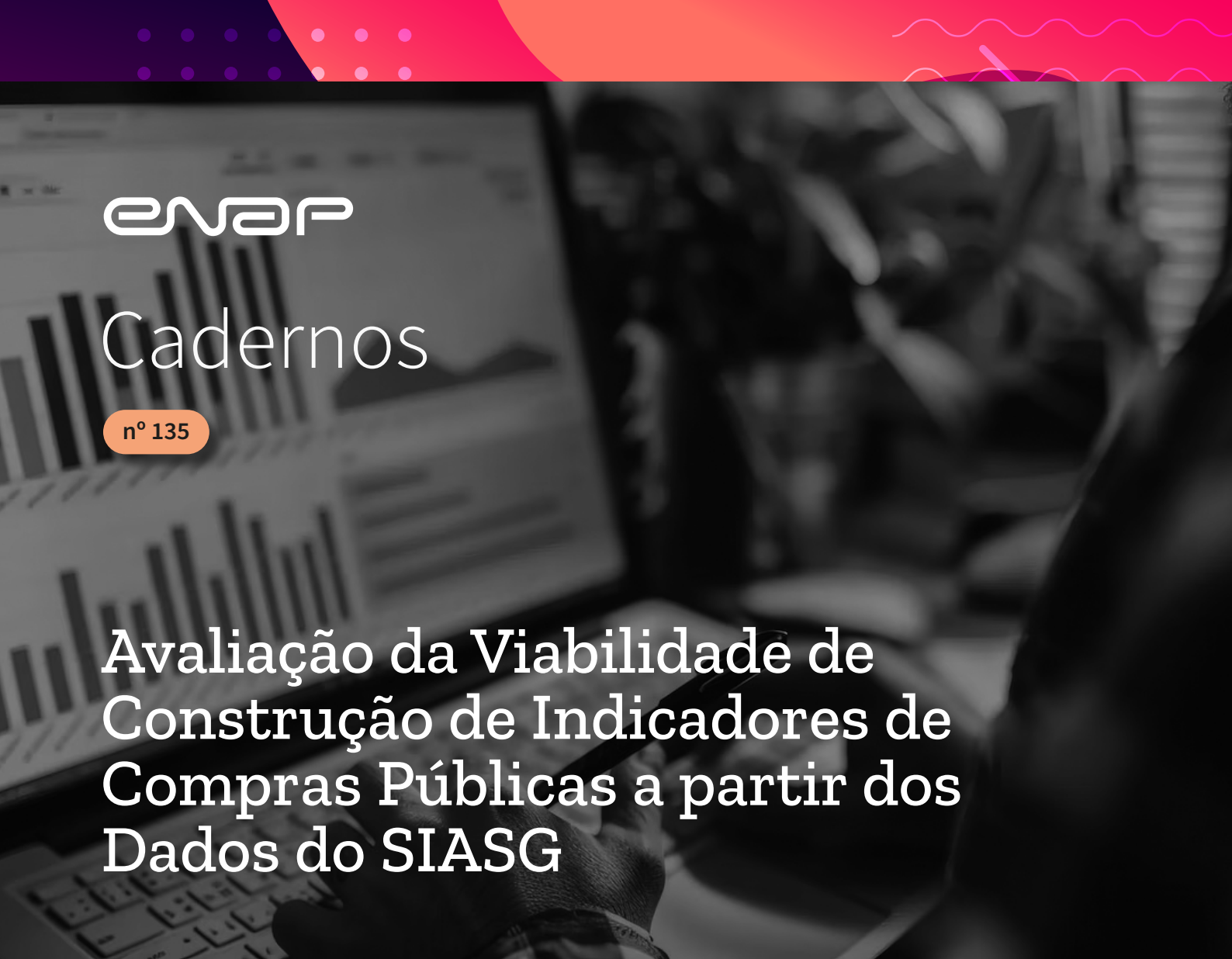




ENAP

# Cadernos

nº 135

## Avaliação da Viabilidade de Construção de Indicadores de Compras Públicas a partir dos Dados do SIASG

---

---

Rodrigo Straessli Pinto Franklin

Coleção: Cátedras





## **Coleção:**

*Cátedras*

# **Avaliação da Viabilidade de Construção de Indicadores de Compras Públicas a partir dos Dados do SIASG**

## **Autor:**

Rodrigo Straessli Pinto Franklin

## **Parecerista**

Ciro Fernandes

Este caderno é resultado dos conhecimentos gerados pelas pesquisas realizadas no âmbito do Programa Cátedras Brasil, desenvolvido com o objetivo de fomentar pesquisas de alto nível com aplicações práticas na gestão pública. A presente publicação é uma das entregas previstas no Edital nº 110 de 2022.

---

## Conheça o autor

**Rodrigo Straessli  
Pinto Franklin**  
Autor



Rodrigo Franklin é professor do Departamento de Economia da Universidade Federal do Espírito Santo, onde se graduou em Ciências Econômicas em 2005. É mestre (2012) e doutor (2015) em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Utiliza ciência de dados para o apoio na elaboração de políticas públicas e para a realização de estudos concretos sobre valor e trabalho na área da Economia Política.

---

## Expediente



### **Escola Nacional de Administração Pública – Enap**

#### **Presidenta**

Betânia Peixoto Lemos

#### **Diretora-Executiva**

Natália Teles da Mota

#### **Diretor de Altos Estudos**

Alexandre de Ávila Gomide

#### **Diretora de Educação Executiva**

Iara Cristina da Silva Alves

#### **Diretor de Desenvolvimento Profissional**

Bráulio Figueiredo Alves da Silva

#### **Diretora de Inovação**

Camila de Castro Barbosa  
Medeiros

#### **Diretor de Gestão Interna**

Lincoln Moreira Jorge Junior

#### **Revisão**

Adriana Braga  
Roberto Araújo  
Renata Mourão

#### **Projeto gráfico**

Amanda Soares  
Letícia Lopes

#### **Diagramação**

Marcos Melquíades

A Escola Nacional de Administração Pública (Enap) é uma escola de governo vinculada ao Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (MGI).

Tem como principal atribuição a formação e o desenvolvimento permanente dos servidores públicos. Atua na oferta de cursos de mestrados e doutorado profissionais, especialização lato sensu, cursos de aperfeiçoamento para carreiras do setor público, educação executiva e educação continuada.

A instituição também estimula a produção e disseminação de conhecimentos sobre administração pública, gestão governamental e políticas públicas, além de promover o desenvolvimento e a aplicação de tecnologias de gestão que aumentem a eficácia e a qualidade permanente dos serviços prestados pelo Estado aos cidadãos. Para tanto, desenvolve pesquisa aplicada e ações de inovação voltadas à melhoria do serviço público.

O público preferencial da Escola são servidores públicos federais, estaduais e municipais. Sediada em Brasília (DF), a Enap é uma escola de governo de abrangência nacional e suas ações incidem sobre o conjunto de todos os servidores públicos, em cada uma das esferas de governo.

Ficha catalográfica elaborada pela equipe da Biblioteca Graciliano Ramos da Enap

---

F8312a Franklin, Rodrigo Straessli Pinto  
Avaliação da viabilidade de construção de indicadores de  
compras públicas a partir dos dados do SIASG / Rodrigo Straessli  
Pinto Franklin. -- Brasília: Enap, 2024.  
91 p. : il. -- (Cadernos Enap, Coleção: Cátedras; nº 135)

Inclui bibliografia  
ISSN: 0104-7078

1. Compras governamentais. 2. Indicadores. 3. Avaliação de  
desempenho. 4. Eficácia. I. Título. II. Franklin, Rodrigo Straessli  
Pinto.

CDD 352.53

---

Bibliotecária: Kelly Lemos da Silva – CRB1/1880



Enap, 2024

Este trabalho está sob a Licença Creative Commons – Atribuição: Não Comercial – Compartilha Igual 4.0 Internacional

As informações e opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista da Escola Nacional de Administração Pública (Enap). É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.



Escola Nacional de Administração Pública (Enap)  
Diretoria de Altos Estudos  
Coordenação-Geral de Pesquisa  
SAIS – Área 2-A – 70610-900 — Brasília-DF, Brasil

---

# Resumo Executivo

O Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (Siasg) tem sido crucial para a transformação das compras governamentais, promovendo padronização, eficiência e economia de escala. Apesar desses avanços, o sistema ainda carece de um módulo específico para indicadores de avaliação em compras públicas, uma lacuna que impede uma avaliação mais precisa e detalhada do desempenho das aquisições governamentais. Para colaborar com o aperfeiçoamento das ferramentas de gestão das compras públicas no Brasil, esta pesquisa visa avaliar a viabilidade de se desenvolver indicadores quantitativos que permitam uma análise padronizada da eficácia das políticas de compras, e que possam ser utilizados para um monitoramento contínuo.

Indicadores são medidas essenciais, principalmente quantitativas, utilizadas para avaliar o desempenho de atividades, processos, sistemas ou instituições. Embora alguns autores reconheçam a relevância dos indicadores qualitativos, definições mais rigorosas enfatizam sua natureza quantitativa, destacando que um verdadeiro indicador deve envolver uma relação, geralmente uma razão, entre duas informações.

Amplamente aplicados em diversos setores, como administração pública, empresas privadas, organizações da sociedade civil e academia, os indicadores são utilizados para monitorar e avaliar a evolução de sistemas, produtos ou serviços, identificando problemas e oportunidades de melhoria. A implementação de indicadores exige uma abordagem metodológica rigorosa, incluindo a definição

clara de objetivos, a seleção de indicadores adequados, a aplicação de métodos estatísticos apropriados e a comunicação eficaz dos resultados.

Embora seja um campo relativamente novo, há estudos no Brasil que discutem a utilização de indicadores na área de compras públicas, como os trabalhos de Silva (2019) e Mendes (2019). Somam-se a isso inovações recentes, como plataformas digitais e políticas de transparência, que oferecem oportunidades para o cálculo de indicadores de forma abrangente. Para demonstrar o potencial dessas oportunidades, a presente pesquisa utilizou dados do Siasg captados pelo InfoGOV, focando na administração federal direta, autárquica e fundacional, para aplicar os cálculos dos indicadores para avaliação das compras públicas mais recorrentes na literatura brasileira.

A revisão de literatura identificou, entre os indicadores passíveis de serem calculados com os dados existentes no Siasg, dois grupos de indicadores: indicadores de eficiência e indicadores de perfil das compras públicas. No grupo de eficiência, destacam-se os indicadores de tempo médio do processo de compra e de economicidade. O indicador de tempo médio é calculado pela divisão do tempo total pelos processos licitatórios realizados, e o indicador de economicidade avalia a economia gerada em relação a um preço de referência. Esses indicadores visam mensurar a eficiência e a economia nos processos de compra.

Os indicadores de perfil focam na participação das micro e pequenas empresas (MPes) e na sustentabilidade. Incluem o indicador de participação de MPes, o indicador de sucesso das MPes (calculado por número de empresas vencedoras, itens vencidos ou valor homologado) e o indicador de licitações exclusivas para MPes. O indicador de sustentabilidade mede a proporção de itens sustentáveis em relação ao total adquirido.

A metodologia desenvolvida para a análise de indicadores de compras públicas foi aplicada aos dados do Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (Siasg), acessados via InfoGOV e Ambiente Remoto de Pesquisa (ARP). A aplicação resultou em um conjunto de dados com 44 milhões de recortes distintos, de 2001 a 2022, calculados para nove indicadores.

## Resumo

A partir desses cálculos, foi possível, por exemplo, observar uma correlação entre a ampliação das licitações exclusivas para micro e pequenas empresas e o índice de sucesso dessas empresas em processos licitatórios; além de identificar tanto entes administrativos que despendem tempo excessivo na fase externa do processo licitatório quanto aqueles que podem ser considerados como exemplos de eficiência nesse quesito. No que tange à dimensão da sustentabilidade, os dados demonstram que o governo ainda precisa trilhar um longo caminho nessa área.

De modo geral, os resultados mostram o potencial da construção desses indicadores para a avaliação do processo de compras na administração pública. As conclusões gerais que puderam ser alcançadas foram: primeiro, é viável a construção de um módulo de indicadores de compras públicas no âmbito do Siasg a partir dos dados presentes nessa ferramenta, mesmo diante das limitações encontradas nos dados disponíveis para a realização deste experimento; segundo, esse conjunto de indicadores de compras públicas permitem *insights* valiosos capazes de contribuir para a melhoria dos processos de compra na administração pública na medida em que: a) permitem aos gestores um acompanhamento histórico do desempenho e do perfil das compras realizadas sob sua responsabilidade; b) permitem a identificação de gargalos a partir dos quais melhorias podem ser feitas; c) e permitem identificar também casos de sucesso, onde boas práticas podem ser buscadas para replicação no restante da administração.

Palavras-chave: compras públicas, indicadores de desempenho, políticas públicas baseadas em evidências, Siasg, InfoGOV.

