo-a-pesquisa-e-qualificacao-cientifica-e-tecnologica-pela-criacao-de-ambientes-regulatorios-experimentais-sandbox-regulatorio-e-pela-estrategia-de-transformacao-digital-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 18 ago. 2024.

ASSAÍ. **Vale do Sol**. 2022. Disponível em: <https://valedosol.assaí.pr.gov.br/quem>. Acesso em: 18 ago. 2024.

BRASIL. **Lei Complementar n. 182, de 1º de junho de 2021**. Institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador; e altera a Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e a Lei Complementar n. 123, de 14 de dezembro de 2006. Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp182.htm. Acesso em: 18 ago. 2024.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Carta Brasileira para Cidades Inteligentes**. [2021?]. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/desenvolvimento-urbano-e-metropolitano/projeto-andus/carta-brasileira-para-cidades-inteligentes>. Acesso em: 23 jul. 2024.

CONTRATO PÚBLICO DE SOLUÇÃO INOVADORA: 1º EDITAL DE INOVAÇÃO DA PREFEITURA DE TOLEDO – PR

RENATO TRATCH¹
DIEGO BONALDO²

Sumário: 1 Introdução. 2 Metodologia. 3 Resultados e impactos. 4 Lições aprendidas e desafios. 5 Conclusão. Referências.

1. INTRODUÇÃO

A compreensão do poder público local de que a inovação é um fator fundamental para o desenvolvimento econômico e social induziu a busca por mecanismos legais para a contratação de soluções inovadoras. Essas soluções visavam resolver problemas ou obstáculos nos processos internos do ente público, mas as *GovTechs* não apresentavam respostas adequadas às demandas internas. Qualquer desenvolvimento voltado para a inovação vem acompanhado de um risco tecnológico, o qual geralmente não é aceito pelos mecanismos de controle existentes.

A Lei n. 14.133/2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos³, aponta certa aceitação para o risco tecnológico para tecnologias de informação e comunicação, além de serviços e produtos inovadores

-
- 1 Diretor Executivo da Fundação para o Desenvolvimento Sustentável, Científico e Tecnológico (Funtec) de Toledo, PR.
 - 2 Secretário do Agronegócio, de Inovação, Turismo e de Desenvolvimento Econômico de Toledo, PR.
 - 3 BRASIL. **Lei n. 14.133 de 1º de abril de 2021**. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Brasília: Presidência da República, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm. Acesso em: 18 ago. 2024.

em que possa haver algum risco associado ao desenvolvimento e implementação dessas tecnologias. Isso se torna relevante para projetos que não tenham prioridade clara ou que envolvam novas soluções tecnológicas.

A administração pública pode então, por meio de processo licitatório, realizar o contrato de soluções inovadoras para teste de serviços e produtos oferecidos ou a serem desenvolvidos por startups, mesmo que envolva risco tecnológico. A Lei Complementar n. 182 de 1º de junho de 2021 (LC 182/21)⁴, que institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador⁵, aponta que a administração pública pode contratar soluções inovadoras, considerando o risco tecnológico como parte do processo de inovação de avaliação das propostas. Em resumo, a Lei n. 14.133/2021 trata o risco tecnológico de maneira mais tradicional e cautelosa, ao passo que a Lei Complementar n. 182/2021 busca criar um ambiente propício para a inovação, permitindo que as startups experimentem e desenvolvam soluções com um gerenciamento de risco mais dinâmico e adaptável.

A Lei Complementar regulamenta o Contrato Público de Solução Inovadora (CPSI), e estabelece um marco legal para a contratação de soluções inovadoras pela administração pública. Esse tipo de contrato visa resolver demandas que envolvam a aplicação de tecnologia e inovação, promovendo a modernização e a eficiência nos serviços prestados pelo Estado. A publicidade das demandas públicas de inovação deve ser efetivada através de edital. Nele, além do prazo de divulgação e o escopo da licitação, devem constar a forma de avaliação das propostas, que obrigatoriamente envolve uma banca que

4 BRASIL. **Lei Complementar n. 182, de 1º de junho de 2021**. Institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador; e altera a Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e a Lei Complementar n. 123, de 14 de dezembro de 2006. Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp182.htm. Acesso em: 18 ago. 2024.

