

**API's DE NATUREZA PÚBLICA E SUA RELEVÂNCIA PARA
PROMOÇÃO DA INOVAÇÃO E CONCRETIZAÇÃO DA
INTEROPERABILIDADE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

**API'S OF A PUBLIC NATURE AND THEIR RELEVANCE FOR
PROMOTING INNOVATION AND ACHIEVING INTEROPERABILITY IN
PUBLIC ADMINISTRATION**

ANDRÉ AFONSO TAVARES

Doutorando em Direito pelo PPPGD/UNISC. Mestre em Direito pelo PPGD/UNESC. Especialista em Direito Público e em Auditoria Governamental. MBA em Ciência de Dados. Graduado em Direito, em Ciências Contábeis e em Engenharia de Software. Advogado. Bolsista do Programa UNIEDU/SC. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4796837975465187>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9549-8096> E-mail: afonsotavares.andre@gmail.com

CAROLINE MÜLLER BITENCOURT

Professora do PPGD/UNISC. Estágio Pós-Doutoral em Direito pela PUC-PR. Doutora e Mestra em Direito pela UNISC. Membro da Rede Docente Eurolatinoamericana de Direito Administrativo. Membro da Rede de Direito Administrativo Social. Presidente do Comitê de Direitos Humanos da UNISC. Coordenadora do Grupo de pesquisa Controle Social e Administrativo de Políticas Públicas e Serviço Público, vinculado ao CNPq. Advogada. Chefe do Departamento de Direito da UNISC. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9275383516572588>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5911-8001>. E-mail: carolinemb@unisc.br

JOSÉ SÉRGIO DA SILVA CRISTÓVAM

Professor Adjunto de Direito Administrativo na Graduação, Mestrado e Doutorado da UFSC. Mestre e Doutor em Direito pelo PPGD/UFSC, com estágio de Doutorado Sanduíche junto à Universidade de Lisboa – Portugal. Profesor invitado de la Universidad de Buenos Aires (Argentina), de la Universidad Autónoma de Nuevo León (México) y de la Universidad Andina Simón Bolívar (Ecuador). Membro fundador e Presidente do IDASC, membro efetivo da Asociación Internacional de Derecho Administrativo (AIDA), de la Asociación Mexicana de Derecho Administrativo (AMDA) y de la Red Eurolatinoamericana de Docentes de Derecho Administrativo (REDOEDA). Coordenador do Grupo de Estudos em Direito Público do CCJ/UFSC (GEDIP/CCJ/UFSC) e membro da Rede de Pesquisa em Direito Administrativo Social (REDAS) e da Red de Derecho Administrativo Contemporaneo (REDAC). Advogado publicista em Santa Catarina. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2034554027427612>. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8232-9122> - E-mail: jscristovam@gmail.com



RESUMO

Objetivo: A criação de um ambiente aberto, dinâmico e atento às exigências e necessidades da inovação deve partir primordialmente da Administração Pública. Ambiente esse que engloba, entre outros fatores, a existência de quadro legislativo adequado, a efetiva e eficiente comunicação entre agentes públicos e atores externos, bem como tomada de decisões públicas impulsionadoras, especialmente, quanto ao acesso aos principais ingredientes da inovação, entre eles, a disponibilização de dados abertos e de diferentes API's - *Application Programming Interface* (no português, Interface de Programação de Aplicações). O objetivo geral consiste em investigar os desafios que circundam a Administração Pública brasileira no tocante à implementação e utilização de API's de natureza pública com intuito de concretizar a interoperabilidade e promover a inovação

Metodologia: A metodologia científica deste trabalho se define como mista, posto que se utilizará da combinação dos métodos dedutivo, no tocante à investigação da legislação e literatura acerca do objeto de estudo, a fim de trazer observações gerais; e indutivo, referente à observação de casos concretos de APIs de natureza pública para então traçar conclusões para propor refletir acerca da existência ou não de regime jurídica adequado quanto a essa importante ferramenta tecnológica. Quanto à abordagem de procedimento se utiliza da revisão bibliográfica e análise de documentação indireta.

Resultados: O quadro normativo brasileiro que envolve a implementação e utilização API's de natureza pública pela Administração Pública brasileira, embora tenha se atualizado ao longo dos anos e, especialmente, a partir da Lei de Governo Digital, em 2021, ainda carece de disposições e regulamentações específicas, o que resulta em menor interoperabilidade e maior obstáculo ao processo de transformação à luz da inovação.

Contribuição: Enquanto conclusões da pesquisa, verifica-se: a) Ausência de uma estratégia de dados abertos e de interoperabilidade a partir de desenvolvimento de APIs públicas, gratuitas e abertas; b) Cultura insuficiente de diálogo efetivamente colaborativo entre Administração Pública com sociedade civil, Academia e empresas voltada à inovação; c) Ausência de APIs quanto a dados públicos mantidos por entidades privadas, tais como aquelas do chamado Terceiro setor ou em setores privatizados; d) Baixo desenvolvimento de APIs de natureza pública por entes públicos estaduais e municipais, o que prejudica a inovação; e, por fim, e) Eventual cobrança de consulta para APIs pode gerar diminuir o potencial de inovação, posto que limitaria o acesso daqueles que não podem pagar.

Palavras-chave: Application Programming Interface – API; Dados abertos; Interoperabilidade; Inovação na Administração Pública; Transparência pública.

ABSTRACT

Objective: *The creation of an open, dynamic environment that is attentive to the demands and needs of innovation must come primarily from the Public Administration. This environment encompasses, among other factors, the existence of an adequate legislative framework, effective and efficient communication between public agents and external actors, as well as driving public decision-making, especially regarding access to the main ingredients of innovation, among them, the availability of open data*



and different APIs - Application Programming Interface (in Portuguese, Application Programming Interface). The general objective is to investigate the challenges that surround the Brazilian Public Administration regarding the implementation and use of APIs of a public nature with the aim of achieving interoperability and promoting innovation.

Methodology: The scientific methodology of this work is defined as mixed, as it will use a combination of deductive methods, regarding the investigation of legislation and literature regarding the object of study, in order to bring general observations; and inductive, referring to the observation of concrete cases of APIs of a public nature and then drawing conclusions to propose reflection on the existence or not of an adequate legal regime regarding this important technological tool. As for the procedural approach, bibliographic review and indirect documentation analysis are used.

Results: The Brazilian regulatory framework that involves the implementation and use of APIs of a public nature by the Brazilian Public Administration, although it has been updated over the years and, especially, since the Digital Government Law, in 2021, still lacks of specific provisions and regulations, which results in less interoperability and greater obstacles to the transformation process in light of innovation.

Contributions: As conclusions of the research, there are: a) Lack of an open data and interoperability strategy based on the development of public, free and open APIs; b) Insufficient culture of effectively collaborative dialogue between Public Administration with civil society, Academia and companies focused on innovation; c) Absence of APIs regarding public data maintained by private entities, such as those in the so-called Third sector or in privatized sectors; d) Low development of APIs of a public nature by state and municipal public entities, which harms innovation; and, finally, e) Any consultation fee for APIs could reduce the potential for innovation, as it would limit access to those who cannot pay.

Keywords: Application Programming Interface – API; Open data. Interoperability; Innovation in Public Administration; Public transparency.

1 INTRODUÇÃO

A inovação no âmbito da Administração Pública pode ser visualizada pelo menos de duas formas: primeiro, no que toca à inovação interna, isto é, inovação “na” Administração Pública, aquela presente nos processos, na organização e nos serviços/produtos prestados pelos órgãos e entidades de natureza pública; a segunda toca à inovação externa, isto é, inovação “pela/por meio” Administração Pública. Nesse caso, a Administração colabora apenas como incentivadora e promotora da inovação para que agentes externos (sociedade civil, universidades, empresas etc.) concretizem atividades e produtos inovadores que reflitam no âmbito público, a exemplo da criação pela iniciativa privada de aplicativo de transporte em que faz uso



de dados públicos abertos para oferecer melhor experiência à população quanto à utilização dos meios de transporte coletivos.

Em ambos os casos, mas, especialmente, no segundo, a criação de um ambiente aberto, dinâmico e atento às exigências e necessidades da inovação deve partir da Administração Pública.¹ Ambiente esse que engloba, entre outros fatores, a existência de quadro normativo adequado, efetiva e eficiente comunicação entre agentes públicos e atores externos, bem como tomada de decisões públicas impulsionadoras, especialmente quanto ao acesso aos principais ingredientes da inovação, dentre os quais despontam a disponibilização de dados abertos e de diferentes API's - *Application Programming Interface* (no português, Interface de Programação de Aplicações).

Apenas para antecipar, as API's são ferramentas que permitem o acesso a dados de forma interoperável, quer-se dizer: acesso imediato aos dados na sua fonte e sem necessidade de atualização periódica por parte da Administração Pública, como ocorre nos casos de mera disponibilização de dados abertos, com a garantia da proteção de dados sensíveis. Com isso, a inovação se eleva e permite produtos realmente úteis a diversas áreas da sociedade, desde saúde, educação até o transporte público. Assim, no cenário tecnológico atual,² as API's são pontes indispensáveis para a promoção da inovação no setor público e nas atividades de interesse público.

Para os contornos do presente estudo, por API's de natureza pública serão entendidas aquelas que fazem conexão a bases de dados governamentais, isto é, que pertencem à Administração Pública. As API's, seja de natureza pública ou privada, podem estar acessíveis de diferentes formas: aberta, comercial ou restrita. Essas diferentes formas de acesso impactarão justamente na atividade inovadora daqueles que dependem do acesso aos dados públicos disponíveis por meio dessa ferramenta e, por isso, exigem reflexão específica.

¹ É evidente, assim, o protagonismo do Estado ou da Administração Pública para com a inovação, a qual exige planejamento multidimensional e em coordenação junto aos diversos instrumentos das políticas públicas, na medida em que, como salientam Bitencourt e Schier (2021): "Será tarefa das políticas públicas direcionar o Estado para que as soluções inovadoras estejam alinhadas aos compromissos do desenvolvimento multidimensional. E isto porque as políticas públicas são o caminho para a construção de respostas complexas aos problemas coletivos, justamente por serem policompetentes (por policompetência entenda-se o abandono do ideal de especialização absoluta)". Ainda, sobre o tema do controle judicial de políticas públicas, ver: Cristóvam, 2007.

² Sobre o tema da soberania tecnológica e sua relevância para o Brasil, ver: Cristóvam; Sousa, 2024.



O problema de pesquisa consistirá em responder: Quais os desafios da Administração Pública para que se possa impulsionar a implementação e a utilização de API's de natureza pública e, assim, concretizar a interoperabilidade e promover a inovação? O objetivo geral será investigar os desafios que circundam a Administração Pública brasileira no tocante à implementação e utilização de API's de natureza pública com intuito de concretizar a interoperabilidade e promover a inovação.

Como hipótese preliminar, destaca-se que o quadro normativo brasileiro que envolve a implementação e utilização de API's de natureza pública pela Administração Pública brasileira, embora tenha se atualizado ao longo dos anos e, especialmente, a partir da Lei de Governo Digital, em 2021, ainda carece de disposições e regulamentações específicas, o que resulta em menor interoperabilidade e maior obstáculo ao processo de transformação à luz da inovação.

O trabalho se desdobrará em duas seções distintas. A primeira pretende uma análise dos aspectos teórico-operacionais e das disposições normativas relacionadas aos desafios que envolvem a promoção da inovação na Administração Pública. A segunda investigará os regramentos normativos existentes no ordenamento jurídico brasileiro que dão forma ao quadro normativo relativo às API's enquanto ferramenta concretizadora da interoperabilidade, a fim de avaliar justamente se a conformação jurídica atual se encontra adequada ao incentivo da inovação na Administração Pública.