## Sumário

# 1.

Introdução

Pg. 10

# 2.

Compras Públicas  
no Brasil

Pg. 15

# 3.

Indicadores de  
Compras Públicas

Pg. 23

# 4.

Métodos para Cálculos  
dos Indicadores

Pg. 30

# 5.

Resultados

Pg. 38

# 6.

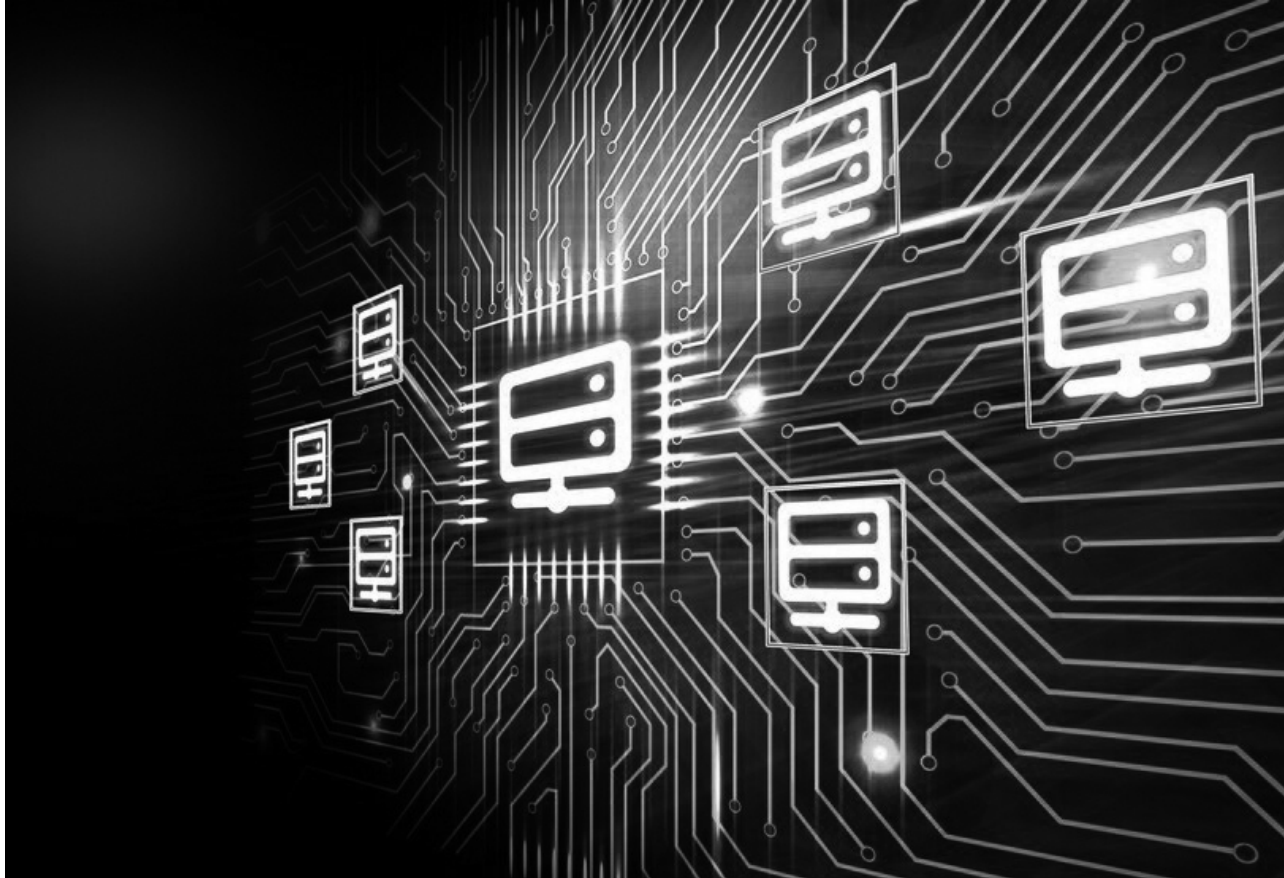
Conclusão

Pg. 70

# 1

## INTRODUÇÃO

---



O Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (Siasg), criado na década de 1990, representa um marco na gestão de compras e contratações públicas no Brasil. Concebido no âmbito do Sistema de Serviços Gerais (Sisg), o Siasg atua como uma ferramenta que busca a informatização e operacionalização da execução e do controle das atividades relacionadas à aquisição de bens e serviços, sendo de uso obrigatório pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Esse sistema tem desempenhado um papel crucial na transformação da gestão das compras governamentais, promovendo a padronização, economia de escala e eficiência, além de facilitar a integração de informações entre os diversos órgãos e entidades federativas. A digitalização dos processos e a implementação de ferramentas tecnológicas avançadas contribuíram significativamente para a eficiência e transparência, permitindo um monitoramento e análise mais detalhados dos dados relacionados às compras governamentais.

No entanto, apesar dos avanços significativos, uma lacuna persiste no Siasg: a falta de um módulo específico para indicadores de avaliação em compras públicas.

A incorporação de tal módulo poderia proporcionar aos gestores acesso direto a informações detalhadas e desagregadas sobre o desempenho das aquisições governamentais, permitindo monitorar aspectos cruciais como o tempo médio de processamento das aquisições, a economia média do processo de compra e a taxa de sucesso em licitações. Indicadores como esses são ferramentas valiosas para avaliar e aprimorar a eficácia das compras governamentais, fundamentando a elaboração de políticas e práticas de gestão baseadas em evidências.

A necessidade de indicadores em compras públicas é justificada pela demanda contínua de eficiência, transparência e responsabilidade nas práticas de gestão governamental. As compras públicas são um pilar fundamental para a administração pública, especialmente em um país com a complexidade e a diversidade do Brasil. Nesse contexto, elas assumem um papel duplamente estratégico: por um lado, servem de insumo para o fornecimento de todos os bens e serviços públicos, abrangendo áreas vitais como saúde, educação, infraestrutura e segurança; por outro, elas impulsionam a atividade econômica através da geração de empregos e da movimentação de recursos financeiros significativos (THORSTENSEN *et al.*, 2021). De acordo com dados do Comprasnet, o sistema eletrônico de compras do governo federal, somente em 2022, foram realizadas mais de 190 mil compras, com um valor estimado que ultrapassa a cifra dos R\$250 bilhões de reais. Esses números não apenas ilustram a magnitude das compras públicas, mas também sublinham a importância de gerir esses processos com a máxima eficiência, transparência e responsabilidade.

A avaliação do desempenho das compras públicas é um caminho que permite a obtenção de informações sobre a eficácia das políticas de compras e ajuda a identificar áreas que necessitam de melhorias. Além disso, essa avaliação serve como uma ferramenta essencial para promover a transparência e a prestação de contas, possibilitando que a sociedade acompanhe e fiscalize o uso dos recursos públicos. Todavia, a avaliação das compras apresenta desafios não

desprezíveis derivados da complexidade dos processos de compras e da falta de informações padronizadas e acessíveis. O processo de compras e contratações, que abrange desde o planejamento até a execução do contrato, incluindo a seleção de fornecedores, elaboração de editais, julgamento de propostas e homologação, apresenta uma intrincada rede de etapas. Essa complexidade intrínseca dificulta o estabelecimento de critérios de avaliação claros e objetivos. A falta de padronização e a dificuldade de acesso às informações disponíveis sobre as compras públicas impõem desafios adicionais à análise e ao monitoramento efetivo da eficácia dos gastos públicos.

Para superar esses desafios, é necessário desenvolver novas abordagens e instrumentos para avaliar as compras públicas. A construção de indicadores é uma importante ferramenta para avaliar as compras públicas no Brasil. Os indicadores são medidas quantitativas que permitem avaliar de forma padronizada a eficácia das políticas de compras, estabelecendo comparações entre diferentes setores e níveis de governo. Os indicadores ainda podem ser utilizados como ferramentas de monitoramento contínuo, permitindo a avaliação constante das compras públicas ao longo do tempo.

Ainda, é preciso destacar as oportunidades que as inovações recentes nas compras públicas – como o uso de plataformas digitais e a implementação de políticas de transparência – têm criado para o cálculo de indicadores de avaliação. Com a implementação dessas inovações, é possível ter acesso a um volume maior e mais detalhado de informações, permitindo uma análise mais precisa e abrangente das compras públicas. A adoção de critérios de sustentabilidade e responsabilidade social nas compras públicas pode ainda gerar indicadores específicos nessas áreas, permitindo avaliar a contribuição do setor público para o desenvolvimento sustentável do país.

Nesse contexto, a presente pesquisa visa contribuir para esse campo emergente, explorando as possibilidades e limites para a criação de indicadores de compras públicas

da administração federal direta, autárquica e fundacional, utilizando dados captados do Siasg pelo InfoGOV<sup>1</sup>. O foco do estudo é avaliar a viabilidade e efetividade da construção de um sistema de indicadores capaz de integrar o Siasg, como um meio de contribuir para a melhoria contínua da gestão das compras na administração pública federal.

Para atingir esse objetivo, a pesquisa é organizada em várias etapas. Primeiro, será feita uma revisão da literatura sobre as compras públicas no Brasil, incluindo o histórico recente e inovações. Em seguida, a literatura sobre indicadores voltados para as compras públicas será analisada, com o intuito de identificar os principais indicadores passíveis de serem calculados pelos dados disponíveis no Siasg/InfoGOV. No passo seguinte, a metodologia para calcular os indicadores será estabelecida, incluindo uma análise das possíveis segmentações com base nos dados do Siasg. Por fim, serão apresentados os resultados obtidos da aplicação da referida metodologia aos dados do Siasg de 2001 a 2022.

.....

1 O InfoGOV, lançado pela Escola Nacional de Administração Pública (Enap) em 2019, é uma plataforma online inovadora que integra diversas bases de dados do governo brasileiro em um único local. Seu propósito é oferecer aos cidadãos e gestores uma visão analítica e acessível de dados em áreas como pessoal, compras, serviços e transferências voluntárias. A plataforma se destaca por sua navegação simples e usabilidade, permitindo que os usuários realizem pesquisas personalizadas. Atualmente, o InfoGOV utiliza bases de dados como Siape, Siconv e Siasg, com atualizações periódicas.



# 2.

Compras  
Públicas no  
Brasil

---



As compras públicas são um processo essencial para o funcionamento do Estado, uma vez que são responsáveis pela aquisição de bens e serviços necessários para a execução de atividades governamentais (SQUEFF, 2014). De forma geral, as compras públicas compreendem todas as atividades relacionadas à aquisição de bens e serviços por entidades governamentais, incluindo a pesquisa de mercado, a definição de requisitos técnicos, a elaboração de editais, a seleção de fornecedores e a gestão dos contratos.

Além de serem fundamentais para o bom funcionamento do Estado, as compras públicas também têm um papel importante na economia do país, uma vez que movimentam um volume significativo de recursos financeiros. Dessa forma, a gestão adequada das compras públicas é essencial para garantir a efetividade e a eficiência na aplicação dos recursos públicos, bem como para promover o desenvolvimento econômico e social do país.

No Brasil, a história das compras públicas é bastante extensa e abrange desde a época do Império até a atualidade. O Decreto nº 2.926, de 14 de maio de 1862, estabelece o

regulamento para as arrematações dos serviços sob a responsabilidade do Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas. Esse decreto é reconhecido como o primeiro ato normativo brasileiro a estabelecer diretrizes para procedimentos licitatórios. Composto por 39 artigos, o documento delineia regras e cláusulas gerais para as arrematações e execução dos serviços pertinentes ao mencionado ministério. O decreto foi assinado por Manoel Felizardo de Souza e Mello, Conselheiro de Estado e Ministro e Secretário de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, e rubricado pelo imperador Dom Pedro II (BRASIL, 1862, p. 126). A promulgação desse decreto representou um importante marco na regulamentação das compras públicas no Brasil e refletiu a necessidade de estabelecer regras claras e objetivas para a aquisição de bens e serviços pelo poder público

A partir daí, a trajetória das licitações públicas no Brasil, conforme delineado por Rosilho (2011), se desdobra em quatro fases. A fase dos “Modelos Legais Minimalistas” (1922-1967) estabeleceu diretrizes procedimentais básicas para contratações estatais. A “Unificação Nacional” (1967-1986) buscou padronizar os procedimentos de compras em âmbito nacional. A fase do “Fetichismo Legal” (1986-1993) centralizou o direito na regulação das licitações, culminando com a Lei nº 8.666/93. Por fim, a etapa pós-Lei nº 8.666/93 reflete as inovações legislativas e desafios contemporâneos das contratações públicas. Vejamos com mais detalhes essa evolução.