5 Brasil (2021) https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp182.htm

contenha um servidor público vinculado à área da demanda, um professor de instituição de ensino superior pública e os critérios objetivos de julgamento.

A construção do edital objeto do relato, Edital de Licitação Modalidade Especial n. 001/2023⁶, partiu da uma nova visão estratégica do governo municipal, que passou a encarar as suas dores, compreendendo que os problemas que impactam o ambiente interno do poder público e, por consequência, os usuários dos serviços, ainda que não possuam soluções prontas, podem ser construídas desde que haja maior flexibilidade para a contratação do desenvolvimento dessas soluções.

O município de Toledo, PR, se valeu da consultoria do Sebrae para a construção do edital, que contribuiu de maneira decisiva para o levantamento dos 14 (quatorze) desafios inicialmente diagnosticados entre as secretarias municipais. Para análise de cada problema, foram levados em consideração o desafio tecnológico, o risco de aplicabilidade, o resultado esperado, o impacto socioeconômico e ambiental (considerando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, ODS), o potencial impacto financeiro em relação custo/benefício, a disponibilidade de mercado, entre outros. Demandou-se, assim, uma séria reflexão dentro das estruturas governamentais, bem como a ampliação do regime de cooperação entre governo, servidores e Sebrae.

O CPSI promove uma abordagem nova, simples e eficaz para a inovação na administração, invertendo a lógica tradicional de contratação de inovação pelo setor público. Com essa prática, exige-se que apenas o problema a ser resolvido seja especificado. A solução para o problema fica, então, a cargo dos proponentes, que podem aplicar suas especialidades e diversidade na administração pública.

6 TOLEDO. Secretaria da Administração. **Modalidade Especial n. 001/2023**. Toledo: Secretaria Municipal do Agronegócio, de Inovação, Turismo e Desenvolvimento Econômico, 2023. Disponível em: https://www.toledo.pr.gov.br/sites/default/files/paginabasica-2023-11/edital_me_01_atualizado.pdf. Acesso em: 18 ago. 2024.

2. METODOLOGIA

O primeiro edital de inovação⁷ do Município de Toledo, PR⁸, foi um importante incentivo ao empreendedorismo inovador, com a valorização da segurança jurídica e da liberdade contratual como premissas para a promoção do investimento direcionado a iniciativas inovadoras, ao mesmo tempo que resolve dores da administração pública. Na prática, é o uso da capacidade de compra do poder público para incentivar o desenvolvimento de tecnologia e inovação.

Há um impacto econômico para a atividade de startups e também para uma abordagem qualitativa da contratação pública, que no caso do edital é orientada não apenas pelo preço da solução, mas também pelo emprego de tecnologia e inovação.

Lançado em dezembro de 2023, o Edital de Licitação Modalidade Especial n. 001/2023 estimou a contratação de startup para teste de solução inovadora já desenvolvida ou que fosse criada, para informatizar os processos de recebimento, conferência e gestão de atestados de saúde de servidores públicos, a fim de que fossem gerados relatórios de inteligência para gestão de saúde dos servidores, observado o Estatuto dos Servidores Públicos Municipais. Foi estimado o valor de até R\$50.000,00 (cinquenta mil reais), com a possibilidade de a administração aceitar preço superior.

O processo licitatório ocorreu pela modalidade especial prevista na LC 182/21. O processo teve uma fase interna que embasa o edital em si, na qual foram descritos: o objetivo e condições gerais de contratação; a forma e critérios de seleção do fornecedor; a estimativa de valor da

7 TOLEDO. Secretaria da Administração. **Modalidade Especial n. 001/2023**. Toledo: Secretaria Municipal do Agronegócio, de Inovação, Turismo e Desenvolvimento Econômico, 2023. Disponível em: https://www.toledo.pr.gov.br/sites/default/files/paginabasica-2023-11/edital_me_01_atualizado.pdf. Acesso em: 18 ago. 2024.