2 ASPECTOS TEÓRICO-OPERACIONAIS E DISPOSIÇÕES NORMATIVAS RELACIONADAS À PROMOÇÃO DA INOVAÇÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Para o presente estudo é importante investigar as questões conceituais e operacionais, bem como as disposições normativas presentes no ordenamento jurídico pátrio ligadas direta ou indiretamente com os desafios relacionados à promoção da inovação na Administração Pública. Isso porque não basta a intenção de inovar – é preciso que exista um arcabouço jurídico adequado que a garanta ou a estimule com ferramentas, ingredientes e procedimentos específicos.³

³ Arcabouço jurídico para inovação refletido desde a Administração Pública e que deve estar coerentemente coordenado com o seu regime jurídico-administrativo e com os objetivos constitucionais esculpados na Constituição de 1988. Nesse sentido, “[...] ressoa imprescindível racionalizar/equalizar a inovação no âmbito do Direito Administrativo e da Administração Pública com a lógica do interesse



Inovar⁴ pode ser entendido,⁵ em termos mais sintéticos, como a atividade de fazer diferente e melhor.⁶ No âmbito do setor público essa concepção não destoa. Consoante o destacado pela Europa Comissão (2005, p. 11) ao citar outros autores, “a inovação do setor público pode ser definida como o processo de geração de novas ideias e implementação delas para criar valor para a sociedade” (Mugan, 2007), bem como relaciona a inovação a processos novos e melhorados (enfoque interno) e serviços (enfoque externo) (Rivera León; Simmonds, 2012).

A inovação não precisa estar necessariamente vinculada à adoção de determinada tecnologia digital. Por certo, é possível a inovação também a partir de novas formas não digitais de se organizar ou praticar determinado processo ou serviço. Assim, embora as tecnologias digitais tenham passado a ocupar, desde 1960, sem dúvida, importante papel e preocupação na realidade atual, com a captura cada vez maior de dados do mundo da vida, a inovação não está condicionada ou limitada à tal roupagem digital. A par disso, aqui se pretende analisar as potencialidades das chamadas APIs para a inovação no setor público, o que fatalmente trará à inovação um recorte para práticas de inovação que se utilizam de tecnologias digitais.

público e a defesa/concretização dos direitos fundamentais, do que decorre a imperativa exigência da sua sintonia sinfônica com o projeto sociopolítico-normativo constitucional de 1988, inclusive não somente sob pena de déficit normativo, mas também e sobretudo déficit de legitimação político-institucional e de democracia substantiva” (Cristóvam; Sousa, 2022, p. 8).

⁴ Uma definição legal de inovação é encontrada na Lei n.º 10.973/2004, com redação pela Lei n.º 13.243/2016, no seu artigo 2º, inciso IV: “introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho” (Brasil, 2024).

⁵ Não há aqui pretensão de um estudo aprofundado sobre a existência de um conceito jurídico ou técnico de inovação, cabendo, sobre o tema, ressaltar que “[...] o termo inovação, a princípio, incide no campo da amplitude operacional, ou seja, possui vários sentidos e pode ser percebido a partir de diversos sistemas, assumindo em cada um deles construção peculiar e traduzindo determinados objetivos. Por isso, mesmo que confessadamente sem uma pretensão exauriente e nem definitiva, até porque ressoa mesmo contraditório o intento de fixar um conceito estático de inovação, interessa traçar-lhe densidade semântica que sirva objetivamente à teoria e análise jurídica, sobretudo ao que se propõe esta pesquisa, ou seja, o campo do Direito Administrativo e da Administração Pública” (Cristóvam; Sousa, 2022, p. 5).

⁶ Atrelar o conceito de inovação a algo sempre “bom” ou “melhor” pode resultar em visão ingênua ou enviesada da realidade, especialmente no contexto da Administração Pública. Como bem destaca Nohara (2017, p. 159), “[...] há facetas ambivalentes da inovação, isto é, uma inovação pode ser boa do ponto de vista público, quando trazer benefícios coletivos e formas mais eficientes de se desenvolver dada atividade, ou pode ser ruim, quando fizer parte de um projeto de desmonte da Administração que se volta a beneficiar apenas alguns grupos, em detrimento tanto dos cidadãos-administrados como dos próprios servidores públicos”. Entretanto, o sentido aqui pensando é o de que uma inovação só deve ser replicada à Administração Pública quando ser enquadrar como “boa”, no sentido trazido pela autora. Do contrário, garantida a margem de experimentação, sequer deveria ser adotada, a partir das lentes do Direito, como inovação, mas como retrocesso, posto que seria uma “inovação destruidora”. Daqui também se destaca a importância do processo de avaliação de políticas públicas prévia e posterior acerca dos efeitos e mudanças pretendidas e trazidas por essas práticas inovadoras.



Além disso, durante a busca de práticas inovadoras no âmbito da Administração Pública, deve-se considerar o alerta realizado por Nohara, a partir das lições de Celso Furtado, no sentido de que a inovação não deve ser encarada como uma atividade descontextualizada. Isto é, as soluções ditas inovadoras devem ser consideradas a partir das especificidades da realidade brasileira. Para tanto, deve-se buscar desenvolver e valorizar a cultura nacional de forma a combater o mimetismo cultural e o “transplante irrefletido da cultura dos países centrais para as estruturas sociais dos países periféricos” (Nohara, 2022, p. 273-274).

Com esse horizonte em vista, tem-se que a inovação no setor público pode ser classificada em pelo menos quatro diferentes tipologias. Cada tipologia representa uma observação acerca de determinado ponto da inovação. Dentre as classificações presentes na literatura, Cavalcante e Camões (2017, p. 123) entendem como abrangente e adequada a trazida por Meeus e Edquist (2006), porquanto considera as complexidades do setor público, a saber:

- 1) **Inovação no serviço**: introdução de novos serviços para clientes novos ou existentes ou oferecimento de serviços existentes para novos clientes;
- 2) **Inovação no processo**: o objetivo é aumentar a eficiência e eficácia dos processos organizacionais internos para facilitar a produção e entrega de bens e serviços aos cidadãos (foco interno);
- 3) **Inovação no processo tecnológico**: novos elementos são introduzidos no sistema produtivo ou na operação de serviços de uma organização para produzir seus produtos ou restituir seus serviços aos cidadãos;
- 4) **Inovação no processo administrativo**: novas abordagens e práticas para motivar e recompensar membros da organização, desenhar estratégias e estrutura das unidades executoras e modificar o processo de gestão das organizações.

Cita-se como exemplos de *inovação no serviço* a criação de novo serviços por meio da utilização de novas tecnologias,⁷ como a realidade virtual aumentada e o metaverso, as plataformas digitais ou da inteligência artificial, para entrega de bem ou serviço novos, tais como a criação de plataformas digitais de deliberação cidadã e os portais de transparência pública, de acesso à informação, ou a transformação daqueles já existentes, *v.g.*, a emissão de certidões digitais, a consulta de extratos por pelo navegador ou aplicativo ou o requerimento digital de serviços específicos via plataforma governamental.

⁷ Reprisa-se que esse trabalho se direciona para exemplos de inovação que incitam à utilização de tecnologias digitais justamente porque seu escopo trabalha o papel e as potencialidades da implementação de API's e da interoperabilidade tecnológica no âmbito do setor público. Contudo, as tipologias e seus exemplos de casos de uso de inovação não se devem ser limitados ou estão condicionados a essa circunstância.



No mesmo sentido, como *inovação no processo*, tem-se a realização de prova de vida em benefícios de prestação continuada pagos pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) por meio do cruzamento de diferentes dados que atestem que o benefício continua vivo. No âmbito do processo que envolve as políticas públicas, a criação de plataformas digitais que permitam monitoramento e avaliação eficiente de projetos, programas e instrumentos também podem ser vistas como inovação dessa espécie.

Como possibilidade no âmbito da *inovação no processo tecnológico*, ilustra-se a disponibilização de uma *API - Application Programming Interface* (ou, no português, Interface de Programação de Aplicação), objeto central de estudo nesse trabalho, permite, mediante regras e protocolos previamente definidos, a interoperabilidade entre diferentes sistemas e suas bases de dados, localizados interna - dentro de uma mesma entidade ou órgão da Administração Pública, ou externamente – em entidades privadas ou em diferentes entidades ou órgãos da Administração Pública. A interoperabilidade, nesses casos, permite a entrega de produtos e/ou serviços de forma mais completa e eficiente, posto que evita a repetição ou exigência de dados já constantes nas bases da Administração Pública (princípio da *only once*), bem como possibilita melhor racionalização de dados e informações para geração de conhecimento, por exemplo, sobre a situação global de indicadores de determinada política pública, que servem de apoio a melhor tomada de decisão pelos seus atores.

A opção por realização de audiências para oitiva de testemunhas ou depoimentos pessoais por meio *web conferência*, com acesso das partes por meio de seus *smartphones* ou computadores pessoais também pode ser citada como exemplos de inovação no processo tecnológico.

Já quanto à *inovação no processo administrativo*, tem-se como situações inovadoras a realização de licitações eletrônicas, o envio eletrônico de informações e dados de prestação de contas dos entes públicos e dos demais legalmente obrigados para órgãos de controle interno e/ou externo, bem como a realização de comunicação interna e externa entre usuários, a exemplo de intimações e notificações, no âmbito desses processos por via digital.

Observa-se que, independentemente da tipologia, desponta como necessário um ambiente com mentalidade inovadora no âmbito da Administração Pública. Essa mentalidade exige um olhar para os obstáculos que estimulam ou desestimulam a atividade de criação de valor para a sociedade por meio da inovação, inclusive com



margem para experimentação.⁸ Nesse aspecto, tem-se, então, fatores internos e externos que influenciam e promovem a inovação no âmbito do setor público (Cavalcante; Camões, 2017, p. 127):

- 1) Indutores internos
 - a) cultura organizacional;
 - b) liderança e atitude gerencial frente à mudança;
 - c) gestão de recursos humanos (incentivos em favor da inovação);
 - d) comunicação interna e externa (canais de comunicação entre os inovadores do setor público e os diferentes *stakeholders* do ambiente externo);
- 2) Indutores externos:
 - a) quadro legislativo adequado;
 - b) necessidades públicas e expectativas;
 - c) rápida emergência de novas tecnologias;
 - d) presença de impulso político (decisões públicas ou não, que têm influência direta sobre a integração da inovação na agenda de tomada de decisão).

No presente trabalho, buscar-se-á investigar o quadro legislativo relacionado à inovação, bem como a ingredientes a ela relacionados, com especial atenção os dados, a partir da regulamentação jurídica de APIs que permitam a existência de sistemas interoperáveis no âmbito da Administração Pública.

Além desses, destaca-se aqui outro obstáculo, sem intuito de aprofundá-lo, mas que interessa diretamente ao Direito e à Administração Pública, que envolve uma combinação dos fatores internos e externos, isto é, o “medo”⁹ do controle externo, da falha ou da perda de recursos durante o processo de inovação. Embora a Lei de Introdução às Normas de Direito Brasileiro (LINDB), modificada pela Lei n.º 13.655/2018, tenha buscado estabelecer, em seu artigo 28, algum grau de segurança (âmbito jurídico) ao gestor público, ainda há, por parte dos órgãos de controle, uma visão conservadora sobre a dinamicidade que envolve a inovação pelos gestores, que

⁸ Sobre a relação entre inovação e experimentação, bem como sua complexidade quando analisada no âmbito da Administração Pública, cabe ressaltar o seguinte: “[...] Inovar implica em experimentar e correr riscos que, majoritariamente, estão em uma zona cinzenta do conhecimento e só poderão ser acessados na implementação devidamente controlada. A gestão de risco para testagem piloto de novas iniciativas que levem à inovação deve concentrar-se no acompanhamento da manutenção da compatibilidade normativa, condução às metas definidas e possibilidade de mensuração das métricas – que permitirão avaliar o nível de satisfação pela ação administrativa [...] Seguramente, um cenário assim complexo, instável e multifacetado parece exigir muito mais do gestor público com apetite para a inovação do que aquela modelagem tradicional do gestor à sombra da estrita legalidade. Parece indicar a necessidade de uma espécie de quase gestor-Hércules ao mesmo tempo capaz de enfrentar os obstáculos, vicissitudes e dificuldades reais do dia a dia da gestão pública e, ainda, conservar aptidão para a ousadia da inovação, do experimentalismo e dos riscos que lhes são inerentes, sempre sob os olhares em geral retrospectivos e nada auspiciosos de uma modelagem ainda bastante conservadora, rígida e estática dos sistemas de controle” (Cristóvam; Sousa, 2022, p. 29).