Durante a Primeira República, a administração pública nacional foi moldada por uma série de instrumentos legais que culminaram em uma descentralização do poder e, por extensão, da capacidade de contratação. Nesse cenário, o presidente Epitácio Pessoa sancionou o Decreto nº 4.536/1922, que estabeleceu o Código de Contabilidade da União. Esse código delineou que, para o empenho de despesas pela administração pública federal, era mandatória a assinatura de um contrato precedido por uma concorrência. O decreto estipulou também condições específicas para a realização de concorrências e definiu situações em que a licitação poderia ser dispensada. Importante ressaltar que nem todas as aquisições ou execuções de serviços exigiam licitação prévia, mas apenas aquelas que envolviam fornecimentos ou execução de obras públicas, observando-se valores contratuais mínimos (ROSILHO, 2011, p. 28-29).

Iniciando um processo de recentralização do poder estatal, o Governo Provisório de Getúlio Vargas em 1930 adotou medidas de redução de despesas, incluindo a centralização das compras governamentais, em resposta à crise econômica internacional e seus impactos internos após a Revolução de 1930 (FERNANDES,

2010). Esse processo de centralização haveria de sofrer novo impulso no período do Estado Novo (1938-1945) (FERNANDES, 2015).

Durante a ditadura militar no Brasil, foi assinado o Decreto-Lei nº 200/1967, que estabeleceu as modalidades de “concorrência”, “tomada de preços” e “convite” como procedimentos prévios à contratação de serviços e à aquisição de bens e produtos. Com a redemocratização do país, o presidente José Sarney promulgou o Decreto-Lei nº 2.300/1986, que marcou o início da terceira fase das licitações públicas no Brasil. Esse decreto foi editado com o propósito de revogar os dispositivos sobre licitações e contratos do Decreto-Lei nº 200/67 e estabelecer diretrizes gerais para a administração financeira e gestão patrimonial no âmbito do poder público. Entre suas inovações, o Decreto-Lei nº 2.300/1986 introduziu novas modalidades de licitação, incluindo “concurso” e “leilão”, consolidando uma nova era nas contratações estatais (ROSILHO, 2011, p. 49).

A Constituição Federal de 1988 representou um importante avanço na regulação das compras públicas no Brasil. Além de estabelecer o princípio da licitação como obrigatório para todas as contratações realizadas pelos entes públicos, a Constituição previu uma série de princípios a serem observados nesse processo, como a igualdade de condições entre os participantes, a publicidade e transparência, a moralidade e a eficiência. A partir da promulgação da Constituição, houve uma maior preocupação com a transparência e a legalidade nos processos de compras públicas, que passaram a ser mais fiscalizados pelos órgãos de controle interno e externo.

Para regulamentar o artigo 37 da Constituição de 1988, que estabelece as normas gerais para as licitações e contratos administrativos no âmbito da administração pública, foi criada a Lei nº 8.666/93, conhecida como Lei de Licitações e Contratos. Essa lei trouxe importantes inovações ao sistema de compras públicas no país, consolidando as modalidades de concorrência, tomada de preços, convite, leilão e concurso. A lei também estabeleceu normas para a execução dos contratos administrativos, como a exigência de garantias por parte dos contratados e a possibilidade de rescisão do contrato em caso de descumprimento das obrigações assumidas.

A partir daí, surgiram outras leis e normas que buscaram aprimorar ainda mais o sistema de compras públicas no país, dentre as quais destacamos a instituição de duas novas modalidades de licitação: o pregão e o registro de preços.

O pregão, introduzido pela Medida Provisória nº 2.026/2000 (posteriormente convertida na Lei nº 10.520/02), representou uma experiência inovadora no âmbito

das compras públicas no Brasil. Com o objetivo de aprimorar os procedimentos de seleção de propostas, o pregão adotou os leilões reversos como formato, intensificando a competição entre os fornecedores e permitindo a renegociação dinâmica das propostas até a seleção da vencedora (FERNANDES, 2019).

Segundo Freitas e Maldonado (2013), o pregão eletrônico apresenta diversas vantagens, destacando-se a redução de prazos e a simplificação das exigências documentais. Além disso, esses autores enfatizam a possibilidade de ampliação do número de participantes interessados em fornecer e contratar com o Estado, uma vez que a utilização de recursos tecnológicos, como a internet, permite a participação na sessão pública de qualquer ponto do país. Essa modalidade de licitação disseminou-se de forma expressiva no país, tornando-se a mais utilizada desde sua criação, crescendo rapidamente de 3,3% em 2001 para 72% do valor total das licitações realizadas em 2014 (FERNANDES, 2016). Tal fato demonstra a eficácia e a popularidade dessa inovação nas licitações brasileiras.

O Sistema de Registro de Preços (SRP) é uma inovação nas licitações públicas brasileiras, introduzido pelo Decreto nº 3.931/2001. O SRP é um procedimento especial de licitação que tem como objetivo registrar os preços de bens e serviços que sejam do interesse da administração pública, sem a obrigatoriedade de aquisição imediata.

A partir da adesão ao SRP, o fornecedor registra o preço e as especificações técnicas do produto ou serviço, que ficam armazenados em uma ata por até 12 meses. Caso a administração pública necessite do produto ou serviço registrado, poderá adquiri-lo pelo preço previamente registrado pelo fornecedor, que assume a obrigação de fornecer, mas a administração não assume a obrigação de adquirir. Dessa forma, o Registro de Preço serve como um banco de dados para a administração pública, permitindo que as compras futuras sejam feitas de forma mais rápida e eficiente, possibilitando a economia de recursos públicos e a otimização do tempo gasto em processos licitatórios.

Atualmente, o Brasil vivencia um processo de transição para um novo marco regulatório das licitações. A nova Lei de Licitações (Lei nº 14.133/2021) foi publicada em abril de 2021 e prevê a revogação completa da Lei nº 8.666/93 até abril de 2023. Durante esse período de transição, as normas e procedimentos da Lei nº 8.666/1993 ainda são aplicáveis, de modo que os órgãos públicos possam se preparar para a adoção da nova legislação, que traz diversas mudanças e inovações em relação à antiga.

A nova Lei de Licitações busca modernizar e simplificar os procedimentos de contratação pública, além de promover a transparência e a eficiência nas compras governamentais. Entre as principais mudanças trazidas pela nova lei estão a instituição do diálogo competitivo (para objetos que envolvam inovação tecnológica e alta complexidade), a ampliação da utilização do pregão eletrônico e a instituição do registro de preços permanente<sup>2</sup>.

Além disso, a Lei nº 14.133/2021 estabeleceu normas para incentivar as compras sustentáveis, bem como a adoção de critérios socioambientais nas licitações. A partir de agora, as licitações devem considerar critérios de sustentabilidade ambiental, social e econômica na fase de planejamento (CARVALHO; SANTOS, 2022; TAJRA; BELCHIOR, 2021). Além disso, a lei estabelece que os editais de licitação devem prever a exigência de que os produtos, serviços e obras atendam a padrões de sustentabilidade, como a utilização de materiais reciclados e a economia de energia.

Essa mudança legislativa tem como objetivo fomentar a adoção de práticas sustentáveis nas contratações públicas, visando não apenas a redução dos impactos ambientais, mas também a promoção do desenvolvimento social e econômico sustentável.

## **2.1 Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (SIASG)**

Esta pesquisa se concentra na implementação e análise de indicadores de avaliação das compras públicas no âmbito do governo federal brasileiro, com base nos dados do Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (Siasg), no período de 2001 a 2022. O objetivo é avaliar a eficácia das compras governamentais, utilizando indicadores apresentados na literatura corrente, e propor melhorias para aprimorar a eficiência, a transparência e a responsabilidade nas compras governamentais. Nesse sentido, é importante resgatar as transformações nos procedimentos de compras públicas no Brasil que culminaram com a implementação do Siasg.

Em simultaneidade com as mudanças legais e institucionais citadas na seção anterior, observa-se uma marcante evolução nos procedimentos de compras públicas dentro do governo federal, notadamente no que se refere ao emprego de ferramentas tecnológicas. Tal progresso é refletido na expansão e sofisticação dos sistemas de gestão, assim como na crescente digitalização dos processos

.....  
<sup>2</sup> Para uma avaliação mais extensiva das mudanças trazidas pela nova Lei de Licitações, cf. Bordalo (2021), Spitzcovsky (2021) e Santos e Silva (2021).

de aquisição. A utilização dessas tecnologias não apenas promove a eficiência e a transparência, mas também facilita o monitoramento e a análise dos dados referentes às compras governamentais, fornecendo uma base sólida para o desenvolvimento de políticas baseadas em evidências e práticas de gestão mais eficazes.

A criação do Sistema de Serviços Gerais (Sisg) representou um marco significativo na evolução da gestão de compras e contratações públicas no Brasil. Instituído em 1975 pelo Decreto nº 75.657, o Sisg foi concebido como um ente organizacional sob a forma de um sistema administrativo orgânico que engloba a administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Seu principal objetivo é a organização e a coordenação eficiente de uma ampla gama de atividades administrativas essenciais dentro da administração pública federal. Para tanto, o Sisg estabelece a unificação das atividades de administração de edifícios públicos, imóveis residenciais, materiais, transporte e protocolo, bem como a movimentação de expedientes, arquivo e transmissão e recepção de mensagens, sob um sistema integrado envolvendo os órgãos e unidades da administração federal direta e autárquica.

Dentro desse contexto mais amplo do Sisg, o Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (Siasg) foi instituído em 1994, por meio do Decreto nº 1.094. O Siasg, designado como um instrumento auxiliar do Sisg, é destinado à sua informatização e operacionalização, com o objetivo de integrar e modernizar os órgãos da administração direta, autárquica e fundacional. Esse sistema se concentra especialmente na criação de um catálogo unificado de materiais e serviços, no cadastramento unificado de fornecedores e no registro de preços de bens e serviços.

No que se refere ao histórico do Siasg, a sua criação e implementação deram-se no decurso de uma evolução que culminou na década de 1990. A motivação principal para o desenvolvimento do Siasg veio como resposta às transformações ocorridas na gestão das compras governamentais, com o foco voltado para o avanço e a maturidade do sistema de compras eletrônicas governamentais. Como ressalta Fernandes (2005), a implementação do Siasg foi facilitada por uma estrutura organizacional preexistente, que configurava um sistema para as funções administrativas, com um órgão central supervisionando de forma técnica e normativa os órgãos de compra. Posteriormente, em 2001, o Comprasnet, um portal eletrônico de compras, foi integrado ao Siasg, contribuindo para a consolidação e a modernização das práticas de compras governamentais.

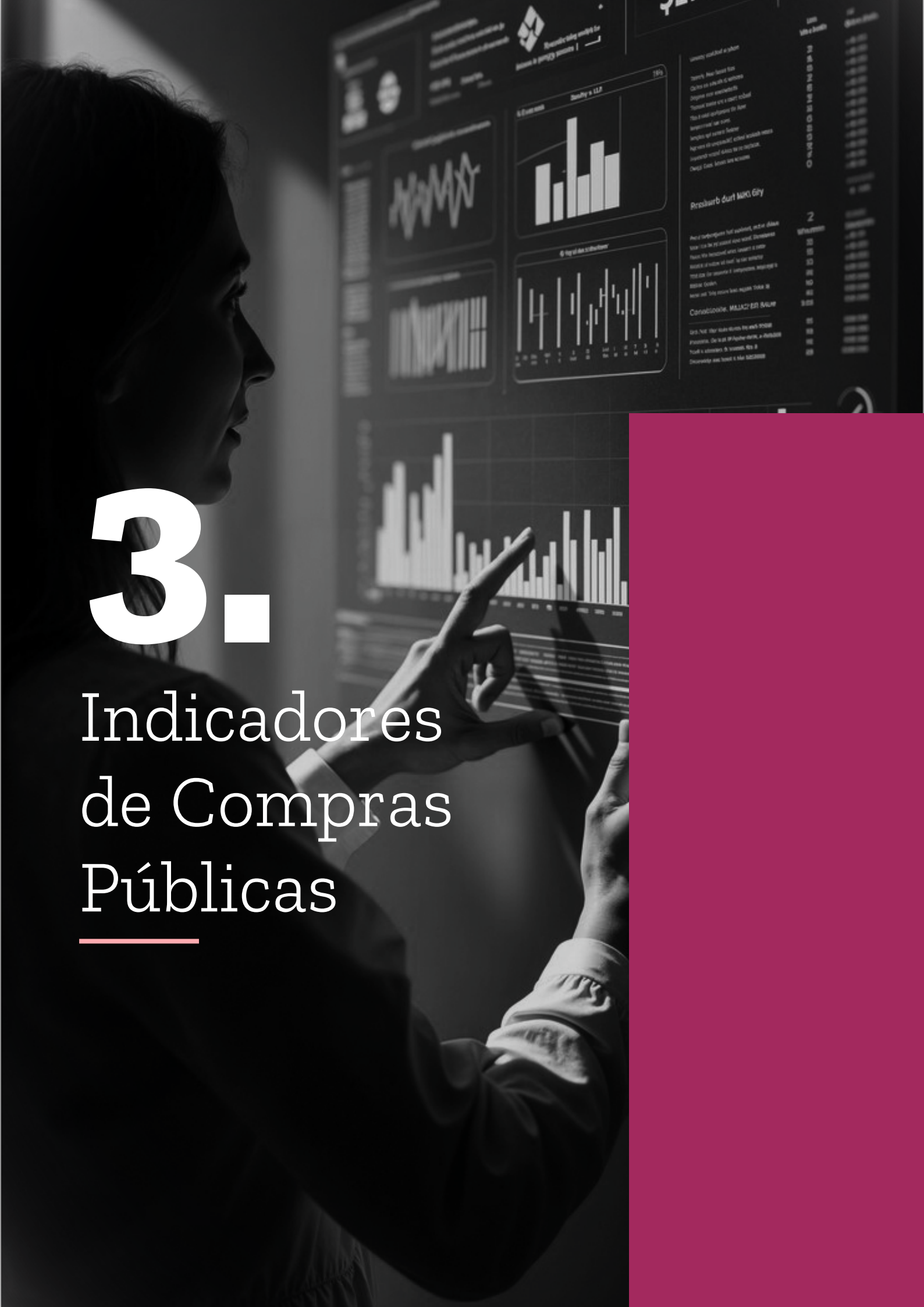
O Comprasnet é um portal eletrônico que atua como uma plataforma digital vinculada ao Siasg, onde ocorrem as principais atividades relacionadas às compras governamentais. Ele serve como um ambiente online para a realização das transações e interações entre o governo e os fornecedores, facilitando o acesso às informações, agilizando os processos de licitação e permitindo um maior controle e acompanhamento das aquisições por parte da sociedade.