8 TOLEDO. **História de Toledo**. 2022. Disponível em: <https://www.toledo.pr.gov.br/municipio/historia>. Acesso em: 18 ago. 2024.

contratação; a fundamentação e descrição da necessidade da contratação, do desafio e dos resultados esperados; a descrição da solução como um todo, considerando o ciclo de vida do objeto e a especificação dos serviços; o modelo de execução contratual; o critério de medição e pagamento; a especificação da garantia contratual exigida e das condições de manutenção e assistência técnica; o modelo de gestão do contrato; as obrigações do contratante; as obrigações da contratada; as obrigações pertinentes à Lei Geral de Proteção de Dados (Lei n. 13.709/18)⁹; as infrações e sanções administrativas; a extinção contratual; a conduta de prevenção de fraude e corrupção; e a adequação orçamentária.

O desafio contido no edital que descrevia o cenário enfrentado pela administração e orientou a demanda previa o seguinte:

Atualmente os atestados de saúde de servidores públicos são gerenciados de forma manual. É realizada a conferência do prazo de entrega, avaliando o texto (CID, CRM e assinatura do médico), verificando se estão em conformidade com o estabelecido no Estatuto dos Servidores Públicos de Toledo. São aproximadamente 4.200 (quatro mil e duzentos) servidores, considerando os estagiários, gerando alto volume de arquivos para serem conferidos, lançados e armazenados por 100 anos junto ao arquivo funcional. O lançamento é realizado no sistema da folha, mas em determinados casos são realizados também no sistema de ponto¹⁰.

O objetivo da licitação foi então informatizar os processos de recebimento, conferência e gestão de atestados de saúde de servidores públicos, gerando relatórios de inteligência para gestão de saúde dos

9 BRASIL. **Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018.** Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília: Presidência da República, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 18 ago. 2024.

10 TOLEDO. Secretaria da Administração. **Modalidade Especial n. 001/2023.** Toledo: Secretaria Municipal do Agronegócio, de Inovação, Turismo e Desenvolvimento Econômico, 2023. Disponível em: https://www.toledo.pr.gov.br/sites/default/files/paginabasica-2023-11/edital_me_01_atualizado.pdf. Acesso em: 18 ago. 2024. p. 01.

servidores, respeitando a regulamentação do Estatuto dos Servidores Públicos Municipais.

3. RESULTADOS E IMPACTOS

A ampla divulgação, que contou com a parceria do Sebrae, resultou em oito propostas de startups interessadas em desenvolver a solução para a demanda do município. A variedade das propostas, em diferentes estágios de desenvolvimento da solução, representa mais um impacto inovador para os processos internos de contratação pelo poder público, que precisou ampliar e aprimorar sua visão para compreender as jornadas da inovação.

A escolha da startup envolveu uma comissão mista criada para essa finalidade, que procedeu também com a análise técnica do tipo de solução, bem como a negociação para prazos de entrega e de remuneração à startup.

A solução se encontra em processo de preparação para a integração de sistemas, com previsão de implementação completa no segundo semestre de 2024. Em todo caso, já se apresenta a mudança de mentalidades em vários setores da administração pública local, que se tornam progressivamente mais abertos a uma interação versátil entre o setor público e empresas inovadoras, e, principalmente, com um novo tipo de protagonismo desse setor para a modernização da economia.

4. LIÇÕES APRENDIDAS E DESAFIOS

O tempo necessário para adquirir conhecimento e executar uma iniciativa de inovação no setor público, em conformidade com todos os requisitos legais, exige horas de intensa atividade cognitiva, apoiada por consultores com uma visão ampla do tema, especialmente em relação às startups e ao mercado.

A implementação da cultura de inovação nos entes públicos requer tempo e dedicação, especialmente devido à dificuldade que algumas pessoas têm em compreender que é possível inovar na administração pública, mesmo que o regime seja diferente do setor privado.

A equipe responsável pela inovação interna da prefeitura deve possuir habilidades de adaptação e escuta atenta, além de ser capaz de traduzir os aspectos legais de modernização também para os processos internos, há muito enraizados.

5. CONCLUSÃO

O Contrato Público de Solução Inovadora é uma das ferramentas para a implementação de projetos que venham a melhorar, aprimorar e desenvolver os processos internos da administração pública. A capacidade dos agentes públicos de enxergar um caminho diferente é fundamental para o desenvolvimento da cultura de inovação.