⁹ Sobre o tema do chamado “Direito Administrativo do medo”, ver: Santos, 2022.



pode torná-la desestimulante ao gestor inovador, e, por consequência, resultar em engessamento ou fechamento institucional.¹⁰

Cavalcante e Camões (2017, p. 127) observam, ainda, que “esses indutores não afetam os processos de inovação de forma isolada. Pelo contrário, suas influências são muitas vezes interligadas e alguns deles podem mesmo ser enquadrados em duas categorias, tais como recursos financeiros e vontade política”.

Portanto, o processo de inovação passa pela construção de um ambiente voltado a um processo de transformação.¹¹ Essa transformação, em termos técnico-operacionais, torna-se possível a partir do que será chamado nesse trabalho de **ingredientes para a inovação no setor público**. De forma não exaustiva, tem-se:

a) **Plano ou estratégia de inovação**: a constituição de visão estratégica e liderança, com estabelecimento de metas, objetivos e diretrizes estratégicas é primordial para orientar a inovação no setor público, a partir da definição das áreas prioritárias para a modernização e alocação dos recursos e do uso de tecnologias. Cita-se a esse respeito, a Estratégia Nacional de Inovação, definida pela Resolução CI n.º 1, de 23 de julho de 2021 (Brasil, 2021). A importância dessa estratégia no âmbito da Administração Pública também resta evidente quando refletida pela ótica do planejamento de políticas públicas.¹²

b) **Colaboração e parcerias com o setor privado, Academia e sociedade civil**: o estabelecimento de parcerias estratégicas pode fornecer acesso a recursos adicionais, experiência técnica e conhecimento especializado. Isso pode incluir parcerias com empresas de tecnologia para desenvolver soluções de software, ou colaborações com Universidades para pesquisa e desenvolvimento. São diversas as roupagens e espaços que podem ser destinados construir colaborações, a exemplo de laboratórios de inovação, redes de conhecimento, incubadoras, fundações de

¹⁰ Sobre o tema, cumpre registrar que “[...] tudo isso conduz a uma tendência de fechamento institucional à inovação, principalmente pela necessidade de o agente público proteger-se na esfera do controle. Como imaginar que determinado agente público se dedicará à inovação, sabendo da existência da figura do administrador médico (consolidada no entendimento do Tribunal de Contas da União)? O gestor médio segue fielmente a lei, aqui entendida como uma legalidade fechada de lógica da previsibilidade, não fugindo de sua sombra e, portanto, lançado num ambiente não inovador ‘pela cultura legalista e burocrática tão presente em muitas instituições’ (Cristóvam; Sousa, 2022, p. 30).

¹¹ Transformação que deve considerar aspectos e desafios de inclusão social. Uma vez que o objetivo da inovação na Administração Pública é gerar valor para sociedade, essa atividade deve-se pautar pela reflexão crítica da estrutura e gestão/governança pública a fim de incluir aqueles que se encontram distantes ou excluídos ao mesmo tempo que busca melhorar suas atividades para os já se encontram presentes e incluídos.

¹² Acerca do papel protagonista do Estado na relação entre inovação e políticas públicas, ver: Bitencourt; Schier, 2021.



apoio, núcleos de inovação tecnológica (NIT), instituições científica, tecnológica e de inovação (ICT), parques e polos tecnológicos, além de mecanismos de fomento e subvenção, tais como bônus tecnológico.

c) **Uso de tecnologias avançadas:** a inteligência artificial e outras técnicas baseadas em algoritmos inteligentes podem ser usadas para automatizar processos, melhorar a análise de dados, criar soluções mais eficientes e apoiar decisões. A interoperabilidade por meio de APIs permite a integração de sistemas e compartilhamento de dados entre diferentes órgãos e sistemas, melhorando a eficiência operacional. A utilização das tecnologias deve levar em consideração e estar em consonância preceitos constitucionais e legais aplicados à Administração Pública, além da garantia de direitos fundamentais.

d) **Dados abertos, interoperabilidade e transparência pública:** a utilização eficaz de dados é fundamental para a inovação no setor público. Isso inclui a coleta, análise e compartilhamento de dados para embasar decisões e melhorar os serviços. Promover a transparência ao disponibilizar dados abertos para o público pode incentivar a participação cidadã e o desenvolvimento de aplicativos úteis.

Observa-se que os dados, como ingredientes fundamentais para a inovação, podem ser disponibilizados por meio de download dos arquivos de *datasets* de determinada base de dados (dados abertos) ou então por meio de consulta direta via *Application Programming Interface – API*. As APIs permitem o acesso direto às bases de dados, sem necessidade de *download* ou cópia desses dados para posterior manipulação, o que contribui para a interoperabilidade horizontal, vertical e transversal no setor público.

Dados abertos (*open data*) referem-se a informações e conjuntos de dados que estão disponíveis para o público em geral de forma gratuita, sem restrições significativas de uso ou reutilização.¹³ Esses dados são geralmente disponibilizados em formatos acessíveis e legíveis por máquina, como *.csv*, *.json* ou *.xml*, e podem ser

¹³ São atributos necessários para os dados abertos: **Acessibilidade:** Os dados são facilmente acessíveis pela internet ou por outros meios, sem a necessidade de registro ou pagamento. **Reutilização:** Os dados podem ser usados para diferentes finalidades, como análises, desenvolvimento de aplicativos, pesquisas, visualizações e muito mais. **Licenças abertas:** Geralmente, os dados abertos são disponibilizados com licenças que permitem o uso, modificação e redistribuição, muitas vezes com a única restrição de atribuição ao autor original. **Formato aberto:** Os dados são fornecidos em formatos padrão e abertos, facilitando sua interpretação e processamento por máquinas e humanos. **Atualização regular:** Os dados são atualizados periodicamente para refletir informações atualizadas.



baixados (*download*), copiados, modificados e compartilhados livremente (sem restrição de uso).

Dados abertos e interoperabilidade são conceitos relacionados, mas têm premissas diferentes e abordam aspectos distintos da gestão e compartilhamento de informações. Em síntese, enquanto os dados abertos estão voltados à disponibilidade e acessibilidade de informações para o público em geral, a interoperabilidade concentra-se na capacidade de sistemas e aplicativos se comunicarem e trabalharem juntos de maneira eficaz, independentemente de como os dados são armazenados ou formatados. Ambos são importantes para promover a transparência, a inovação e a eficiência, mas abordam aspectos diferentes da gestão da informação e da tecnologia da informação.

e) **Avaliação e aprendizado contínuo:** A inovação no setor público deve ser acompanhada por uma avaliação constante dos resultados e aprendizado contínuo. É importante medir o impacto das iniciativas de inovação e fazer ajustes conforme necessário. Isso envolve a coleta de feedback dos cidadãos e a adaptação das estratégias com base nesse feedback. Nessa linha, o Decreto n.º 10.534/2020 (Brasil, 2020), em seu artigo 14 e parágrafos, especifica a necessidade de monitoramento e avaliação da Política Nacional de Inovação.

Pois bem, definidas algumas das questões conceituais e operacionais centrais ao estudo, parte-se para investigação de disposições presentes na legislação brasileira relacionadas à inovação e seus principais ingredientes.

2.1 DISPOSIÇÕES LEGAIS RELACIONADAS À INOVAÇÃO EM GERAL

Primeiramente, cabe fazer referência à Lei n.º 10.973, de 2 de dezembro de 2004 (Brasil, 2004), que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências, alterada pela Lei n.º 13.243, de 2016, e regulamentada pelo Decreto n.º 9.283 de 2018 (Brasil, 2018).

Essa legislação traz princípios e definições legais para termos, espaços e instrumentos destinados à inovação, bem como prevê, entre outras questões, estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação; estímulo à participação das ICT no processo de inovação; estímulo à inovação nas empresas; estímulo ao inventor independente; e fundos de investimento.



O Decreto n.º 10.534, de 28 de outubro de 2020 (Brasil, 2020), oficializou a Política Nacional de Inovação¹⁴ e estabeleceu seu modelo de governança através da denominada Câmara de Inovação, órgão deliberativo destinado a estruturar e a orientar a operacionalização dos instrumentos e dos processos necessários para a implementação dessa política. Entre as suas principais atribuições está a formulação, aprovação, coordenação e acompanhamento da Estratégia Nacional de Inovação, no âmbito da Política Nacional de Inovação.

Contudo, da análise da composição dessa Câmara de Inovação, verifica-se ausência de menção à participação popular pela sociedade civil ou mesmo por entidades representativas ou universidades, o que resulta em desajuste com outras legislações relacionados ao planejamento de políticas públicas e em déficit de democracia substantiva e, por conseguinte, prejuízo à Estratégia trazida pela Resolução CI n.º 1, de 23 de julho de 2021 (Brasil, 2021).

A inovação também é tratada pela Lei n.º 12.965, de 23 de abril de 2014 (Brasil, 2014), que estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no Brasil, trazendo, em seu artigo 4º, enquanto objetivos da disciplina do uso da internet no Brasil, entre outros, a promoção da inovação (inciso III). Além disso, o seu artigo 24, ao trazer diretrizes específicas relacionadas à atuação da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios no desenvolvimento da internet no Brasil, enfatiza a necessidade de otimização da infraestrutura das redes e estímulo à implantação de centros de armazenamento, gerenciamento e disseminação de dados no país, promovendo a qualidade técnica, a inovação e a difusão das aplicações de internet, sem prejuízo à abertura, à neutralidade e à natureza participativa (inciso VII).

Mais recentemente, a Lei n.º 14.129, de 29 de março de 2021 (Lei de Governo Digital – LGD) (Brasil, 2021), traz, em seu artigo 3º, enquanto princípios e diretrizes do Governo digital e da eficiência pública, a promoção do desenvolvimento tecnológico e da inovação no setor público (inciso XXVI). Já, no seu artigo 4º, ao mencionar o conceito de Governo como plataforma,¹⁵ explica que se trata de infraestrutura tecnológica que facilite o uso de dados de acesso público e promova a interação entre diversos agentes, de forma segura, eficiente e responsável, para

¹⁴ Não se adentrará, nesse trabalho, se, de fato, trata-se, aos olhos do Direito, de política ou programa público a partir de um olhar por meio de dogmática jurídica própria às políticas públicas.

¹⁵ Acerca das Plataformas de Governo Digital, ver: Lima; Sousa; Cristóvam, 2023.



estímulo à inovação, à exploração de atividade econômica e à prestação de serviços à população (inciso VII).

A inovação é também um dos objetivos do processo licitatório no Brasil, conforme consta no artigo 11, inciso IV, da Lei de Licitações. Além disso, a inovação também consta do artigo 2º, inciso V, da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), como fundamento da disciplina de proteção de dados pessoais.¹⁶

Por último, a Lei Complementar n.º 182, de 1 de junho de 2021 (Brasil, 2021), que instituiu o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador, traz, em seu artigo 3º, enquanto princípios e diretrizes, entre outros, o incentivo à contratação, pela Administração Pública, de soluções inovadoras elaboradas ou desenvolvidas por startups, reconhecidos o papel do Estado no fomento à inovação e as potenciais oportunidades de economicidade, de benefício e de solução de problemas públicos com soluções inovadoras (inciso VIII).