O Siasg/Comprasnet tem desempenhado um papel fundamental na transformação da gestão das compras governamentais no Brasil, trazendo consigo uma série de benefícios significativos. Suas funcionalidades mais notáveis incluem a divulgação de editais, o cadastramento de fornecedores, a condução de pregões eletrônicos e a disponibilização de informações pertinentes sobre compras tanto para fornecedores quanto para o público.

Para aprimorar a eficiência e transparência das compras governamentais, o presente relatório sugere a incorporação, ao Siasg, de um módulo específico para indicadores de compras públicas. Esse módulo proporcionaria aos gestores um acesso direto e contínuo a informações essenciais sobre o desempenho das aquisições governamentais. Com ele, os gestores teriam visões detalhadas sobre sua unidade, incluindo informações em nível desagregado, permitindo uma análise mais granular das operações. Seria possível, assim, monitorar aspectos cruciais, como o tempo médio de processamento das aquisições, a economia média do processo de compra e a taxa de sucesso em licitações.

Com essas inovações, seria possível calcular de maneira contínua indicadores de avaliação das compras públicas, tais como o tempo médio de processamento, o custo médio por aquisição e a taxa de sucesso das licitações. Esses indicadores serviriam como ferramentas valiosas para monitorar, avaliar e aprimorar a eficácia das compras governamentais, fundamentando a elaboração de políticas e práticas de gestão ancoradas em evidências concretas.

Por fim, é preciso observar que, apesar de suas limitações, o Siasg representa um avanço significativo na gestão das compras governamentais na administração pública federal do Brasil. Com sua evolução contínua e a implementação de melhorias, espera-se que o sistema continue a ser uma ferramenta valiosa para aprimorar a eficiência e a transparência das compras governamentais no país.



# 3.

## Indicadores de Compras Públicas

---



Indicadores são medidas quantitativas que permitem avaliar o desempenho de uma determinada atividade, processo, sistema ou instituição. Alguns autores, como Ferreira, Cassiolato e Gonzalez (2009), ressaltam que os indicadores também podem ser de ordem qualitativa. No entanto, definições mais rigorosas, como a apresentada pela Fundação Nacional da Qualidade, deixam claro que os indicadores são ferramentas de natureza quantitativa. E mais:

Sua característica principal é a existência de fórmulas mais complexas para seu cálculo que preconizam, no mínimo, uma razão (conta de dividir) entre duas informações. Se não houver divisão de duas informações, então não existe indicador genuíno, apenas uma informação (ou um número “puro”) (Fundação Nacional da Qualidade, citado por UCHOA, 2013).

Os indicadores são amplamente utilizados em diversas áreas, incluindo administração pública, empresas privadas, organizações da sociedade civil e setor acadêmico. Eles podem ser aplicados em diversos campos, como saúde, educação, meio ambiente, segurança pública, entre outros; e são usados para monitorar e avaliar a evolução de um

sistema, produto ou serviço ao longo do tempo, permitindo a identificação de problemas e oportunidades de melhoria.

A utilização de indicadores requer uma abordagem rigorosa e metodológica, incluindo a definição clara dos objetivos, a identificação de fontes confiáveis de dados, a seleção cuidadosa dos indicadores a serem utilizados, a aplicação de métodos estatísticos adequados, a avaliação de tendências e oportunidades para melhoria e a comunicação clara e objetiva dos resultados.

Existem diferentes formas de categorizar os indicadores. Uma forma relevante é o Modelo de 6 Dimensões de Desempenho apresentado pelo *Guia Referencial para Medição de Desempenho e Manual para Construções de Indicadores* do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG, 2009). Nesse modelo, os indicadores foram divididos em dois grupos: resultados e esforço. No grupo de indicadores de resultados, encontram-se aqueles relacionados com a eficiência, eficácia e efetividade.

Os indicadores de eficiência medem a relação entre os recursos utilizados e os resultados obtidos. Eles geralmente se concentram em indicadores quantitativos, como tempo, custo e produtividade. Os indicadores de eficácia, por outro lado, avaliam o grau em que os objetivos de um programa são alcançados, independentemente dos recursos utilizados. Eles geralmente se concentram em resultados qualitativos, como satisfação do cliente, qualidade do serviço e impacto social. Já os indicadores de efetividade avaliam o grau em que os objetivos são alcançados em relação aos objetivos maiores ou à missão da organização. Eles podem ser usados para avaliar o impacto de políticas públicas em relação a objetivos de longo prazo, como a redução da pobreza ou a melhoria da qualidade de vida.

No que tange à dimensão do esforço, ela é mensurada pelos indicadores de execução, excelência e economicidade. Os indicadores de execução dizem respeito à realização dos processos, projetos e planos de ação conforme estabelecidos previamente. Por exemplo, pode-se verificar quantos processos de compra foram planejados para um determinado período e quantos foram efetivamente finalizados dentro do prazo estipulado. Esse indicador é importante para avaliar a capacidade de uma organização em cumprir seus objetivos e metas estabelecidas e para identificar possíveis gargalos ou dificuldades na execução dos processos.

Os indicadores de excelência referem-se à aderência a critérios e padrões de qualidade e excelência estabelecidos para a realização de processos, atividades e projetos, com o objetivo de alcançar a melhor execução e economicidade. Esse

atributo se concentra na medição da qualidade dos serviços públicos prestados, tendo como enfoque principal a perspectiva do usuário. Dessa forma, os indicadores de excelência são capazes de avaliar o desempenho das organizações públicas no que se refere à satisfação das necessidades e expectativas dos cidadãos e outras partes interessadas, bem como à conformidade aos padrões de qualidade e excelência estabelecidos. Assim, é possível identificar oportunidades de melhoria e aprimoramento na gestão pública, visando à prestação de serviços de maior qualidade e efetividade.

Por fim, os indicadores de economicidade estão relacionados com uso eficiente e eficaz dos recursos disponíveis, buscando maximizar os resultados com o menor custo possível. Para avaliar a economicidade, é necessário considerar tanto os aspectos financeiros quanto os aspectos operacionais e técnicos, de forma a garantir a qualidade e a quantidade necessárias para a execução das atividades. Para isso, é importante conhecer os recursos disponíveis e compará-los com padrões preestabelecidos, de modo a identificar possíveis oportunidades de redução de custos e aumento da eficiência na utilização dos recursos. Dessa forma, os indicadores de economicidade permitem avaliar o desempenho das atividades e projetos em termos de custo-benefício e otimização dos recursos, contribuindo para a tomada de decisão mais eficiente e eficaz.

Além dos indicadores de desempenho, existem também os indicadores de perfil, que medem a composição ou características de um determinado grupo ou entidade. Eles são frequentemente usados para descrever a população ou a organização de interesse, permitindo que os gestores obtenham uma visão mais ampla e completa de seus usuários ou operações.

Portanto, os indicadores de desempenho e os indicadores de perfil são dois tipos distintos de indicadores utilizados para medir diferentes aspectos da gestão e do desempenho organizacional. Enquanto os indicadores de desempenho são utilizados para monitorar e avaliar a efetividade da organização em alcançar seus objetivos, os indicadores de perfil são utilizados para avaliar a estrutura e as características da organização que podem afetar seu desempenho. Em outras palavras, os indicadores de desempenho medem “o que a organização faz”, enquanto os indicadores de perfil medem “como a organização é”.

### 3.1 Propriedades de indicadores

Não existe um consenso na literatura sobre as propriedades desejáveis de indicadores. O que se observa é que uma série de quesitos tem sido levada em consideração conforme a especificidade de cada caso<sup>3</sup>. Listamos, a seguir, um conjunto de atributos que entendemos como necessários para que os indicadores utilizados atendam aos objetivos estabelecidos na presente pesquisa.

- Relevância: o indicador deve ser capaz de fornecer informações úteis para a avaliação de determinado aspecto ou problema.
- Confiabilidade: deve haver precisão e consistência nos dados utilizados na elaboração do indicador, bem como precisa adotar técnicas e metodologia adequadas.
- Sensibilidade: o indicador deve ser capaz de detectar variações relevantes naquilo que está sendo medido.
- Simplicidade: refere-se à facilidade de compreensão e de interpretação do indicador pelos usuários, sem perda de sua capacidade de informação.
- Periodicidade: o indicador deve ser passível de ser calculado em períodos de tempos recorrentes (anualmente, mensalmente etc.), para que sua evolução no tempo seja avaliada. Ademais, é preciso que sua periodicidade seja bem definida e adequada para manter sua relevância e sensibilidade.

### 3.2 Revisão de literatura sobre indicadores de compras públicas

Os indicadores são ferramentas importantes para avaliar e monitorar o desempenho de políticas públicas, e têm sido amplamente utilizados na avaliação do Plano Plurianual (PPA) – tal como exigido pelo art. 165 da Constituição Federal. Por outro lado, na área de compras públicas, a utilização de indicadores ainda é uma prática em desenvolvimento, mesmo que fundamental para garantir a eficiência, efetividade e transparência na aplicação dos recursos públicos.

No entanto, é preciso compreender o que há de específico na área de compras públicas antes de tentarmos transferir a experiência estabelecida na construção de indicadores de políticas públicas. Enquanto os indicadores utilizados na avaliação do PPA e de outras peças de planejamento estatal buscam medir o desempenho de políticas públicas em geral, os indicadores específicos para as compras governamentais devem medir o desempenho do processo de compras em si, desde a seleção de fornecedores até a entrega e a qualidade dos bens e serviços adquiridos. Dessa forma, é possível aprimorar a gestão das compras

.....  
<sup>3</sup> Sobre abordagens que ressaltam as propriedades de indicadores, cf. Baldam, Valle e Rozenfeld (2014); Bellen (2002); Ferreira, Cassiolato e Gonzalez (2009); e Francischini e Francischini (2018).

públicas e, consequentemente, melhorar a efetividade das políticas públicas em geral.

A fim de resgatar as contribuições já feitas no que tange à aplicação de indicadores para a análise de desempenho nas compras públicas no Brasil, realizamos uma pesquisa bibliográfica identificando os trabalhos acadêmicos mais relevantes, dentre teses, dissertações e artigos apresentados em congressos ou publicados em periódicos. De modo geral, observamos que se trata de um campo relativamente novo, que começa a ganhar corpo a partir dos últimos cinco anos.

O primeiro estudo relevante na área trata da dissertação de mestrado de Soraia Silva (2019), intitulada “Avaliação da implementação de indicadores de desempenho no programa de gestão de compras governamentais do governo do Distrito Federal”. Nela, a autora analisa indicadores de desempenho do Programa Gestão de Compras Governamentais do Distrito Federal (COMPRASDF), avaliando-os em termos de aplicabilidade, disponibilidade de dados e importância. A autora trabalha com aproximadamente 50 indicadores para diversas áreas da administração pública.

No mesmo ano, Janaína Mendes (2019) desenvolveu em sua tese de doutorado uma proposta de implementação de um conjunto de 12 indicadores de desempenho para pregões eletrônicos do Campus Dourados do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul. Sua pesquisa utilizou dados do Sistema Unificado de Administração Pública (Suap) e do Siasg, além de documentos internos da instituição.

Com o intuito de colaborar com a melhoria da gestão de compras públicas, Pimenta (2022) investiga quais indicadores deveriam ser adotados para o monitoramento, medição e avaliação dos processos de compras, buscando aplicá-los ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) para o período de 2018-2020. O autor apoia-se nos trabalhos de Mendes (2019) e Silva (2019) para consolidar uma lista de indicadores, além de propor dois novos indicadores.