A estrutura do edital e a experiência do Município de Toledo podem servir de inspiração e referência para outros projetos semelhantes no setor público, ampliando também as oportunidades de novos negócios através das startups vinculadas ao *GovTech*.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei Complementar n. 182, de 1º de junho de 2021**. Institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador; e altera a Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e a Lei Complementar n. 123, de 14 de dezembro de 2006. Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp182.htm. Acesso em: 18 ago. 2024.

BRASIL. **Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília: Presidência da República, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm. Acesso em: 18 ago. 2024.

BRASIL. **Lei n. 14.133 de 1º de abril de 2021.** Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Brasília: Presidência da República, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm. Acesso em: 18 ago. 2024.

TOLEDO. **História de Toledo.** 2022. Disponível em: <https://www.toledo.pr.gov.br/municipio/historia>. Acesso em: 18 ago. 2024.

TOLEDO. Secretaria da Administração. **Modalidade Especial n. 001/2023.** Toledo: Secretaria Municipal do Agronegócio, de Inovação, Turismo e Desenvolvimento Econômico, 2023. Disponível em: https://www.toledo.pr.gov.br/sites/default/files/paginabasica-2023-11/edital_me_01_atualizado.pdf. Acesso em: 18 ago. 2024.

A inovação desempenha um papel crucial no desenvolvimento econômico e social de um país, especialmente em um cenário global no qual a competitividade e a eficiência dependem de condicionantes tão complexas. No Estado do Paraná, as compras públicas de inovação emergem como uma ferramenta estratégica, não apenas para atender às demandas do setor público, mas também para impulsionar e consolidar o crescimento de um ecossistema de inovação robusto.

Quando bem estruturadas e executadas, as políticas públicas de inovação têm o poder de transformar a atuação estatal, alavancar setores estratégicos e, por consequência, melhorar a qualidade de vida da população, gerando nota fiscal e empregos.

No Paraná, essas políticas são vistas não apenas como uma resposta às necessidades atuais, mas como uma visão de futuro, fomentando a criação de soluções que sejam referências nacionais e internacionais, em especial, com o desenvolvimento da inteligência artificial.

Este compromisso de estado é evidente nas parcerias estabelecidas entre o governo, a academia e o setor privado, que juntos pavimentam o caminho para uma economia mais inovadora, competitiva e resiliente. É com esse espírito que a Secretaria de Estado Inovação, Modernização e Transformação Digital (SEI), o Instituto Paranaense de Direito Administrativo (Ipda), e a Fundação Araucária lançam a Revista Inovação, Inteligência Artificial e Gestão Pública, visando a promoção e a disseminação de pesquisas e práticas inovadoras e relevantes para o sistema de CT&I.

Segundo André Rauen, entrevistado nesta primeira edição, “Os instrumentos do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação têm sido subutilizados, principalmente em relação ao seu grande potencial. Isso se deve ao fato de serem introduções legais muito recentes. A encomenda tecnológica, por exemplo, foi regulamentada apenas em 2018, enquanto o CPSI (Contrato de Solução Inovadora) surgiu em 2021. Outros instrumentos como diálogo competitivo, procedimento de manifestação de interesse e imagens de preferência foram estabelecidos com a Lei n. 14.133/21, marcando uma mudança significativa em relação à antiga Lei n. 8.666/93.

Esses instrumentos são ousados e desafiam o paradigma tradicional, promovendo uma nova relação público-privada que exige do gestor maior discricionariedade para lidar com processos inovadores, caracterizados pela incerteza e multidisciplinaridade. O baixo uso desses instrumentos, além de sua novidade, se dá pela complexidade e ousadia que eles introduzem. A BDI, por meio do HubTech, trabalha para combater a inércia na aplicação desses mecanismos, buscando cumprir o papel proposto pelo legislador: fomentar o desenvolvimento tecnológico com base em uma demanda de mercado robusta e contínua.”

Esta iniciativa conjunta do Governo do Estado do Paraná, através da Secretaria de Estado Inovação, Modernização e Transformação Digital (SEI), do Instituto Paranaense de Direito Administrativo (Ipda), e da Fundação Araucária lançam a Revista Inovação, Inteligência Artificial e Gestão Pública, visa justamente incrementar a utilização de práticas inovadoras no ambiente das compras públicas, unindo estudos doutrinários, de opinião e casos de sucesso na gestão paranaense.