2.2 DISPOSIÇÕES LEGAIS RELACIONADAS A DADOS ABERTOS E A INTEROPERABILIDADE

Quanto aos dados abertos, a Lei n.º 12.965, de 23 de abril de 2014 (também chamada Lei do Marco Civil da Internet) (Brasil, 2014), no seu artigo 24, ao trazer diretrizes específicas relacionadas à atuação da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios no desenvolvimento da internet no Brasil, enfatiza a adoção preferencial de tecnologias, padrões e formatos abertos e livres (inciso V), bem como a publicidade e disseminação de dados e informações públicos, de forma aberta e estruturada (inciso VI).

A Lei de Governo Digital, em artigo 4º, inciso IV, conceitua dados abertos como sendo os “dados acessíveis ao público, representados em meio digital, estruturados em formato aberto, processáveis por máquina, referenciados na internet e disponibilizados sob licença aberta que permita sua livre utilização, consumo ou tratamento por qualquer pessoa, física ou jurídica” (Brasil, 2021).

¹⁶ O artigo 55-J traz previsão específica de edição pela ANPD de normas, orientações e procedimentos simplificados e diferenciados, inclusive quanto aos prazos, para que microempresas e empresas de pequeno porte, bem como iniciativas empresariais de caráter incremental ou disruptivo que se autodeclarem startups ou empresas de inovação, possam adequar-se a esta Lei.



O artigo 30 da LGD também traz ênfase a possibilidade de qualquer interessado apresentar pedido de abertura de bases de dados da administração pública, sendo o procedimento e os prazos previstos na Lei de Acesso à Informação.¹⁷

No tocante à interoperabilidade, a Lei n.º 12.965/2014 estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no Brasil. O artigo 4º da referida Lei traz enquanto objetivos da disciplina do uso da internet no Brasil, entre outros, a adesão a padrões tecnológicos abertos que permitam a comunicação, a acessibilidade e a interoperabilidade entre aplicações e bases de dados (inciso IV).

A interoperabilidade no setor público refere-se à capacidade de diferentes sistemas, aplicativos, agências governamentais e unidades organizacionais do governo **interagirem, compartilharem informações e colaborarem de maneira eficiente e eficaz**. Em outras palavras, é a capacidade de diferentes componentes do setor público trabalharem juntos de maneira harmoniosa, de modo que os dados e os processos possam fluir sem problemas entre eles. Isso é fundamental para melhorar a eficiência, a transparência e a entrega de serviços públicos e deve ser operacionalizada a partir das seguintes diretrizes:

a) Padrões de Dados e Formatos Comuns: A adoção de padrões de dados e formatos comuns é essencial para garantir que diferentes sistemas possam entender e processar informações de maneira consistente. Isso facilita a troca de dados entre sistemas diferentes;

b) Integração de Sistemas: A integração de sistemas envolve a conexão de sistemas separados de modo que possam compartilhar informações e funcionar como um todo coeso. Isso é frequentemente feito por meio de APIs (Interfaces de Programação de Aplicativos) que permitem a comunicação entre sistemas;

c) Uso de Identificadores Únicos: A utilização de identificadores únicos, como números de identificação pessoal ou identificadores de entidades, ajuda a garantir que os sistemas possam se referir consistentemente a indivíduos, empresas ou outros elementos em todo o setor público;

d) Governança de Dados: Ter uma estrutura de governança de dados clara e eficaz é essencial para gerenciar a qualidade e a integridade dos dados em todo o setor público. Isso inclui políticas, padrões e procedimentos para garantir a qualidade e a segurança dos dados;

¹⁷ Sobre a temática, ver: Tavares; Bitencourt; Cristóvam, 2022.



e) Segurança da Informação: Garantir que os dados sejam protegidos adequadamente é crítico. A interoperabilidade deve incluir medidas de segurança robustas para proteger informações sensíveis e privadas;

f) Treinamento e Conscientização: É importante garantir que os funcionários do setor público estejam cientes da importância da interoperabilidade e sejam treinados para usar sistemas interoperáveis de maneira eficaz.

A interoperabilidade pode ser visualizada a partir de quatro diferentes dimensões (Almeida, 2019), sendo a legal trazida mais fortemente no Brasil a partir da Lei de Governo Digital (Brasil, 2021):

1) Técnico/Tecnológico: Como estamos interoperando? Tratam-se das questões relacionadas à conexão de sistemas e serviços de informática. Os sistemas e dispositivos devem ser capazes de trocar dados de forma confiável e sem custos adicionais;

2) Semântica: Sobre o que estamos interoperando? É definida como uma garantia de que o significado preciso da informação trocada é compreensível;

3) Organizacional: Por quê e quando interoperamos? Com base na definição de objetivos de negócio, modelar processos de negócio de forma a que as Administrações Públicas alinhem os seus processos de negócio, responsabilidades e expectativas para atingir objetivos comumente aceites e mutuamente benéficos; e,

4) Legal ou Jurídica: É a dimensão que define o ponto de agregação da legislação em nível nacional, desempenhando um papel importante na elaboração de legislação com o objetivo de promover e regulamentar o uso de artefatos.

Destaca-se que o Documento de Referência, em termos de Padrões de Interoperabilidade (ou ePING), possui sua última versão em 2018, sendo confeccionado pelo Departamento de Governo Digital, da Secretaria da Tecnologia da Informação e Comunicação, vinculada ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, órgão do Poder Executivo Federal. O documento trata das dimensões de interoperabilidade, porém só menciona as seguintes: técnica, semântica e organizacional.

A LGD traz, em seu artigo 3º, enquanto princípios e diretrizes de Governo digital e da eficiência pública, a interoperabilidade de sistemas e a promoção de dados abertos (inciso XIV), o que faz com que se tenha a dimensão legal da interoperabilidade positivada no ordenamento jurídico brasileiro.



2.3 DISPOSIÇÕES LEGAIS RELACIONADAS AO PROCESSO DE INOVAÇÃO: ENCOMENDA TECNOLÓGICA, DIÁLOGO COMPETITIVO, SANDBOX REGULATÓRIA, LABORATÓRIOS DE INOVAÇÃO E REDES DE CONHECIMENTO

No tocante ao processo de inovação, importante tratar da questão da Encomenda Tecnológica (ETEC), como um dos instrumentos de estímulo à inovação, também prevista como um dos casos de dispensa de licitação, conforme artigo 75, inciso V, da Lei n.º 14.133, de 1 de abril de 2021.¹⁸

Ainda, a Lei n.º 14.133/2021 traz modalidade relacionada à inovação denominada diálogo competitivo, que, segundo conceito legal trazido pelo seu artigo 6º, inciso XLII, é a “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”.

O artigo 32 esclarece que a modalidade diálogo competitivo é restrita a contratações em que a Administração: I - vise a contratar objeto que envolva as seguintes condições: 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; II - verifique a necessidade de definir e identificar os meios e as alternativas que possam satisfazer suas necessidades, com destaque para os seguintes aspectos: 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.

O artigo 2º, para efeitos da Lei Complementar n.º 182/2021, traz a figura do ambiente regulatório experimental (*sandbox* regulatória),¹⁹ isto é, conjunto de condições especiais simplificadas para que as pessoas jurídicas participantes possam receber autorização temporária dos órgãos ou das entidades com competência de

¹⁸ “A ETEC pode ser adotada em situações de falha de mercado e alto nível de incerteza, ou seja, quando o Estado se depara com um problema ou uma necessidade cuja solução não é conhecida ou não está disponível e envolve risco tecnológico. Nesse tipo de situação, a Administração Pública pode apresentar o problema para o mercado e identificar potenciais interessados em investir no desenvolvimento da solução. São identificados os potenciais interessados que apresentam maior probabilidade de sucesso, com possibilidade de contratação de mais de um” (Brasil, TCU, 2020).

¹⁹ Sobre o tema, ver: Blanchet; Gazotto; Ferneda, 2020.



regulamentação setorial para desenvolver modelos de negócios inovadores e testar técnicas e tecnologias experimentais, mediante o cumprimento de critérios e de limites previamente estabelecidos pelo órgão ou entidade reguladora e por meio de procedimento facilitado (inciso II) (Brasil, 2021).

O artigo 13 traz a previsão de modalidade de licitação especial para soluções inovadoras, que tenham por finalidade resolver demandas públicas que exijam solução inovadora com emprego de tecnologia (inciso I, artigo 12) e promover a inovação no setor produtivo por meio do uso do poder de compra do Estado (inciso II, inciso 12).

Ainda, a LGD traz a figura do laboratório de inovação,²⁰ que o seu artigo 4º, inciso VIII define como um espaço aberto à participação e à colaboração da sociedade para o desenvolvimento de ideias, de ferramentas e de métodos inovadores para a gestão pública, a prestação de serviços públicos e a participação do cidadão para o exercício do controle sobre a administração pública. Em complemento, a Lei traz disposições aos laboratórios de inovação instituídos pelos entes públicos nos artigos 44 e 45, sendo que, enquanto diretrizes definidas no artigo 45, menciona o incentivo à inovação.

A LGD também menciona, conforme artigo 17, a possibilidade de o Poder Executivo federal criar redes de conhecimento, sendo assegurado o acesso às instituições científicas, tecnológicas e de inovação, bem como a existência de canal de comunicação permanente com o órgão federal a quem couber a coordenação das atividades da rede, cabendo ressaltar que a Portaria n.º 23, de 04 de abril de 2019, criou a Rede Nacional de Governo Digital (Rede Gov.br).

3 REGIME JURÍDICO DAS APIs DE NATUREZA PÚBLICA E SUA RELEVÂNCIA PARA A CONCRETIZAÇÃO DA INTEROPERABILIDADE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Doravante, cumpre discutir acerca da *Application Programming Interface* – API, qual sua função no cenário da inovação, bem como sua importância no âmbito da Administração Pública, para, então, investigar os delineamentos que formam o seu

²⁰ Sobre o tema, ver: Tavares; Bitencourt, 2022.



regime jurídico. Segundo Richardson e Amundsen (2013, p.), uma API pode ser definida como uma aplicação no qual são definidas regras para a comunicação entre dois sistemas de software, permitindo que diferentes partes do software possam interagir entre si sem precisar saber os detalhes internos um do outro. Isso porque, conforme registra Saudate (2021, p. 211), a API busca estabelecer “uma forma de comunicação com o software que procura abstrair totalmente os detalhes da implementação subjacente – ou ao menos tanto quanto for possível”.

Em outras palavras, uma API é uma ponte que possibilita que dois diferentes sistemas (ou softwares) se comuniquem entre si de maneira estruturada e previsível, a partir de um conjunto de regras e ferramentas que um sistema disponibiliza para que outros sistemas possam com ele interagir.

Aqui está uma explicação simplificada de como uma API funciona:

Requisição: Um aplicativo (o cliente) envia uma solicitação para uma API. Essa solicitação inclui informações sobre a ação desejada e os dados necessários para essa ação.

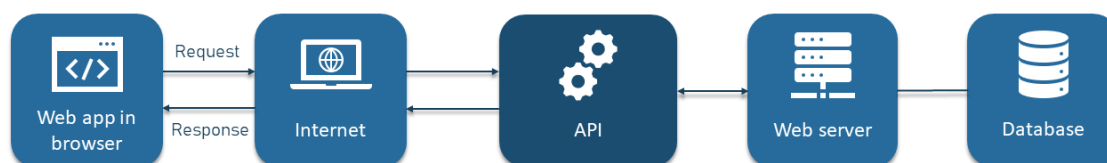
Processamento: O servidor que hospeda a API processa a solicitação, executa a ação solicitada e acessa os dados necessários.

Resposta: O servidor envia uma resposta de volta ao aplicativo cliente. Essa resposta geralmente contém os resultados da ação solicitada ou os dados solicitados.