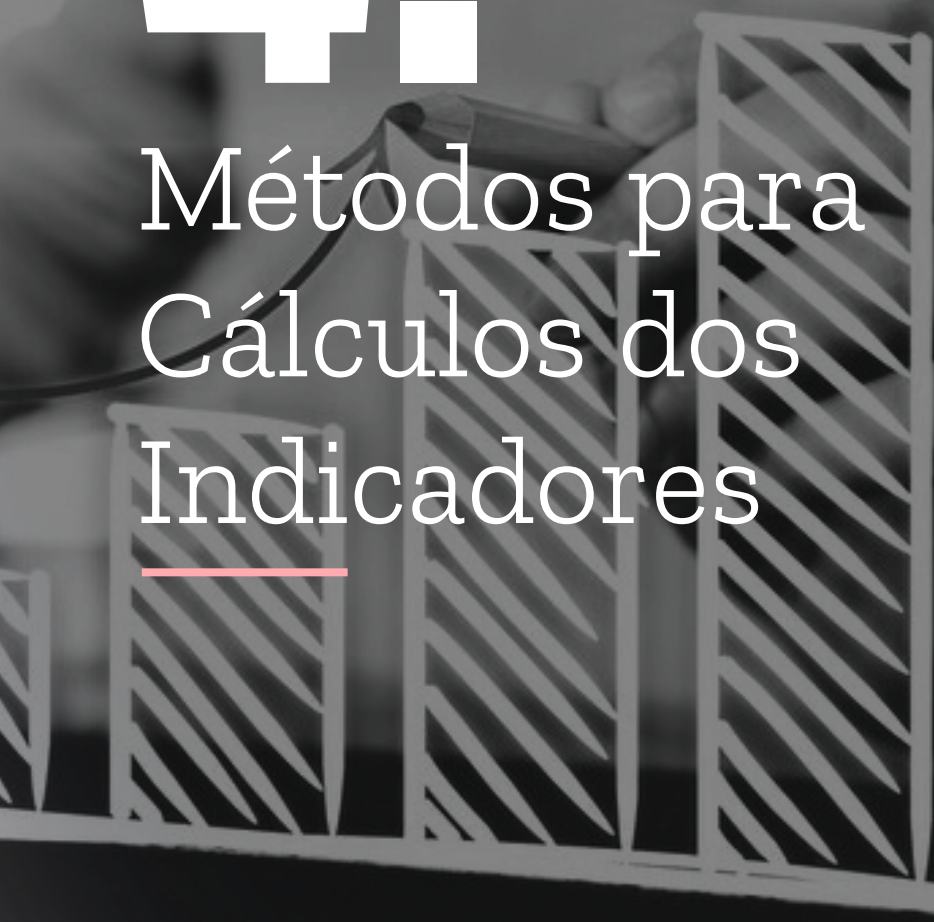
Ainda em 2022, França e outros (2022) publicaram um artigo no qual investigam formas de avaliar o desempenho das micro e pequenas empresas (MPEs) nas compras públicas. A partir de uma abordagem de estudo de caso, os autores avaliaram indicadores de economicidade, sustentabilidade e de participação das MPEs aplicados aos pregões de uma única unidade organizacional. A contribuição desses autores reforça o papel dos recortes transversais para investigar o desempenho das compras públicas em diferentes cenários (no caso do artigo em tela, por tipo de processo licitatório e por órgão).

Nesse contexto, o presente estudo se distingue dos demais na literatura por sua abordagem sistemática e abrangente em relação ao Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (Siasg). Enquanto os trabalhos anteriores focaram em indicadores específicos ou análises limitadas a determinados órgãos, nosso projeto se propõe a aplicar uma gama completa de cálculos possíveis aos dados disponíveis no Siasg. A principal diferenciação deste trabalho é sua abrangência. Embora possamos ter um alcance menor em termos de tipos específicos de indicadores, compensamos isso com uma visão mais ampla, abrangendo diversos órgãos e regiões. Essa abordagem holística proporciona uma compreensão mais integrada das práticas de compras públicas.

Vale ressaltar que um dos principais objetivos deste estudo é comprovar a viabilidade da aplicação desses cálculos diretamente no Siasg. Ao estabelecer essa metodologia, esperamos fornecer uma base sólida para futuras pesquisas e análises, promovendo uma maior eficiência e transparência nas práticas de compras públicas. A partir da avaliação dos trabalhos citados, levantamos uma lista de possíveis indicadores para serem aplicados aos dados do Siasg, que serão apresentados em detalhes na seção de Metodologia, a seguir.

# 4.

## Métodos para Cálculos dos Indicadores





Para a identificação dos indicadores relevantes na avaliação das compras públicas, realizamos uma pesquisa bibliográfica em bases de dados científicas, como Scopus, Web of Science e Google Scholar, utilizando as seguintes palavras-chave: “compras públicas”, “avaliação de desempenho”, “indicadores de desempenho”, “governo federal” e “Brasil”. Os estudos selecionados foram apresentados na seção de revisão de literatura sobre indicadores de compras públicas.

A partir da revisão da literatura, foram identificados indicadores que são frequentemente utilizados na avaliação do desempenho das compras públicas e que são passíveis de serem obtidos a partir unicamente dos dados disponíveis em sistemas de compra eletrônicos, como o Siasg. Nesse sentido, foram descartados todos os indicadores que tinham por requisito a aplicação de questionários, a avaliação de documentos e outros passos que não poderiam ser obtidos de forma automatizada. Foram descartados também os indicadores relacionados com gestão de contratos ou outros indicadores que não estejam diretamente relacionados com os processos de compras.

Como resultado, identificamos um conjunto de indicadores que podem ser divididos em dois grupos: os indicadores de eficiência e os indicadores de perfil das compras públicas. O objetivo da presente seção é apresentar esses indicadores, assim como as principais possibilidades de cálculo.

#### 4.1 Indicadores de desempenho

Os dois principais indicadores de eficiência das compras públicas, apresentados por todos os autores analisados, foram os indicadores que avaliam o tempo dispendido no processo de compra e a sua economicidade. Vejamos as peculiaridades de cada um deles em separado.

O **indicador de tempo médio do processo de compra** é um indicador de desempenho utilizado para medir a eficiência do processo de licitação de compras públicas, em termos de duração média desse processo. Esse indicador é calculado dividindo-se o tempo total gasto em todos os processos licitatórios pela quantidade de processos realizados em um determinado período.

$$ITM = \frac{\sum(t_1 - t_2)}{n_c} \quad (4.1)$$

Onde:

$ITM$  é o indicador de tempo médio;

$t_1$  é o momento  $t$  inicial do processo de compra;

$t_2$  é o momento  $t$  final do processo de compra;

$n_c$  é o número de processos de compra realizados.

Quanto menor for o tempo médio de um processo licitatório, maior será a eficiência do processo, uma vez que um processo mais rápido significa uma economia de tempo e recursos para a organização pública, além de aumentar a rapidez na obtenção dos bens ou serviços adquiridos. Por outro lado, um tempo médio elevado de processo licitatório pode indicar ineficiência na gestão dos processos de compras, atrasos na obtenção dos bens ou serviços necessários e, consequentemente, prejuízos para a organização pública.

A problemática que esse indicador envolve diz respeito à definição do ponto de início ( $t_1$ ) e fim do processo de compra ( $t_2$ ). Por vezes, a data da abertura do processo de compra é considerada o momento inicial. Esse dado, contudo, pode não ser acessível em alguns sistemas de compra, de modo que é comum observar a utilização da data de publicação do edital para a definição desse marco

temporal, tornando o referido indicador exclusivo para a chamada **fase externa** do processo licitatório (da publicação do edital até a homologação do processo de compra). Essa metodologia, no entanto, apresenta duas dificuldades.

Primeiro, deve-se observar que o tempo de elaboração do edital de compra exige um tempo de trabalho não desprezível e com ampla variação. Uma solução para esse dilema – apresentada, por exemplo, em Mendes (2019) – consiste na definição de um indicador próprio para mensurar o tempo despendido na **fase interna** do processo licitatório, que abrange da abertura do processo de compra até a publicação do edital.

Em segundo lugar, é preciso levar em conta que nem todos os processos de compras públicas implicam publicação de edital. Esse é o caso, por exemplo, das compras e contratações quando a licitação é inexigível ou dispensável (ao menos em alguns casos de dispensa). Novamente, a segmentação de indicadores se apresenta como uma solução possível, incluindo a data da divulgação da dispensa ou inexigibilidade como referência para esses casos.

Com relação à definição do período final, por vezes ele é identificado com a homologação ou com o empenho. Por ser ponto de passagem para a realização de todas as despesas públicas, a data de empenho parece ser a mais adequada para o marco temporal de encerramento do processo de compra. Contudo, é preciso observar que, entre a fase da homologação e do empenho, pode decorrer um período de tempo que não necessariamente significa uma ineficiência no processo de compras, de modo que a data de homologação aparece como a alternativa mais adequada para a determinação do período final.

O **indicador de economicidade** é utilizado para avaliar a economia que o processo de compra gera para a administração pública, em termos da economia percentual em relação a algum preço de referência.

$$IE = \frac{\sum (P_c - P_r)}{\sum P_r} \quad (4.2)$$

Onde:

$IE$  é o indicador de economicidade;

$P_r$  é o preço de referência do item do processo de compra;

$P_c$  é o preço contratado do item ao final do processo de compra;

Normalmente, utiliza-se como preço de referência ( $P_r$ ) aquele constante no próprio processo licitatório. No entanto, é importante salientar que é prática

comum a determinação desse preço de referência por um processo de coleta que não expressa adequadamente os preços praticados no mercado<sup>4</sup>.

Ainda dentro dos indicadores de desempenho do processo de compras, foi observada em alguns trabalhos a sugestão do cálculo da **taxa de insucesso**, por meio do cálculo percentual de itens desertos e fracassados em relação ao total de itens licitados.

$$TI = \frac{n_{id} + n_{if}}{n_{il}} \quad (4.3)$$

Onde:

$TI$  é o indicador de taxa de insucesso;

$n_{id}$  é número de itens desertos;

$n_{if}$  é o número de itens fracassados;

$n_{il}$  é o número de itens licitados.

## 4.2 Indicadores de perfil

Com relação aos indicadores de perfil, duas temáticas recorrentes em todos os autores dizem respeito à participação das micro e pequenas empresas (MPEs) e à sustentabilidade das compras. Vejamos.

Para a avaliação da participação das MPEs, observamos a recorrência de três tipos de indicadores. O primeiro deles diz respeito ao **indicador de participação das MPEs**, que mede o percentual de participantes classificados como micro e pequenas empresas.

$$IP\_MPE = \frac{n_p MPE}{n_p} \quad (4.4)$$

Onde:

$IP\_MPE$  é o indicador de participação de MPEs;

$n_p MPE$  é número de MPEs participantes dos processos de compras;

$n_p$  é o número de empresas participantes dos processos de compras.

.....  
<sup>4</sup> Para uma avaliação de formas alternativas para estimação dos preços de referência das contratações, cf. Casagrande, Cestari e Motta (2009) e Leal e Mahler (2016).

Um segundo indicador voltado para avaliar a participação das MPEs diz respeito ao **indicador de sucesso das MPEs**. Seu objetivo é mensurar o quanto esse conjunto de empresas tem efetivamente conseguido se estabelecer como um fornecedor significativo do setor público.

$$IS\_MPE = \frac{n_v MPE}{n_v} \quad (4.5)$$

Onde:

$IS\_MPE$  é o indicador de sucesso de MPEs;

$n_v MPE$  é número de MPEs vencedoras dos processos de compras;

$n_v$  é o número de empresas que venceram os processos de compras.

Alternativamente, o indicador de sucesso pode ser computado com relação ao total de itens vencidos pelas MPEs ou pelo valor total dos itens vencidos pelas MPEs.

$$IS\_MPE\_I = \frac{n_i MPE}{n_i} \quad (4.6)$$

Onde:

$IS\_MPE\_I$  é o indicador de sucesso de MPEs por itens vencidos;

$n_i MPE$  é o número de itens vencidos por MPEs;

$n_i$  é o número de itens comprados.

$$IS\_MPE\_V = \frac{\sum VMPE}{\sum V} \quad (4.7)$$

Onde:

$IS\_MPE$  é o indicador de sucesso de MPEs por valor homologado;

$V_{MPE}$  é o valor total homologado para compras de MPEs;

$V$  é o valor total homologado de cada compra.

Por fim, o **indicador de licitações exclusivas para MPEs** expressa o percentual do total de licitações realizadas com tratamento diferenciado para as MPEs, tal como estabelecido no art. 48 da Lei Complementar nº 123/2006.

$$IE\_MPE = \frac{n_c MPE}{n_c} \quad (4.8)$$

Onde:

$IE\_MPE$  é o indicador de licitações exclusivas para MPes;

$n_{iMPE}$  é o número de itens de compras exclusivos para MPes.