Em outras palavras, há primeiro uma emissão de uma solicitação de dado ou informação por meio da internet (requisição), posteriormente a API recebe a emissão da solicitação, verifica as regras de acesso e se o dado ou informação se encontra disponível em sua base de dados (processamento), e, caso positivo, ao final, entrega ao usuário o dado ou a informação solicitada (resposta). Abaixo, na Figura 1, consta uma explicação de forma ilustrada:

Figura 1: Como a API funciona

HOW API WORKS



Fonte: Altexsoft

Na prática, as APIs são fundamentais para que os desenvolvedores criem novas funcionalidades – e, portanto, inovem – em seus próprios softwares, ao se utilizar dos recursos e dados advindos de um outro software sem precisar entender como esses recursos são implementados internamente, fazendo com que seja economizado tempo e esforço de desenvolvimento, além de permitir a integração de diferentes sistemas de forma eficiente, isto é, a interoperabilidade.

Como exemplo no âmbito da Administração Pública, considere a API disponibilizada pelo município de Porto Alegre/RS²¹ acerca dos dados referentes as licitações e contratos administrativos firmados. Caso algum desenvolvedor ou analista de dados queira criar um algoritmo ou mesmo se utilizar desses dados para realizar um software de controle social²² ou monitoramento ou desenvolver algum painel de visualização e análise dessas informações, basta que se faça uma consulta diretamente aos dados por meio das regras da API disponibilizada, de forma direta, sem que seja necessário a cópia da base de dados. Ou seja, além de se garantir que a consulta retorne dados sempre atualizados, faz com que não seja necessário um novo armazenamento desses dados consultados. Isso é possível através da ponte oferecida pela API.

Esse é um exemplo simples, que talvez não chame a devida atenção de nenhum gestor em busca de inovação. Mas isso pode ser transportado para o âmbito da saúde, educação ou transporte público. Por meio das APIs, é possível a consulta imediata a dados contidos em diferentes bases de dados, com observância das normas de proteção de dados, para, por exemplo, criar serviços para que cidadãos consigam agendar, consultar, visualizar ou buscar serviços (a exemplo do aplicativo *Citymapper*). Além disso, a Administração Pública pode se utilizar das APIs internamente para melhoria do acompanhamento do seu desempenho, com avaliação²³ e monitoramento em tempo real de metas e indicadores (por exemplo, número de matrículas escolares, consultas médicas, ocupação hospitalar, obras públicas etc).

²¹ Disponível em: <https://dadosabertos.poa.br/dataset/licitacon/resource/e08dcf9a-9496-4540-a88a-10af1c4779ce> Acesso em: 25 fev. 2024.

²² Sobre a relação entre direito e engenharia de software em prol de um controle social digital, ver: Tavares; Bitencourt, 2021.

²³ Sobre o papel da interoperabilidade na avaliação de políticas públicas, ver: Tavares; Bitencourt, 2022.



Daí a importância de se catalogar as APIs para que os inovadores, sejam da área da tecnologia ou não, tomem conhecimento e impulsionem novas soluções a partir desses dados. Por essa razão, há ao final do trabalho um Anexo único, com essa catalogação, ainda que incompleta, mas que pode contribuir com a disseminação desse ingrediente fundamental para promoção da inovação no âmbito da Administração Pública.

As APIs podem ser de natureza pública ou privada (também chamada proprietária). Para essa distinção, adota-se como critério de classificação, a natureza dos bancos de dados em que a API se conecta, uma vez que o desenvolvimento dessa ferramenta depende justamente dessa conexão, que, por razões de segurança informacional, pode estar restrita a determinadas entidades. Assim, será de natureza pública quando desenvolvida a partir da conexão a banco de dados de natureza pública ou governamental. Por outro lado, será privada ou proprietária, quando a conexão for a banco de dados particular, ainda que esses dados advenham de fontes abertas.

Quanto à forma de utilização dessas APIs por terceiros, tem-se que o acesso pode variar entre, pelo menos, três formas: acesso aberto, restrito ou comercial. O acesso aberto é o acesso livre, sem custo e sem necessidade de identificação ou validação pelo usuário. O acesso restrito pode restringir o acesso a determinada identificação ou validação de credencial. Já o acesso comercial é aquele que é realizado mediante pagamento pela consulta a ser realizada. Observa-se que as APIs, de natureza privada ou proprietária, que seja comercial ou aberta, podem ser interessantes ou consideradas para inovação pela Administração Pública. Já as APIs, de natureza privada, com acesso restrito ao ambiente do seu proprietário, dificilmente terão alguma utilidade ao setor público.

Há duas questões relevantes que envolvem a natureza e o acesso às APIs e que interessam ao presente trabalho. A primeira: considerando-se que as APIs são desenvolvidas a partir do acesso a banco de dados, que podem ser de natureza pública ou privado, de acordo com a natureza dos dados que capturam e armazenam. Sendo os dados de natureza pública, poderiam as APIs ser de natureza diversa, por exemplo, privada ou proprietária? A segunda seria: sendo essas APIs de natureza pública, poder-se-ia cogitar a cobrança ou mesmo lucro pelo acesso via API aos dados de natureza pública?



Quanto à primeira questão, entende-se não há suporte jurídico para tratar como de natureza diversa as APIs que são desenvolvidas a partir de acesso exclusivo a base de dados de natureza pública ou governamental. Assim, a questão só pode ser negativa, uma vez que o acesso exclusivo ou privilegiado a base de dados de natureza pública por empresa para criação de APIs privadas ou proprietária e posterior cobrança e/ou geração de lucro fere os princípios do livre acesso à informação e à transparência pública.

Quanto à segunda questão, compreende-se que, por mais que haja custo para o desenvolvimento da APIs, em razão se tratar de ferramenta que se beneficia de acesso a dados contidos em bases de dados de natureza pública, trata-se de despesa a ser suportada pela Administração Pública, que também se beneficia indiretamente dessa utilização por terceiros.

Diferente situação ocorre quando as APIs são desenvolvidas a partir de dados abertos disponibilizados pela Administração Pública. Nesse caso, não há acesso exclusivo a dados, sendo os dados de livre utilização (característica dos dados abertos). Assim, no caso de API criada por empresa ou entidade privada a partir de dados abertos e não com acesso exclusivo a base de dados governamental, tratar-se-á de API de natureza privada ou proprietária, a qual poderá ou não cobrar pelo acesso e utilização da respectiva API.

O governo federal por meio do programa chamado **Conecta gov.br**²⁴ criou um catálogo de APIs para uso do Sistema de Administração dos Recursos da Tecnologia da Informação (SISP), instituído pelo Decreto n.º 7579, de 11 de outubro de 2011.²⁵ Porém, nem todas são de acesso aberto:

a) API de natureza pública e aberta: nesses casos, o órgão ou entidade desenvolve a API e disponibiliza para o acesso ao público de forma aberta (sem necessidade de identificação e não onerosa). São exemplos a API do Portal de Transparência, do Portal de Custos do Governo Federal.

²⁴ O Conecta gov.br é um programa da Secretaria de Governo Digital do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos que visa integrar os serviços públicos e sistemas para viabilizar a obtenção automática das informações e o autosserviço e eliminar a necessidade do cidadão e do governo de preencher campos de formulários, apresentar documentos e validar informações de maneira manual. O projeto Conecta gov.br **não disponibiliza APIs diretamente para o cidadão, nem empresas ou qualquer outra instituição pública ou privada fora do alcance do SISP (Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação)** (Brasil, 2024).

²⁵ Para mais informações, ver: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/sisp/sobre-o-sisp>



Alguns estados e municípios também disponibilizam APIs de natureza pública de forma aberta. A exemplo, tem-se, no **Estado do Rio Grande do Sul**,²⁶ a API para Dados Extratos de Empresas e API para Solicitação de Informações Adicionais. Já no município de **Porto Alegre/RS**, tem-se a API Licitacon, GOR – Gerência Orçamentária, ERO – Execução da Receita Orçamentária, STPOa – Sistema de Transporte Público de Porto Alegre, entre outras. O município de **São Paulo/SP**²⁷ também conta uma página na internet que contém sua vitrine de APIs, que contém, de modo público e aberto, as seguintes APIs: Diário Oficial da cidade de São Paulo, Lentidão Trânsito, Prato Aberto, Procon, SOF – Sistema de Execução Orçamentária, e-SIC – Sistema Eletrônico de Informação ao Cidadão, IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano municipal, Olho Vivo, entre outras.

Além disso, algumas cidades brasileiras oferecem dados abertos sobre transporte público por meio de suas APIs. Esses dados incluem horários, rotas, paradas de ônibus e metrô, sendo úteis para o desenvolvimento de aplicativos de navegação e para o planejamento de deslocamentos urbanos, como exemplificado pelo *Citymapper*.

b) API da natureza pública e restrita: nessa situação, o órgão ou entidade desenvolve a API e disponibiliza para o acesso para entidades específicas, em razão de questões de sigilo ou segurança, de forma não onerosa.

c) API de natureza pública e comercial: nesse caso, o órgão ou entidade pública desenvolve a API e disponibiliza para o acesso para terceiros de forma onerosa. Nesse caso, embora se entenda não haver previsão ou autorização legal para cobrança por acesso a APIs de natureza pública, fato é que tal prática é verificada na Administração Pública federal ao se observar APIs desenvolvidas pela empresa pública Serpro.

d) API de natureza privada e aberta: ocorre quando uma pessoa ou entidade de natureza privada, externa à estrutura da Administração Pública, desenvolve uma API mediante conexão a base de dados com dados diretamente capturados ou com dados abertos reutilizados e disponibiliza acesso de forma ampla e não onerosa.

e) API de natureza privada e comercial: trata-se de hipótese que uma pessoa ou entidade de natureza privada, externa à estrutura da Administração Pública, desenvolve uma API mediante conexão a base de dados com dados diretamente

²⁶ Disponível em: <https://www.rs.gov.br/apis-disponiveis> Acesso em: 22 mar. 2024.

²⁷ Disponível em: <https://apilib.prefeitura.sp.gov.br/store/vitrine> Acesso em: 22 mar. 2024.



capturados ou com dados abertos reutilizados e disponibiliza acesso para terceiros mediante retribuição pecuniária por consulta ou lote de consultas.

Pois bem, definidas as questões de cunho teórico e prático, tem-se por necessário investigar qual a existência de um regime jurídico adequado referente às APIs natureza pública pela legislação brasileira. Entende-se tratar de investigação necessária para se avançar nas discussões referentes à interoperabilidade e à própria transparência pública, uma vez que as APIs são aplicações que maximizam e concretizam, no cenário atual de governo digital.²⁸

Para essa investigação, foram levantados alguns questionamentos a fim de nortear a investigação acerca do regime jurídico das APIs enquanto instrumento de concretização da interoperabilidade. Assim, buscar-se-á responder a esses questionamentos para então compreender a existência de um regime jurídico, mesmo que esparso.

3.1 HÁ DISPOSIÇÕES JURÍDICAS QUE CONSAGRAM PRINCÍPIOS E/OU DIRETRIZES PARA A INTERPRETAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE API ENQUANTO MECANISMO DE CONCRETIZAÇÃO DA INTEROPERABILIDADE? SE SIM, QUAIS SERIAM?

Uma das principais funções das APIs de natureza pública é concretizar a interoperabilidade de dados no âmbito da Administração Pública. O Documento de Referência, em termos de Padrões de Interoperabilidade (ou ePING), possui sua última versão em 2018, sendo confeccionado pelo Departamento de Governo Digital, da Secretaria da Tecnologia da Informação e Comunicação, vinculada ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, órgão do Poder Executivo Federal. O documento trata das dimensões de interoperabilidade, porém só menciona as seguintes: técnica, semântica e organizacional.

A dimensão legal, portanto, não foi tratada no documento. Isso se deve ao fato de que para que haja a dimensão legal, faz-se necessária a emissão de atos normativos próprios ou aprovação de legislação que determine a interoperabilidade no setor público, situação que, até a publicação da LGD em 2021, não existia, pelo

²⁸ O governo disponibiliza também uma **Calculadora de Economia com Interoperabilidade** em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/governanca-de-dados/calculadora-de-impacto> Acesso em: 10 mar. 2024.



menos de forma generalizada e aplicável a todos. Percebe-se, assim, parcial desatualização do referido Documento de Referência, que deve incluir a dimensão legal em sua próxima versão.

Nessa linha, quanto à interoperabilidade, a Lei do Marco Civil da Internet, que estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. O artigo 4º da referida Lei traz enquanto objetivos da disciplina do uso da internet no Brasil, entre outros, a adesão a padrões tecnológicos abertos que permitam a comunicação, a acessibilidade e a interoperabilidade entre aplicações e bases de dados (inciso IV).

A LGD traz, em seu artigo 3º, enquanto princípios e diretrizes de Governo Digital e da eficiência pública, a interoperabilidade de sistemas e a promoção de dados abertos (inciso XIV).

Já o seu artigo 20, §2º, dispõe que as funcionalidades das Plataformas de Governo Digital deverão observar padrões de interoperabilidade e a necessidade de integração de dados como formas de simplificação e de eficiência nos processos e no atendimento aos usuários. Além disso, a LGD, quanto à prestação digital dos serviços públicos, buscou consagrar, na forma do seu artigo 24, inciso IV, princípio conhecido como *only once*, isto é, que busca evitar, por meio da interoperabilidade, a repetição de “exigências desnecessárias ao usuário quanto à apresentação de informações e de documentos comprobatórios prescindíveis”.

3.2 HÁ DISPOSIÇÕES JURÍDICOS QUE IMPÕEM O DEVER DE DESENVOLVER API PARA CONCRETIZAÇÃO DA INTEROPERABILIDADE? SE SIM, A QUEM SE ESTENDE?

A Lei do Marco Civil da Internet traz, em seu artigo 24, diretrizes específicas relacionadas à interoperabilidade no tocante à atuação da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios no desenvolvimento da internet no Brasil, entre elas, a promoção da racionalização e da interoperabilidade tecnológica dos serviços de governo eletrônico, entre os diferentes Poderes e âmbitos da Federação, para permitir o intercâmbio de informações e a celeridade de procedimentos (inciso III), a promoção da interoperabilidade entre sistemas e terminais diversos, inclusive entre os diferentes âmbitos federativos e diversos setores da sociedade (inciso IV).



Já os artigos 38 a 41 da LGD buscam detalhar, ainda mais, a interoperabilidade de dados entre órgãos públicos. O artigo 38 destaca a necessidade das ferramentas digitais consideraram: a) a interoperabilidade de informações e de dados sob gestão dos órgãos e das entidades, respeitados as restrições legais, b) os requisitos de segurança da informação e das comunicações, c) as limitações tecnológicas e a relação custo-benefício da interoperabilidade; d) a otimização de custos de acesso a dados e o reaproveitamento, sempre que possível, de recursos de infraestrutura de acesso a dados por múltiplos órgãos e entidades; e, e) e a proteção de dados pessoais, observada a legislação vigente, especialmente a LGPD.

O artigo 40 estabelece que os órgãos abrangidos pela LGD serão responsáveis pela publicidade de seus registros de referência e pelos mecanismos de interoperabilidade. Por fim, o artigo 41 estabelece que é de responsabilidade dos órgãos e das entidades abrangidos pela LGD os custos de adaptação de seus sistemas e de suas bases de dados para a implementação da interoperabilidade.

Assim, o artigo 38 deixa claro que a implementação de mecanismos de interoperabilidade consiste em dever conferido a todo órgão ou entidade responsável pela prestação digital de serviços públicos detentores ou gestores de base de dados, inclusive controladores de dados pessoais. Assim, deve-se incluir também entidades de natureza privada que prestam serviços públicos por meio de colaboração (o chamado Terceiro Setor).

3.3 HÁ DISPOSIÇÕES JURÍDICAS QUE REGULAMENTAM QUAIS DADOS DEVEM SER ACESSADOS MEDIANTE API COMO MECANISMO DE CONCRETIZAÇÃO DE INTEROPERABILIDADE?

A Lei de Acesso à Informação, ao tratar da transparência ativa, prevê em seu artigo 8º que os dados devem ser acessíveis diretamente por máquina, sendo que a LGD reafirmou tal premissa no inciso II do § 1º do seu artigo 29.

Ao lado do acesso aos dados, deve-se considerar também a proteção aos dados. Por isso, é preciso que as APIs sejam modeladas com consideração das disposições da LGPD e, se for o caso, observem procedimentos de anonimização de parte da base de dados (art. 12). Além disso, a LGPD prevê a possibilidade de utilização de dados pessoais quando necessários à execução de políticas públicas (artigo 7º, III).



3.4 HÁ DISPOSIÇÕES JURÍDICAS QUE TRATEM DE QUE FORMA SE DEVE DAR O ACESSO ÀS APIS PARA CONCRETIZAÇÃO DA INTEROPERABILIDADE?

O Decreto n.º 10.046/2019 trata, em artigo 4º, dos níveis de compartilhamento de dados entre órgãos e as entidades, sendo de três níveis, de acordo com sua confidencialidade:

a) de compartilhamento amplo: dados que não estão sujeitos a nenhuma restrição de acesso, cuja divulgação deve ser pública e garantida a qualquer interessado;

b) de compartilhamento restrito: dados protegidos por sigilo, sendo possível, entretanto, a concessão de acesso a todos os órgãos e entidades para a execução de políticas públicas;

c) de compartilhamento específico: dados protegidos por sigilo, sendo possível, nesse caso, a concessão somente a órgãos e entidades específicos, nas hipóteses e para os fins previstos em lei.

No âmbito federal, a Resolução CCGD n.º 9, de 22 de junho de 2022, do Ministério da Economia/Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital/Comitê Central de Governança de Dados, instituiu, em seu artigo 1º, o Registro de Referência do Portal de Serviços Públicos, de uso obrigatório pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

O seu artigo 2º, por sua vez, destaca que os registros de referência têm por finalidade: I - promover a interoperabilidade do conjunto de dados entre entes governamentais; II - auxiliar a formulação, a implementação, a avaliação, o monitoramento e a gestão de políticas públicas; III - fomentar a qualidade e a fidedignidade dos dados custodiados pelos órgãos gestores de dados; IV - aumentar a eficiência e reduzir custos das operações internas dos sistemas de informação dos órgãos gestores e consumidores de dados; e V - orientar o acesso aos órgãos e entidades de que trata o artigo 1º ao conjunto de dados relacionados à Application Programming Interface - API do Portal de Serviços Públicos - API de Serviços, que compreende o canal oficial do Governo federal para divulgação das informações sobre os serviços públicos federais. Por fim, o seu artigo 3º, §2, informa que a API de Serviços não se destina ao uso do cidadão comum, visto que o público-alvo são os



órgãos e as entidades de que trata o artigo 1º que desejam consultar os serviços públicos cadastrados, via acesso à API.

Registra-se que uma API pode fornecer acesso a dados abertos, dados restritos ou dados com acesso controlado, dependendo das políticas e regulamentações do provedor da API. Não é estritamente necessário que os dados disponibilizados por meio de uma API sejam "abertos" no sentido de serem acessíveis ao público em geral. O grau de acesso aos dados por meio de uma API pode variar amplamente com base nas necessidades, objetivos e políticas do provedor da API.

A abertura de dados, no contexto das APIs, geralmente significa que os dados são disponibilizados ao público sem restrições significativas. Isso pode incluir informações governamentais, dados de pesquisa, informações públicas de empresas e muito mais. Muitas organizações e governos veem a abertura de dados como uma maneira de promover a transparência, a inovação e o uso criativo das informações.

No entanto, há situações em que os dados podem ser disponibilizados por meio de APIs de forma restrita, no caso de fornecerem acesso a dados sensíveis ou confidenciais, mas apenas para aplicativos ou usuários autorizados ou no caso de dados protegidos por direitos autorais ou regulamentações específicas, os quais podem ser disponibilizados através de APIs, mas com restrições sobre como esses dados podem ser usados.

Assim, observa-se que não há uma regulamentação específica aplicável às APIs de natureza pública. Contudo, considerando que as APIs tratam, de fundo, do compartilhamento de dados, entende-se aplicável as disposições do Decreto n.º 10.046/2019, que, por sua vez, dispõe que dados que não estão sujeitos a nenhuma restrição de acesso, devem ter sua divulgação de forma pública e garantida a qualquer interessado.

3.5 HÁ DISPOSIÇÕES JURÍDICAS QUE TRATEM DA POSSIBILIDADE DE SE REQUERER OU PROVOCAR O DESENVOLVIMENTO DE API PELO RESPONSÁVEL PELOS DADOS POR PARTE DE QUALQUER INTERESSADO?

Essa possibilidade não se encontra prevista de forma expressa na legislação investigada.²⁹ Embora haja, consoante artigos 38 a 41 da LGD, um dever de

²⁹ Destaca-se que diferente situação ocorre com o pedido de abertura de base de dados.



implementar mecanismos de interoperabilidade, eventual omissão em oferecer determinada API só seria sindicável, em tese, no caso de violação a direito.

Assim, embora os gestores só se beneficiariam de uma gestão aberta e interoperável, a provocação administrativa do desenvolvimento ainda dependeria de previsão legal. A decisão de tornar os dados acessíveis através de uma API depende dos objetivos do provedor da API. Muitas organizações governamentais, instituições e empresas disponibilizam APIs para compartilhar dados e serviços com o público ou com parceiros. No entanto, a abertura de dados através de uma API pode estar sujeita a regulamentações e políticas específicas, como direitos autorais, privacidade e segurança.

A API é uma interface que permite a comunicação entre aplicativos e sistemas. A abertura de dados através de uma API pode ser uma escolha estratégica, mas nem todas as APIs fornecem acesso a dados abertos. Portanto, a abertura de dados por meio de uma API é uma escolha feita pelo provedor da API e depende das circunstâncias específicas e das políticas da organização. É importante para os usuários da API compreenderem os termos de uso, restrições e quaisquer requisitos que possam estar associados aos dados disponibilizados pela API antes de usá-la.

3.6 HÁ DISPOSIÇÕES JURÍDICAS QUE POSSIBILITAM ENTE DE NATUREZA PRIVADA TER ACESSO AOS DADOS PÚBLICOS PARA DESENVOLVER API E COBRAR POR ESSE SERVIÇO?

Há em tramitação, na Câmara dos Deputados, o Projeto de Lei n.º 2224/2021, que busca incluir redação ao §3 do artigo 29, da LGD, com a finalidade de disciplinar sobre o fomento da oferta de serviços de interoperabilidade de dados em tempo real.

Consoante crítica realizada pela Open Knowledge Brasil – OKB (2022), a proposta até indica que o acesso gratuito e em formato aberto deve ser assegurado nos casos em que “o serviço de interoperabilidade de dados em tempo real” for cobrado. Segundo a OKB, o texto abre espaço para que os dados acessados por diferentes vias sejam diferentes entre si e cria “castas” de usuários com direitos de acesso distintos, isto é, terá os “melhores” dados, mais atuais, aqueles que puderem pagar, tanto diretamente pelo consumo via API, tanto por meio de um serviço construído a partir dos dados – que nada garante que será gratuito, já que o texto prevê a possibilidade de exploração comercial, sem definição de critérios para



precificação (art. 41-B). Apenas neste trecho, três dos requisitos base para que dados sejam considerados abertos são contrariados de uma só vez: serem atuais, disponíveis a um público o mais amplo possível (“acessíveis”) e sem a exigência de identificações ou registros (“acesso não-discriminatório”).

Como afirmado anteriormente, entende-se não há suporte jurídico para tratar como de natureza diversa as APIs que são desenvolvidas a partir de acesso exclusivo a base de dados de natureza pública ou governamental. Além disso, compreende-se que, por mais que haja custo para o desenvolvimento das APIs, em razão de se tratar de ferramenta que se beneficia de acesso a dados contidos em bases de dados de natureza pública, trata-se de despesa a ser suportada pela Administração Pública, que também se beneficia indiretamente dessa utilização por terceiros.