$n_i$  é o número de itens comprados.

Com relação ao tema da sustentabilidade das compras públicas, o **indicador de sustentabilidade** consiste na relação dos itens sustentáveis em relação aos itens totais. A definição de item sustentável segue, via de regra, as informações presentes no Sistema de Catalogação de Material (CATMAT).

$$ISU = \frac{n_{is}}{n_i} \quad (4.9)$$

Onde:

$ISU$  é o indicador de sustentabilidade;

$n_{is}$  é número de itens sustentáveis;

$n_i$  é o número de itens comprados.

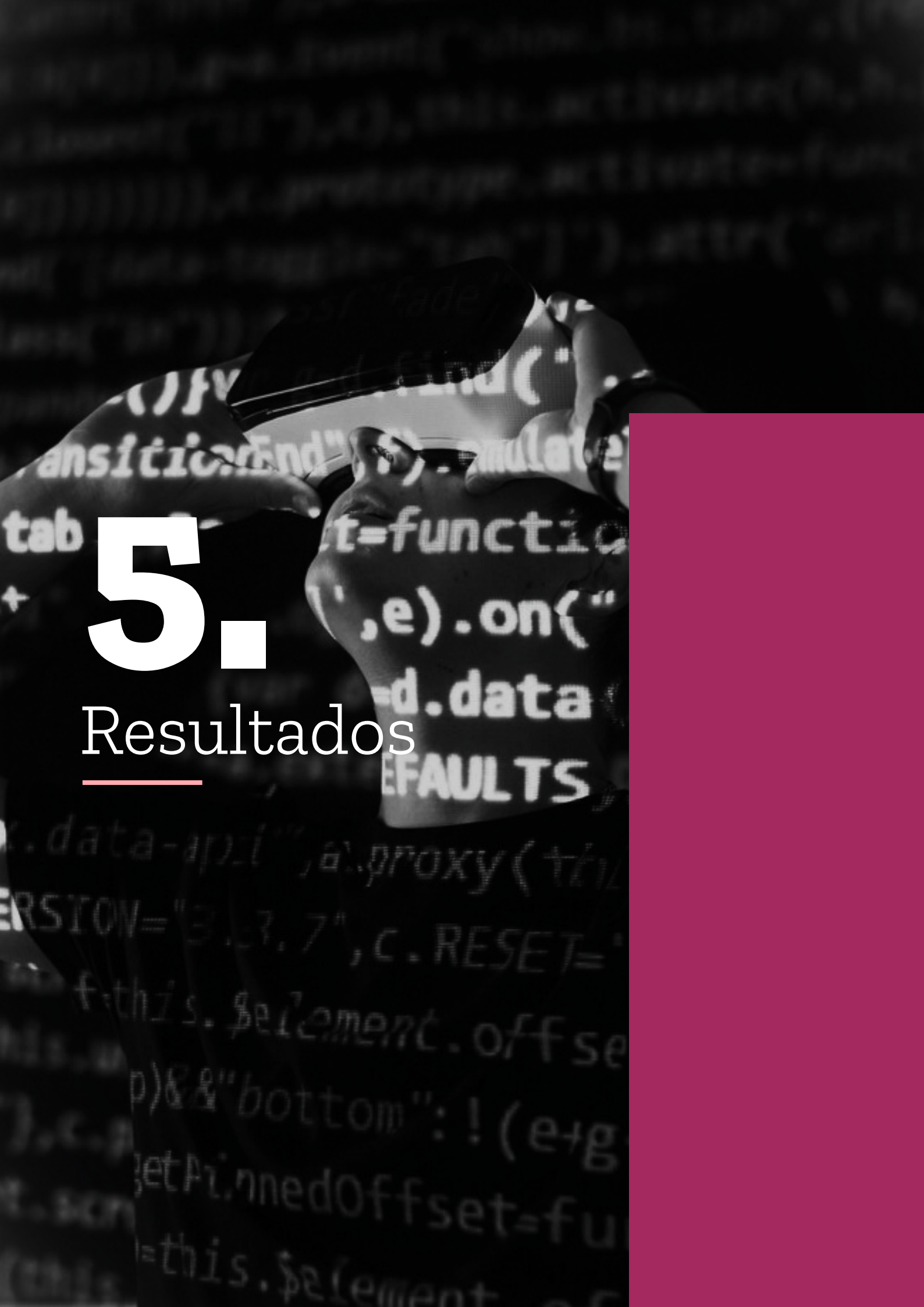
A classificação “sustentável” no CATMAT é uma iniciativa importante para a promoção de práticas sustentáveis nas compras públicas. No entanto, essa classificação pode apresentar algumas limitações, uma vez que não é possível considerar todos os aspectos ambientais, sociais e econômicos envolvidos no ciclo de vida dos produtos (CALVACANTI *et al.*, 2017). A despeito dessa questão, a dificuldade de obtenção de outras fontes de informação para a classificação das compras sustentáveis limita a possibilidade de tratamentos alternativos para o tema. De todo modo, o amadurecimento do debate sobre a questão da sustentabilidade nas compras públicas tende a, com o tempo, melhorar a qualidade das informações apresentadas no CATMAT.

### 4.3 Recortes

Outra questão relevante que foi avaliada na literatura diz respeito às possibilidades de recortes e segmentações dos indicadores. É importante estabelecer recortes ou segmentações nos indicadores de avaliação das compras públicas, uma vez que isso permite uma análise mais aprofundada e direcionada dos resultados, indo além da avaliação de sua evolução em séries temporais.

Por exemplo, ao segmentar os indicadores por região geográfica ou por tipo de compras, é possível identificar desigualdades regionais ou gargalos específicos em determinadas categorias de bens ou serviços. Os recortes também podem ajudar a identificar boas práticas em setores específicos, possibilitando a replicação em outras áreas e contribuindo para a melhoria do desempenho geral das compras públicas.

Nesse sentido, os recortes mais recorrentes foram relacionados com os tipos de licitação (registro de preços, pregões etc.) e os órgãos que realizam os processos de compra. Além desses dois elementos, podemos sugerir também a segmentação dos indicadores por regiões geográficas.

A person is shown from the chest up, wearing a VR headset. The background is dark with various lines of code in a light gray font, creating a digital or tech-themed atmosphere. The code includes terms like 'fade', 'find', 'transitionEnd', 'simulate', 'function', 'on', 'data', 'FAULTS', 'data-api', 'proxy', 'VERSION', 'RESET', 'offset', 'bottom', 'getPinnedOffset', and 'this'.

# 5.

## Resultados

---



discutidos, abarcando o período temporal de 2001 a 2022. Prosseguindo com a análise proposta neste estudo, serão apresentados a seguir os indicadores calculados, fruto da metodologia previamente delineada. O intuito é demonstrar, de maneira clara e objetiva, como os dados do Siasg, quando submetidos à metodologia proposta, revelam indicadores que podem ser instrumentalizados na gestão das compras públicas. Assim, esta seção não apenas valida a abordagem metodológica adotada, mas também evidencia seu potencial aplicativo no contexto da administração pública federal<sup>5</sup>.

A Tabela 1 mostra os indicadores calculados a partir dos dados gerais do Siasg presentes no ARP, considerando um recorte que abrange os anos de 2001 a 2022 e o escopo definido. Essa tabela nos auxilia a ter uma percepção da evolução das compras governamentais ao longo do tempo. Ao se concentrar no período mencionado, é possível identificar tendências e mudanças nas práticas de aquisição do governo federal. Essa análise inicial é fundamental para estabelecer um entendimento geral antes de aprofundar em aspectos mais específicos dos dados.

**Tabela 1.** Panorama geral dos indicadores de compras públicas – recorte anual

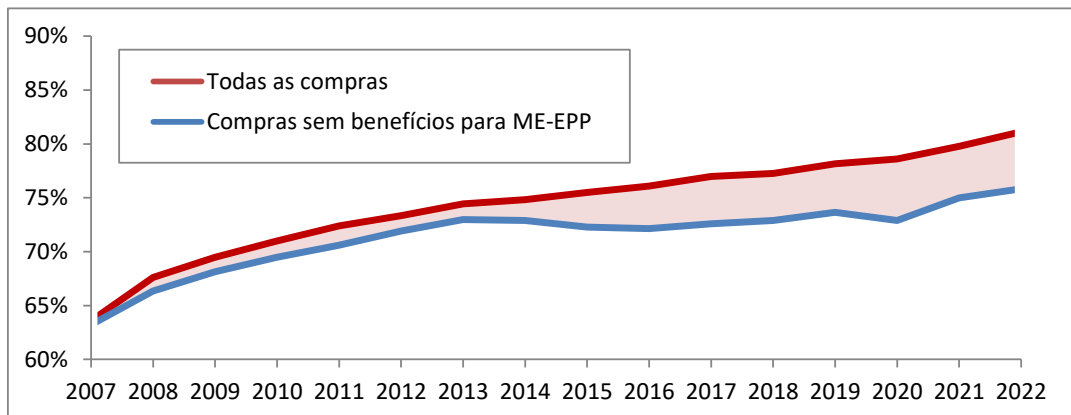
| Ano  | ITM                                      | IS_MPE                                          | IS_MPE_I                                                           | IS_MPE_V                                                             | IE_MPE                                                                                 | ISU                           | QTD                                         |
|------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|
|      | Indicador de tempo médio da fase externa | Indicador de sucesso de micro e pequena empresa | Indicador de sucesso de micro e pequena empresa por item licitado* | Indicador de sucesso de micro e pequena empresa por valor licitado** | Indicador de licitações exclusivas para micro e pequena empresa (todas as modalidades) | Indicador de sustentabilidade | Quantidade de processos de compra distintos |
| 2001 | 57,25                                    | 58,82%                                          | 53,18%                                                             | 30,77%                                                               | 0,00%                                                                                  | 0,00%                         | 36                                          |
| 2002 | 27,72                                    | 47,39%                                          | 50,13%                                                             | 29,45%                                                               | 0,00%                                                                                  | 0,16%                         | 434                                         |
| 2003 | 28,77                                    | 51,31%                                          | 53,99%                                                             | 21,01%                                                               | 0,00%                                                                                  | 0,27%                         | 1.963                                       |
| 2004 | 26,41                                    | 53,94%                                          | 57,36%                                                             | 20,35%                                                               | 0,00%                                                                                  | 0,32%                         | 5.727                                       |
| 2005 | 22,74                                    | 57,31%                                          | 62,75%                                                             | 35,25%                                                               | 0,00%                                                                                  | 0,30%                         | 19.068                                      |
| 2006 | 24,44                                    | 60,34%                                          | 64,31%                                                             | 29,22%                                                               | 0,00%                                                                                  | 0,22%                         | 33.647                                      |
| 2007 | 26,58                                    | 63,57%                                          | 67,92%                                                             | 36,16%                                                               | 4,81%                                                                                  | 0,16%                         | 39.433                                      |
| 2008 | 29,01                                    | 67,62%                                          | 73,70%                                                             | 40,78%                                                               | 15,66%                                                                                 | 0,15%                         | 45.626                                      |
| 2009 | 31,50                                    | 69,47%                                          | 77,19%                                                             | 47,83%                                                               | 14,77%                                                                                 | 0,15%                         | 49.398                                      |
| 2010 | 34,43                                    | 70,99%                                          | 77,75%                                                             | 52,96%                                                               | 17,28%                                                                                 | 0,13%                         | 49.014                                      |

<sup>5</sup> É importante ressaltar que o escopo da presente investigação consiste no espaço institucional e normativo do Sisg. O Siasg abriga também dados de outras entidades da administração pública, que não foram levados em consideração por fugirem do escopo proposto.