4 CONCLUSÕES

Embora se tenha verificado a existência de disposições normativas no Decreto n.º 10.046/2019, na Lei n.º 14.129/2021, na Resolução CCGD n.º 9/2022, cumpre aqui reconhecer a ausência de uma estratégia nacional de interoperabilidade a partir de desenvolvimento e disponibilização de APIs públicas, gratuitas e abertas, o que prejudica o diálogo colaborativo entre governo, sociedade, academia e empresas, que, em última análise, resulta em prejuízo à inovação.

Além disso, o armazenamento de dados de natureza pública em entidades privadas, em decorrência do ingresso do terceiro setor na prestação de serviços públicos deve ser refletido com atenção, a fim de que não seja uma nova barreira ao acesso aos dados necessários à inovação, bem como eventual cobrança para utilização de APIs pode diminuir o potencial de inovação em termos mais negativos quando comparado aos potenciais retornos positivos da sua gratuidade.

A título de conclusão, alguns aspectos podem ser destacados enquanto pontos de melhoria para avanço da inovação na Administração Pública:

- a) Ausência de uma estratégia de dados abertos e de interoperabilidade a partir de desenvolvimento de APIs públicas, gratuitas e abertas;
- b) Cultura insuficiente de diálogo efetivamente colaborativo entre Administração Pública com sociedade civil, Academia e empresas voltada à inovação;



- c) Ausência de APIs quanto a dados públicos mantidos por entidades privadas, tais como aquelas do chamado Terceiro setor ou em setores privatizados;
- d) Baixo desenvolvimento de APIs de natureza pública por entes públicos estaduais e municipais, o que prejudica a inovação; e, por fim,
- e) Eventual cobrança de consulta para APIs pode gerar diminuir o potencial de inovação, posto que limitaria o acesso daqueles que não podem pagar.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Ana Paula Martins Vieira. **O papel da interoperabilidade na Administração Pública**: Contributos para melhorar a gestão da informação e a satisfação dos cidadãos Dissertação (Mestrado em Administração Pública). Lisboa: Universidade de Lisboa, 2019.

BITENCOURT, Caroline Müller; SCHIER, Adriana. **Inovação e políticas públicas: é possível falar em protagonismo do Estado?** Disponível em: <https://www.jota.info/coberturas-especiais/inoa-e-acao/inovacao-politicas-publicas-protagonismo-do-estado-24052021>. Acesso em: 01 maio 2024.

BLANCHET, Luiz Alberto; GAZOTTO, Gustavo Martinelli Tanganelli; FERNEDA, Ariê Scherreier. Sandbox regulatória e tecnologias disruptivas: incentivos à inovação e inclusão financeira por meio das Fintechs. **Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 71–88, 2020.

BRASIL. **API de dados - Portal da Transparência**. Disponível em: <https://portaldatransparencia.gov.br/api-de-dados/cadastrar-email>. Acesso em: 02 abr. 2022.

BRASIL. **API de dados abertos do módulo de Transferências Especiais do Transferegov** Disponível em: <https://docs.api.transferegov.gestao.gov.br/transferenciasespeciais/> Acesso em: 22 mar. 2024.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei n.º 2224/2021**. Altera a Lei 14.129 de 29 de março de 2021, para disciplinar sobre o fomento da oferta de serviços de interoperabilidade de dados em tempo real. 2023.

BRASIL. **Conecta – APIs de Governo para Governo**: Catálogo das APIs Governamentais. Disponível em: <https://www.gov.br/conecta/catalogo/>. Acesso em: 22 mar. 2024.

BRASIL. **Custos - API de Dados Abertos do Tesouro Nacional**. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/consultas/custos-api-de-dados-abertos>. Acesso em: 02 abr. 2022.



BRASIL. **Gerenciador de APIs do Conecta**. Disponível em: <https://gerenciador-conecta.readthedocs.io/introducao.html#o-que-voce-tem-interesse-no-conecta>. Acesso em: 02 abr. 2022.

BRASIL. **Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. **Lei n.º 12.527, de 18 de novembro de 2011. Lei de Acesso à Informação**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm Acesso em: 08 maio de 2024.

BRASIL. **Lei n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm Acesso em: 01 maio 2024.

BRASIL. **Lei n.º 14.129, de 29 de março de 2021. Lei do Governo Digital**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14129.htm Acesso em 21 ago. 2023.

BRASIL. **Resolução CCGD nº 9, de 22 de junho de 2022** Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/resolucao-ccgd-n-9-de-22-de-junho-de-2022-410036688> Acesso em 21 ago. 2023.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Encomenda Tecnológica (ETEC). 2020. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/encomenda-tecnologica-etec.htm>. Acesso em: 19 fev. 2024.

CAVALCANTE, Pedro; CAMÕES, Marizaura. Inovação Pública no Brasil: uma visão geral de seus tipos, resultados e indutores. *In: PEDRO CAVALCANTE et al. Inovação no setor público: teoria, tendências e casos no Brasil*. Brasília: Enap: Ipea, 2017.

CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva. Considerações acerca do controle jurisdicional de políticas públicas. *In: ABREU, Pedro Manoel; OLIVEIRA, Pedro Miranda de (Org.). Direito e processo: estudos em homenagem ao Desembargador Norberto Ungaretti*. Florianópolis: Conceito Editorial, 2007, v. 01, p. 233-250.

CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva; SOUSA, Thanderson Pereira de. Direito administrativo da inovação e experimentalismo: o agir ousado entre riscos, controles e colaboratividade. **Revista Sequência**, Florianópolis, vol. 43, n. 91, p. 1-50, 2022.

CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva; SOUSA, Thanderson Pereira de. Soberania tecnológica vs. colonialidade digital: Estado inteligente e políticas públicas para uma IA Bethânia. **Revista Sequência**, Florianópolis, v. 45, n. 98, p. 1-33, 2024.

LIMA, Caio Monteiro Mota; SOUSA, Thanderson Pereira de; CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva. Governo por plataforma e serviços públicos na Lei nº 14.129/2021: considerações para uma transformação digital adequada. **A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional**, Belo Horizonte, ano 23, n. 91, p. 157-174, jan./mar. 2023.



NOHARA, Irene Patrícia. Inovação na nova lei de licitação: diretriz e potencial de modernização pelo Estado. **Revista de Direito Brasileira**, Florianópolis, SC, v. 31, n. 12, p.271-283, jan./abr. 2022.

OPEN KNOWLEDGE BRASIL. **Por que cobrar por dados públicos é uma má ideia** [recurso eletrônico]. 2022. Disponível em: <https://ok.org.br/noticia/por-que-cobrar-por-dados-publicos-e-uma-ma-ideia/>. Acesso em: 25 fev. 2024.

SANTOS, Rodrigo Valgas dos. **Direito administrativo do medo: risco e fuga da responsabilização**. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2022.

TAVARES, André Afonso; BITENCOURT, Caroline Müller. A Lei do Governo Digital e os Laboratórios de Inovação: Inteligência Artificial, Ciência de Dados e Big Open Data como ferramentas de apoio à Auditoria Social e Controle Social. *In*: MOTTA, Fabrício; VALLE, Vanice Regina Lírio do. (Coords). **Governo Digital e a busca por inovação na Administração Pública: a Lei n. 14.129, de 29 de março de 2021**. Belo Horizonte: Fórum, 2022.

TAVARES, André Afonso; BITENCOURT, Caroline Müller. Avaliação de políticas públicas e interoperabilidade na perspectiva da governança pública digital. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 13, n. 3, p. 687-723, set./dez. 2022.

TAVARES, André Afonso; BITENCOURT, Caroline Müller. Diálogo entre o Direito e a Engenharia de Software para um novo paradigma de transparência: controle social digital. **Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo**, Santa Fé, vol. 8, n. 1, p. 9-34, jan./jun. 2021.

TAVARES, André Afonso; BITENCOURT, Caroline Müller; CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva. Solicitação de abertura de base de dados perante a administração pública municipal: uma análise a partir dos seus parâmetros técnicos e fundamentos normativos constitucionais e infraconstitucionais. **Constituição, Economia e Desenvolvimento: Revista Eletrônica da Academia Brasileira de Direito Constitucional**, v. 14, n. 26, p. 18-40, 10 nov. 2022.



ANEXO ÚNICO – CATÁLOGO DE API's RELACIONADAS COM A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

1.1 API de natureza pública e aberta

Tabela 1: API do Portal de Transparência

Ente ou órgão responsável pela disponibilização (quem?)	Poder Executivo da União
Dado consultado (o quê?)	Dados sobre Bolsa Família, Auxílio-Emergencial, Benefício de Prestação Continuada - BPC, Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (Peti), Garantia-Safra, Seguro Defeso, Cadastro de Expulsões da Administração Federal (CEAF), Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS), Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), Contratos do Poder Executivo Federal, Convênios do Poder Executivo Federal, Coronavírus, Despesas Públicas, Entidades Privadas sem Fins Lucrativos Impedidas (CEPIM), Emendas Parlamentares, Gastos por meio de cartão pagamento, Imóveis Funcionais, Acordos de Leniência, Licitações do Poder Executivo Federal, Notas Fiscais Eletrônicas do Poder Executivo Federal, Servidores do Poder Executivo Federal, Viagens a Serviço e Órgãos
Instrução para consulta (como?)	Acesso aberto, mediante autenticação via conta Gov.br
Link para consulta (onde?)	

Fonte: Governo Federal – Portal de Transparência

Tabela 2: API do Portal de Custos do Governo Federal

Ente ou órgão responsável pela disponibilização (quem?)	Poder Executivo da União (Tesouro Nacional)
Dado consultado (o quê?)	Dados sobre pessoal ativo, depreciação, transferência, pessoal inativo, pensionista e demais custos do Poder Executivo Federal
Instrução para consulta (como?)	Acesso aberto, sem necessidade de autenticação
Link para consulta (onde?)	Limitação da consulta a 250 itens por página



Fonte: Tesouro Nacional

Tabela 3: API do Portal de Dados Abertos³⁰

Ente ou órgão responsável pela disponibilização (quem?)	Poder Executivo da União
Dado consultado (o quê?)	Dados sobre o Portal de Dados Abertos
Instrução para consulta (como?)	Acesso aberto, sem necessidade de autenticação
Link para consulta (onde?)	https://dados.gov.br/swagger-ui/index.html

Fonte: Governo Federal – Portal Dados Abertos

Tabela 4: API Obrasgov.br

Ente ou órgão responsável pela disponibilização (quem?)	Poder Executivo da União
Dado consultado (o quê?)	Dados dos projetos de investimentos em infraestrutura; dados de georreferenciamento projetos de investimentos em infraestrutura; e dados da Execução Física.
Instrução para consulta (como?)	Acesso aberto
Link para consulta (onde?)	https://api.obrasgov.gestao.gov.br/obrasgov/api/swagger-ui/index.html#/#

Fonte: Governo Federal – Portal Dados Abertos

Tabela 5: API Transferências Especiais do Transferegov.br

Ente ou órgão responsável pela disponibilização (quem?)	Poder Executivo da União
Dado consultado (o quê?)	Dados sobre a modalidade de transferência especial, exclusivamente para o repasse de recursos das emendas parlamentares individuais a Estados, Distrito Federal ou Municípios ³¹
Instrução para consulta (como?)	Acesso aberto
Link para consulta (onde?)	https://api.obrasgov.gestao.gov.br/obrasgov/api/swagger-ui/index.html#/#

³⁰ Para mais informações, ver: <https://dados.gov.br/dados/conteudo/cgu-lanca-a-api-do-novo-portal-de-dados-abertos>

³¹ A modalidade de transferência especial foi concebida por meio da edição da Emenda Constitucional nº 105, de 12 de dezembro de 2019 (EC nº 105, de 2019), a qual criou uma nova modalidade de transferência, exclusivamente para o repasse de recursos das emendas parlamentares individuais a Estados, Distrito Federal ou Municípios. A Emenda Constitucional nº 105, de 12 de dezembro de 2019, incluiu na Constituição Federal o art. 166-A (Brasil, 2024).