| Ano  | ITM                                      | IS_MPE                                          | IS_MPE_I                                                           | IS_MPE_V                                                             | IE_MPE                                                                                 | ISU                           | QTD                                         |
|------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|
|      | Indicador de tempo médio da fase externa | Indicador de sucesso de micro e pequena empresa | Indicador de sucesso de micro e pequena empresa por item licitado* | Indicador de sucesso de micro e pequena empresa por valor licitado** | Indicador de licitações exclusivas para micro e pequena empresa (todas as modalidades) | Indicador de sustentabilidade | Quantidade de processos de compra distintos |
| 2011 | 32,91                                    | 72,40%                                          | 76,23%                                                             | 41,85%                                                               | 19,01%                                                                                 | 0,14%                         | 47.327                                      |
| 2012 | 33,23                                    | 73,34%                                          | 77,60%                                                             | 33,30%                                                               | 12,25%                                                                                 | 0,18%                         | 49.637                                      |
| 2013 | 34,66                                    | 74,45%                                          | 80,43%                                                             | 39,73%                                                               | 17,28%                                                                                 | 0,19%                         | 52.248                                      |
| 2014 | 37,96                                    | 4,83%                                           | 81,09%                                                             | 40,69%                                                               | 26,15%                                                                                 | 0,19%                         | 48.033                                      |
| 2015 | 40,74                                    | 75,51%                                          | 82,54%                                                             | 43,05%                                                               | 40,28%                                                                                 | 0,21%                         | 40.677                                      |
| 2016 | 39,71                                    | 76,09%                                          | 82,74%                                                             | 38,62%                                                               | 48,81%                                                                                 | 0,22%                         | 40.812                                      |
| 2017 | 39,02                                    | 76,97%                                          | 84,08%                                                             | 38,15%                                                               | 54,90%                                                                                 | 0,24%                         | 39.357                                      |
| 2018 | 37,91                                    | 77,26%                                          | 84,19%                                                             | 36,49%                                                               | 56,06%                                                                                 | 0,29%                         | 40.057                                      |
| 2019 | 37,63                                    | 78,16%                                          | 84,56%                                                             | 37,12%                                                               | 56,67%                                                                                 | 0,33%                         | 37.707                                      |
| 2020 | 34,30                                    | 78,62%                                          | 86,50%                                                             | 31,97%                                                               | 68,63%                                                                                 | 0,35%                         | 36.679                                      |
| 2021 | 34,22                                    | 79,78%                                          | 84,77%                                                             | 31,45%                                                               | 65,41%                                                                                 | 0,34%                         | 36.973                                      |
| 2022 | 37,07                                    | 81,13%                                          | 87,93%                                                             | 33,35%                                                               | 66,33%                                                                                 | 0,40%                         | 34.734                                      |

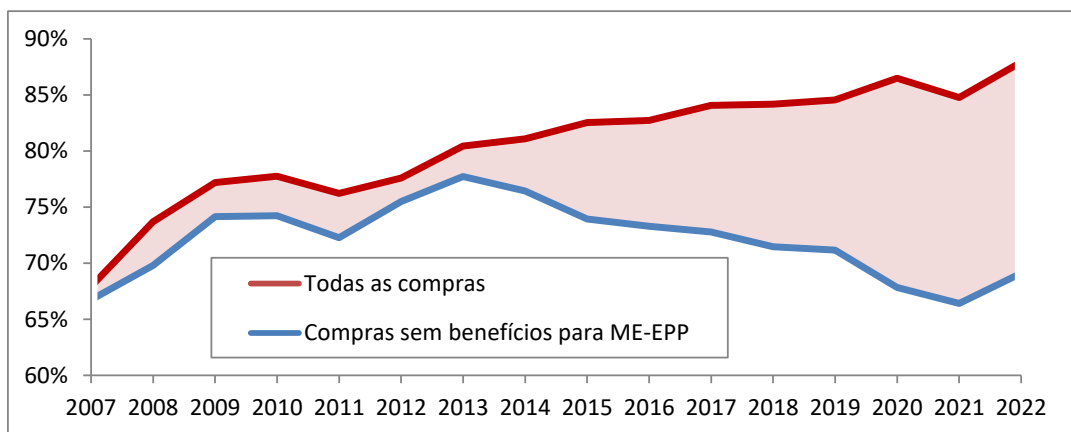
Fonte: Siasg/InfoGOV. Cálculos próprios. \* Percentual em relação ao total de itens licitados. \*\* Percentual em relação ao valor total licitado.

Por exemplo, a ampliação do indicador de licitações exclusivas para micro e pequena empresa influenciou positivamente o sucesso dessas empresas em processos licitatórios, bem como seu sucesso por item licitado. Os Gráficos 1 e 2, a seguir, evidenciam o impacto que a difusão do benefício estabelecido pelo Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, a partir de dezembro de 2006 (Lei Complementar nº 123/06) e sua alteração em 2014 (Lei Complementar nº 147/14), gerou no desempenho desse conjunto de agentes nos processos licitatórios.

**Gráfico 1.** Indicador de sucesso de micro e pequena empresa

Fonte: Siasg/InfoGOV. Cálculos próprios.

Enquanto o Gráfico 1 apresenta o indicador de sucesso de micro e pequena empresa (IS\_MPE), o Gráfico 2 apresenta o indicador de sucesso de micro e pequena empresa por item licitado (IS\_MPE\_I). Em ambos os gráficos, os dados são apresentados em dois recortes: um recorte abrangendo todas as compras, tanto aquelas com benefícios quanto sem benefícios para ME-EPP; e um recorte dos processos de compra sem benefícios para ME-EPP. É possível observar que a diferença entre o desempenho desses dois recortes é crescente (e muito mais significativa para o Indicador de sucesso de micro e pequena empresa por item licitado – IS\_MPE\_I).

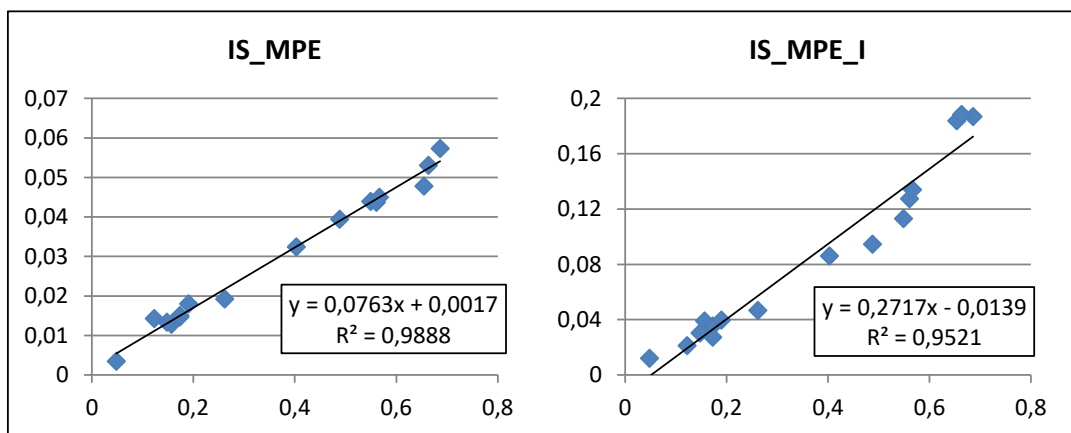
**Gráfico 2.** Indicador de sucesso de micro e pequena empresa por item licitado

Fonte: Siasg/InfoGOV. Cálculos próprios.

O que esses dados nos sugerem é que, à medida que se amplia a quantidade de processos de compra que priorizam a participação das micro e pequenas empresas, aumenta a taxa de sucesso desse segmento empresarial em relação ao desempenho que possui nos processos de compra sem os benefícios previstos na

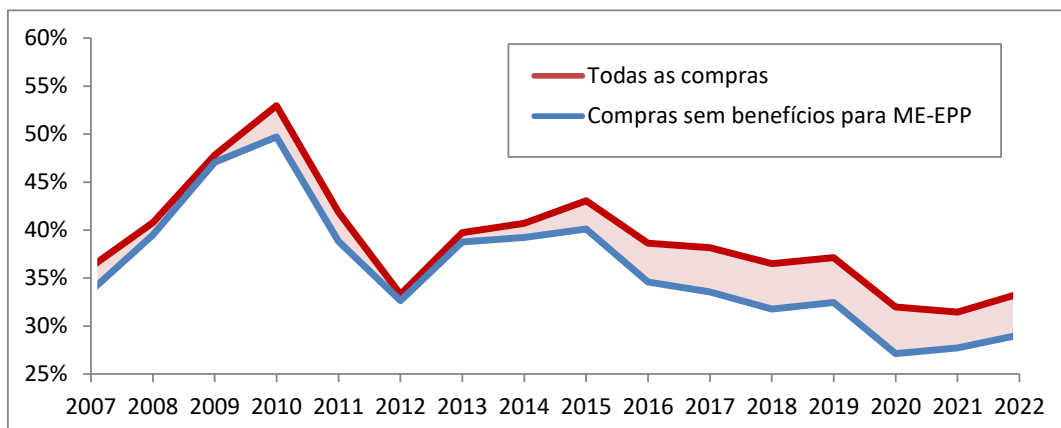
Lei Complementar nº 123/06. Ou seja, ao se estabelecer condições mais favoráveis para essas empresas, elas conseguiram competir de forma mais efetiva e garantir uma participação mais significativa em termos de número de empresas e de itens licitados. O Gráfico 3 evidencia a elevada correlação entre o indicador de licitações exclusivas para micro e pequena empresa e a diferença entre os recortes “todas as compras” e “compras sem benefícios” para os dois indicadores de sucesso apresentados acima (IS\_MPE e IS\_MPE\_I).

**Gráfico 3.** Correlação entre o Indicador de licitações exclusivas para micro e pequena empresa e a diferença entre os Indicadores de sucesso para os recortes “todas as compras” e “compras sem benefícios”



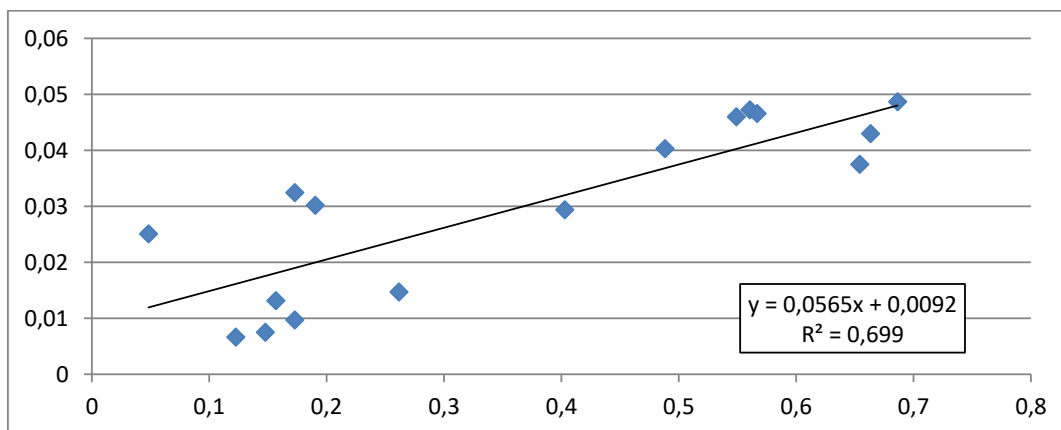
Fonte: Siasg/InfoGOV. Cálculos próprios.

A avaliação dos efeitos dos benefícios previstos na Lei Complementar nº 123/06 sobre o indicador de sucesso de ME-EPP por valor licitado (IS\_MPE\_V) deve ser realizada com mais cautela. Os dados da Tabela 1 mostram que os valores para esse indicador não apresentam uma tendência de ampliação, tal como observado nos dois indicadores tratados anteriormente. Entretanto, o Gráfico 4, a seguir, revela que a redução que se observa nesse indicador a partir de 2010 foi ainda maior quando se analisam apenas as licitações sem benefícios para ME-EPP.

**Gráfico 4.** Indicador de sucesso de micro e pequena empresa por valor lícitado

Fonte: Siasg/InfoGOV. Cálculos próprios.

Em outras palavras, é possível entender que os benefícios da Lei Complementar nº 123/06 também geraram efeitos em relação à participação das ME-EPP no valor total das licitações na administração federal direta, autárquica e fundacional (Gráfico 5) – sobretudo após a alteração de 2014 –, mas que esses benefícios foram eclipsados por uma redução da participação das ME-EPP no valor lícitado sem esses benefícios.

**Gráfico 5.** Correlação entre o indicador de licitações exclusivas para micro e pequena empresa e a diferença entre os indicadores de sucesso por valor lícitado para os recortes “todas as compras” e “compras sem benefícios”

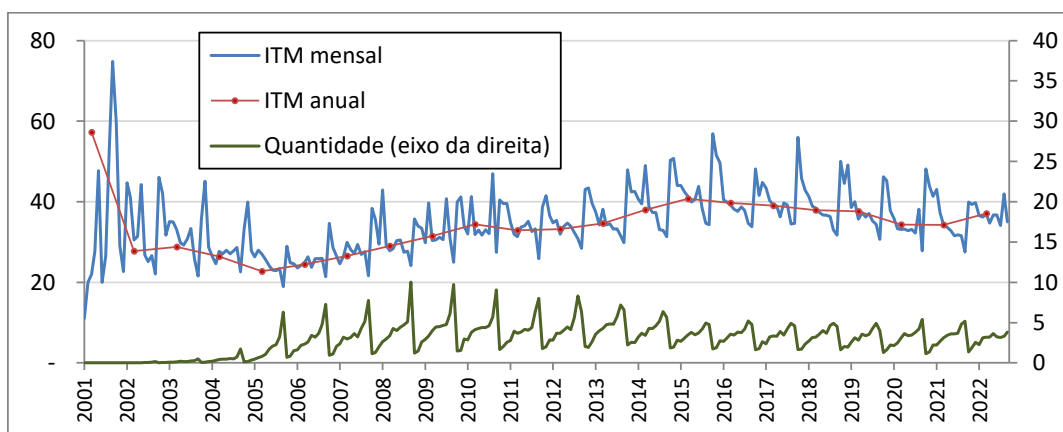
Fonte: Siasg/InfoGOV. Cálculos próprios.