Fonte: Governo Federal – Portal Dados Abertos

Tabela 6: API do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

Ente ou órgão responsável pela disponibilização (quem?)	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
Dado consultado (o quê?)	Dados que abrangem informações sobre população, economia, educação e geografia, facilitando a integração dessas informações em diferentes sistemas e análises
Instrução para consulta (como?)	
Link para consulta (onde?)	https://servicodados.ibge.gov.br/api/docs

Fonte: IBGE

Tabela 7: API Câmara dos Deputados

Ente ou órgão responsável pela disponibilização (quem?)	Poder Legislativo da União – Câmara dos Deputados
Dado consultado (o quê?)	Dados sobre as atividades legislativas, como proposições, deputados, comissões e votações, possibilitando análises e acompanhamento da atuação parlamentar
Instrução para consulta (como?)	Acesso aberto
Link para consulta (onde?)	https://dadosabertos.camara.leg.br/ .

Fonte: Câmara dos Deputados

Tabela 8: API Senado Federal

Ente ou órgão responsável pela disponibilização (quem?)	Poder Legislativo da União – Senado Federal
Dado consultado (o quê?)	Dados sobre proposições, senadores, comissões e outros aspectos relacionados ao trabalho legislativo no Senado Federal
Instrução para consulta (como?)	Acesso aberto
Link para consulta (onde?)	https://www12.senado.leg.br/dados-abertos

Fonte: Senado Federal

Tabela 9: API Tabela FIPE

Ente ou órgão responsável pela disponibilização (quem?)	Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas - FIPE
Dado consultado (o quê?)	A Tabela Fipe expressa preços médios de veículos no mercado nacional, servindo apenas como um parâmetro para negociações ou avaliações. Os preços efetivamente praticados variam em função da região, conservação, cor, acessórios ou qualquer outro fator que possa



	influenciar as condições de oferta e procura por um veículo específico.
Instrução para consulta (como?)	Acesso aberto
Link para consulta (onde?)	https://deividfortuna.github.io/fipe/

Fonte: FIPE

Tabela 10: API Portal Nacional de Contratações Públicas

Ente ou órgão responsável pela disponibilização (quem?)	Serviço Federal de Processamento de Dados - Serpro
Dado consultado (o quê?)	Consultas aos dados de contratações, alienação de bens móveis e imóveis, atas de registro de preços e contratos realizados no âmbito da Lei nº 14.133/2021
Instrução para consulta (como?)	Acesso aberto
Link para consulta (onde?)	https://pncp.gov.br/api/consulta/swagger-ui/index.html

Fonte: Portal Nacional de Contratações Públicas

1.2 API da natureza pública e restrita

O catálogo concentra diversas APIs de natureza pública e com acesso restrito a órgãos do Sisp que podem ser acessados em <https://www.gov.br/conecta/catalogo/>.³³

Tabela 11: Catálogo de API Governamentais

API de Destaque: API Benefícios Previdenciários; Cadastro Base de Endereço (CEP); Cadastro Base do Cidadão (CBC - CPF); CadÚnico Serviços; Carteira de documentos gov.br – Wallet; Consulta Certidão Negativa de Débitos (CND); Consulta CNPJ; Faixa de Renda de Grupo Familiar; Pessoa com Deficiência; Situação Militar; Validação Biométrica Digital e Facial;
Registros de Referência: API de Serviços; Cadastro Base de Endereço (CEP); Cadastro Base do Cidadão (CBC - CPF); Pessoa com Deficiência; Registro de Referência - Estruturas Organizacionais do Poder Executivo Federal (SIORG); Registro de Referência - Servidores Públicos Federais (SIAPE Consultas); Registro de Referência de Municípios; Registro de Referência de Países; Registro de Referência de Unidades Federativas; Situação Militar;
Cadastros do Cidadão: Benefício de Prestação Continuada – BPC; Cadastro Base do Cidadão (CBC - CPF); CadÚnico Serviços; CNS - Cartão Nacional de Saúde; Consulta de Condutas Anticompetitivas; Faixa de Renda de Grupo Familiar; ID Jovem; Informações dos Regimes Públicos de Previdência Social – CADPREV; Pessoa com Deficiência; Relação Trabalhista; Situação Militar; Validação Biométrica Digital e Facial;

³² Acesso em: 22 mar. 2024.

³³ Acesso em: 22 mar. 2024.



<p>Cadastros de Empresas: CADASTUR - Cadastro de Prestadores de Serviços Turísticos; Consulta Certidão Negativa de Débitos (CND); Consulta CNPJ; Consulta de Condutas Anticompetitivas;</p>
<p>Agricultura e Governança Fundiária: CTCA - Controle de Tensões e Conflitos Agrários; Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP); SIGEF GEO; SIPRA - Beneficiários da Reforma Agrária; SNCCI - Sistema Nacional de Concessão de Créditos de Instalação; SNCR - Sistema Nacional de Cadastro Rural;</p>
<p>Assistência à Saúde: CNS - Cartão Nacional de Saúde; Notificações de Síndrome Gripal; Registro de Ocupação Hospitalar COVID-19; RNDS - Rede Nacional de Dados em Saúde;</p>
<p>Autenticação Digital: Acesso gov.br; Assinatura Digital Avançada; Autenticação SIGAC;</p>
<p>Controle e Transparência: COFIEX - Comissão de Financiamentos Externos, Consulta Cadastro Integrado de Projetos de Investimentos – Obrasgov.br; Consultar Ato de Concentração; Fala.Br – Ouvidorias; Outorgas de Geração; Polímero - Composição Societária dos Agentes do Setor Elétrico; Portal da Transparência do Governo Federal; Sistema e-Aud de Auditorias da CGU;</p>
<p>Gestão Administrativa da União: Publicar no Diário Oficial da União – DOU; Registro de Referência - Estruturas Organizacionais do Poder Executivo Federal (SIORG); Registro de Referência - Servidores Públicos Federais (SIAPE Consultas); SIAPE Ocorrências - Servidores Públicos Federais;</p>
<p>Gestão Financeira da União: API Cadin Consulta/Contratante; API Cadin Credora; Consulta Dívida Ativa da União; Gestão de Créditos - Dívida Ativa; Integra Siafi – Nota de Crédito e de Dotação; PagTesouro - Órgãos Arrecadadores; PagTesouro - Prestadores de Serviços de Pagamentos; SADIPEM - Sistema de Análise da Dívida Pública, Operações de Crédito e Garantias da União, Estados e Municípios; SIAFI - Consultar Tabelas Administrativas; SIAFI - Manter Contas a Pagar e Receber; SIAFI - Manter Programação; SIAFI – Módulo Orçamentário; SICONFI - Extratos das declarações contábeis; SISGRU - Guia de Recolhimento da União;</p>
<p>Gestão Orçamentária da União: Acompanhamento da Execução das Empresas Estatais – SIOPI; Alterações Orçamentárias SIOPI; Avaliação do PPA; Consulta Execução Orçamentária SIOPI; Emendas Individuais SIOPI; Monitoramento do PPA; Precatórios do SIOPI; Qualitativo do SIOPI; Quantitativo do SIOPI; Receitas do SIOPI; SIOPI - Gestão de Credencial de Acesso;</p>
<p>Portal de Serviços gov.br: Acompanhamento de Serviço Público Digital; API de Serviços; Avaliação da Satisfação com Serviços Públicos Digitais;</p>
<p>Veículos, Condutores e Infrações: WSDenatran - Veículos, Condutores e Infrações</p>
<p>Outros Temas: Ações de Aprendizagem; Certidão de Antecedentes Criminais; Certidão de Quitação Eleitoral; Consulta Cadastro Integrado de Projetos de Investimentos – Obrasgov.br; Metadados Estatísticos do IBGE; vLibras - Língua Brasileira de Sinais.</p>

Fonte: Catálogo de APIs Governamentais

Tabela 12: API Benefícios Previdenciários



Ente ou órgão responsável pela disponibilização (quem?)	Instituto Nacional do Seguro Social
Dado consultado (o quê?)	Retorna uma lista de benefícios com principais atributos para a pessoa pesquisada (CPF e nome do titular, nome da mãe do titular, gênero, data de nascimento, número do benefício, código da espécie, descrição da espécie, código da situação, descrição da situação, data do início e do fim do benefício).
Instrução para consulta (como?)	Acesso restrito a órgãos do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP)
Link para consulta (onde?)	https://www.gov.br/conecta/catalogo/apis/api-beneficios-previdenciarios

Fonte: Catálogo de APIs Governamentais

Tabela 13: API Cadastro Base de Endereço (CEP)

Ente ou órgão responsável pela disponibilização (quem?)	Ministério da Economia – Secretaria de Governo Digital (ME/SGD) mediante acordo com a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT)
Dado consultado (o quê?)	Retorna um conjunto de dados de endereço (CEP, tipo de CEP, Subtipo de CEP, UF, Cidade, Bairro, Endereço, Complemento, *Código IBGE)
Instrução para consulta (como?)	Acesso restrito a órgãos do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP)
Link para consulta (onde?)	https://www.gov.br/conecta/catalogo/apis/cep-codigo-de-enderecamento-postal

Fonte: Catálogo de APIs Governamentais

Tabela 14: API Avaliação do PPA

Ente ou órgão responsável pela disponibilização (quem?)	Ministério da Economia – Secretaria de Orçamento Federal (ME/SOF)
Dado consultado (o quê?)	Retorna informações da Avaliação do PPA (configuração do PPA, Financiamentos Extra-orçamentários por Iniciativa, Indicadores por Programa, Iniciativas por Objetivo, Metas por Objetivo, Objetivos por Programa, Regionalizações por Meta)
Instrução para consulta (como?)	Acesso restrito a órgãos do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP)
Link para consulta (onde?)	https://www.gov.br/conecta/catalogo/apis/avaliacao

Fonte: Catálogo de APIs Governamentais



1.3 API de natureza pública e comercial

Tabela 15: API Consulta Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas - CNPJ

Ente ou órgão responsável pela disponibilização (quem?)	Empresa SERPRO
Dado consultado (o quê?)	Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ)
Instrução para consulta (como?)	A utilização gratuita está restrita para os Órgãos do Poder Executivo Federal que façam adesão ao contrato centralizado da Secretaria de Governo Digital. Demais interessantes devem realizar pagamento
Link para consulta (onde?)	

Fonte: Serpro

1.4 API de natureza privada e aberta

Tabela 16: API Openlayers

Ente ou órgão responsável pela disponibilização (quem?)	The OpenLayers Dev Team
Dado consultado (o quê?)	Dados geográficos
Instrução para consulta (como?)	Acesso aberto
Link para consulta (onde?)	https://openlayers.org/

Fonte: OpenLayers

Tabela 17: API Google Maps

Ente ou órgão responsável pela disponibilização (quem?)	Google
Dado consultado (o quê?)	Oferece funcionalidades como visualização de mapas interativos, direções, pesquisa de locais, geocodificação, Street View e personalização de mapas para integração em aplicativos web e móveis.
Instrução para consulta (como?)	Há versão gratuita. Para uso intensivo ou recursos adicionais, pode ser necessário adquirir uma chave de API paga.
Link para consulta (onde?)	https://developers.google.com/maps

Fonte: Google

1.5 API de natureza privada e comercial

Tabela 18: APIs da Amazon Web Services (AWS)

Ente ou órgão responsável pela disponibilização (quem?)	Amazon
---	---------------



Dado consultado (o quê?)	A AWS fornece uma ampla gama de APIs e serviços em nuvem, incluindo armazenamento de dados, computação, análise de dados, aprendizado de máquina e segurança, que podem ser úteis para modernizar e otimizar operações governamentais
Instrução para consulta (como?)	Acesso comercial, embora haja algumas possibilidades de uso aberto
Link para consulta (onde?)	https://docs.aws.amazon.com/index.html

Fonte: Amazon