Cabe ressaltar que o indicador de licitações exclusivas para MPes engloba três tipos de benefícios distintos: licitações com participação exclusiva de ME-EPP; licitações com exigência de subcontratação de ME-EPP; e licitações com cota para participação exclusiva de ME-EPP. Entretanto, os dados apontam para o fato de

que apenas o primeiro tipo de benefício é largamente aplicado nos processos de compra, sendo desprezível a ocorrência dos outros dois<sup>6</sup>.

Os dados da Tabela 1 foram apresentados com um recorte temporal anual. Dentre as possibilidades de recorte temporal, é possível realizar uma análise com periodicidade mais curta a fim de identificar padrões sazonais nas compras públicas. Especificamente no caso do indicador de tempo médio da fase externa (ITM), observa-se um fenômeno intrigante associado ao ciclo orçamentário. À medida que se aproxima o final do exercício fiscal, há um incentivo para a aceleração dos procedimentos de compra com o intuito de assegurar os recursos orçamentários disponíveis. Como resultado, os últimos meses de cada ano frequentemente registram os menores valores para o ITM em concomitância a um maior volume de processos de compra, enquanto que os meses iniciais apresentam um ITM significativamente mais elevado (Gráfico 6).

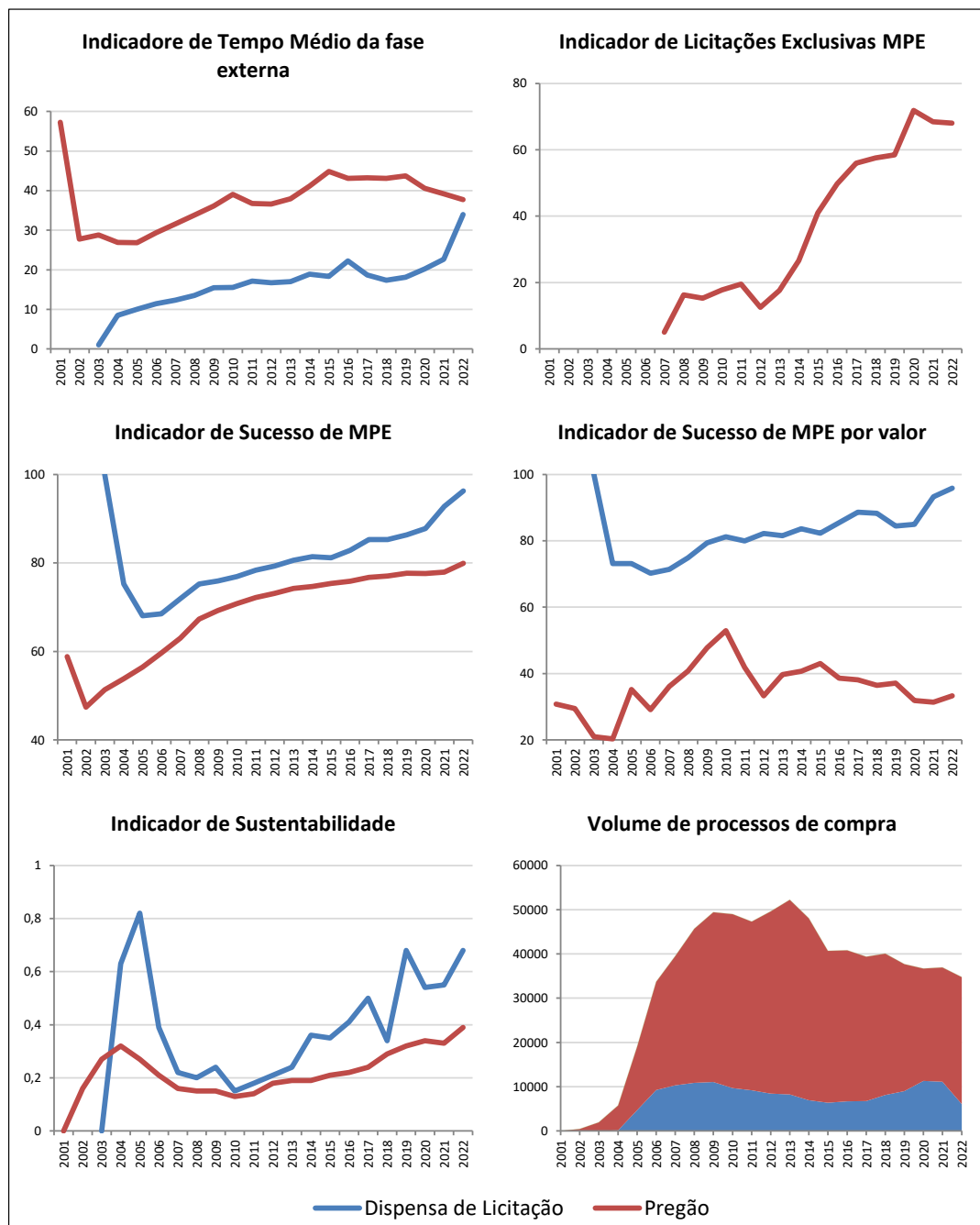
**Gráfico 6.** Indicador de tempo médio da fase externa (valores anuais e mensais) e quantidade de processos de compra (em milhares de processos)



Fonte: Siasg/InfoGOV. Cálculos próprios.

Passamos a explorar as possibilidades de recortes dos indicadores calculados, iniciando com o recorte das modalidades de licitação (Gráfico 7). Como foi descrito na análise dos dados, as informações captadas a partir do ARP apresentam apenas informações sobre processos de compra por “dispensa de licitação” e por “pregão”. Apesar dessa limitação, a análise permitiu identificar contrastes notáveis entre essas modalidades no que tange ao desempenho e ao perfil das compras públicas. A seguir, detalharemos essas diferenças.

<sup>6</sup> Foram registrados 24 processos de compra envolvendo exigência de subcontratação de ME-EPP e 483 processos com cota para participação exclusiva de ME-EPP, enquanto o total de processos de compra no qual constava exclusividade para ME-EPP foi de 192.886.

**Gráfico 7.** Indicadores de compras públicas por modalidade de licitação

Fonte: Siasg/InfoGOV. Cálculos próprios.

A primeira diferença que vale observar diz respeito ao indicador de tempo médio da fase externa (ITM). Como esperado, o tempo médio decorrido entre a publicação da dispensa e a homologação da compra é significativamente menor do que o tempo da publicação do edital e homologação da compra no caso do pregão. Durante todo o período analisado, a economia de tempo médio, na fase externa que se observa para os processos com dispensa de licitação, gira em torno

de 20 dias em relação ao pregão. Chama a atenção, todavia, a aproximação desse indicador para as duas modalidades no último ano da série histórica.

Além disso, há uma persistente tendência de elevação do ITM para processos com dispensa de licitação. Talvez o que explique esse comportamento seja a ampliação ao longo do tempo das exigências normativas e procedimentais para a dispensa do processo licitatório, incluindo processos mais rigorosos de justificativa, aprovação e documentação. Embora uma análise aprofundada dessas causas extrapole a capacidade de interpretação dos dados atuais, esse aspecto ressalta a importância de considerar as mudanças no contexto normativo e procedimental ao avaliar a eficiência das modalidades de licitação.

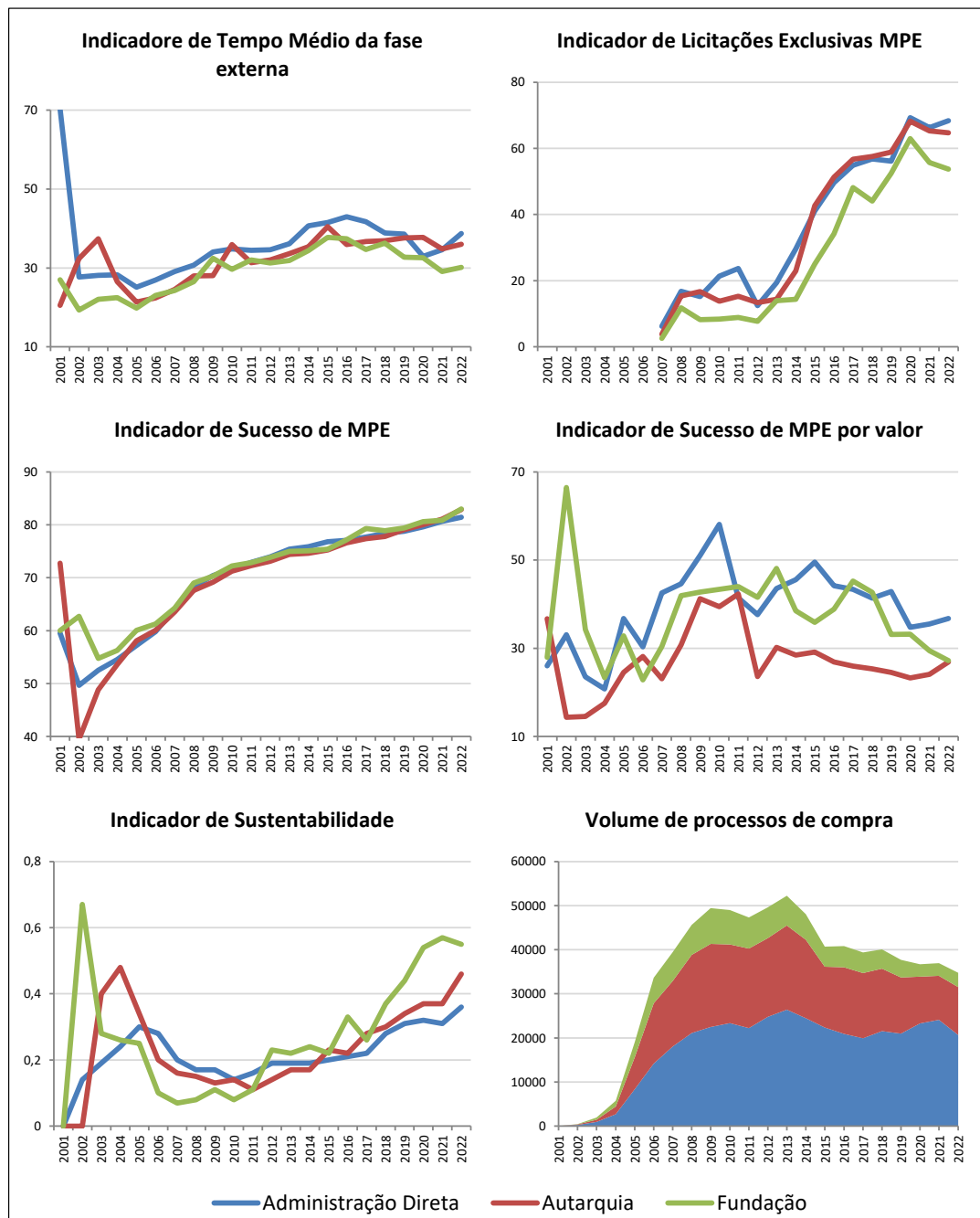
Com relação à participação das micro e pequenas empresas nas compras públicas por modalidade de licitação, observa-se que as compras por dispensa de licitação tendem a se voltar mais para as MPEs, tanto em termos de percentual de empresas quanto em termos de valor licitado, de modo que quase a totalidade das aquisições por dispensa se voltam para empresas desse porte.

De todo modo, o bom desempenho das MPEs nos casos de dispensa de licitação gera efeitos pouco significantes sobre o desempenho dessas empresas quando se analisa o panorama geral (Tabela 1), sobretudo pela quantidade reduzida de compras nessa modalidade em comparação ao volume total de processos de compras (Gráfico 7).

No que tange ao indicador de sustentabilidade (ISU), embora sua magnitude evidencie uma baixa adesão a práticas sustentáveis em todas as duas modalidades (seguindo a mesma tendência observada na Tabela 1 para os dados em geral), é curioso notar que as compras por dispensa de licitação apresentam maior recorrência de itens sustentáveis do que as realizadas por pregão.

Um próximo recorte de relevância diz respeito aos tipos de administração dos entes que realizam compra – se administração direta, autarquia ou fundação (Gráfico 8). Nesse quesito, observa-se um comportamento muito similar e com poucas variações entre esses grupos. Isso sugere que o tipo de administração de um ente não impacta de forma significativa o tempo médio da fase externa e sua relação com as micro e pequenas empresas. A única exceção notável se refere ao indicador de sucesso de MPEs por valor licitado, no qual os entes da administração direta e as fundações tendem a aparecer em posição superior às autarquias (mesmo diante do fato de que o comportamento do indicador de sucesso de MPEs por número de empresas ou por item licitado é extremamente similar entre essas categorias).

**Gráfico 8.** Indicadores de compras públicas por tipo de administração do ente que realiza a compra

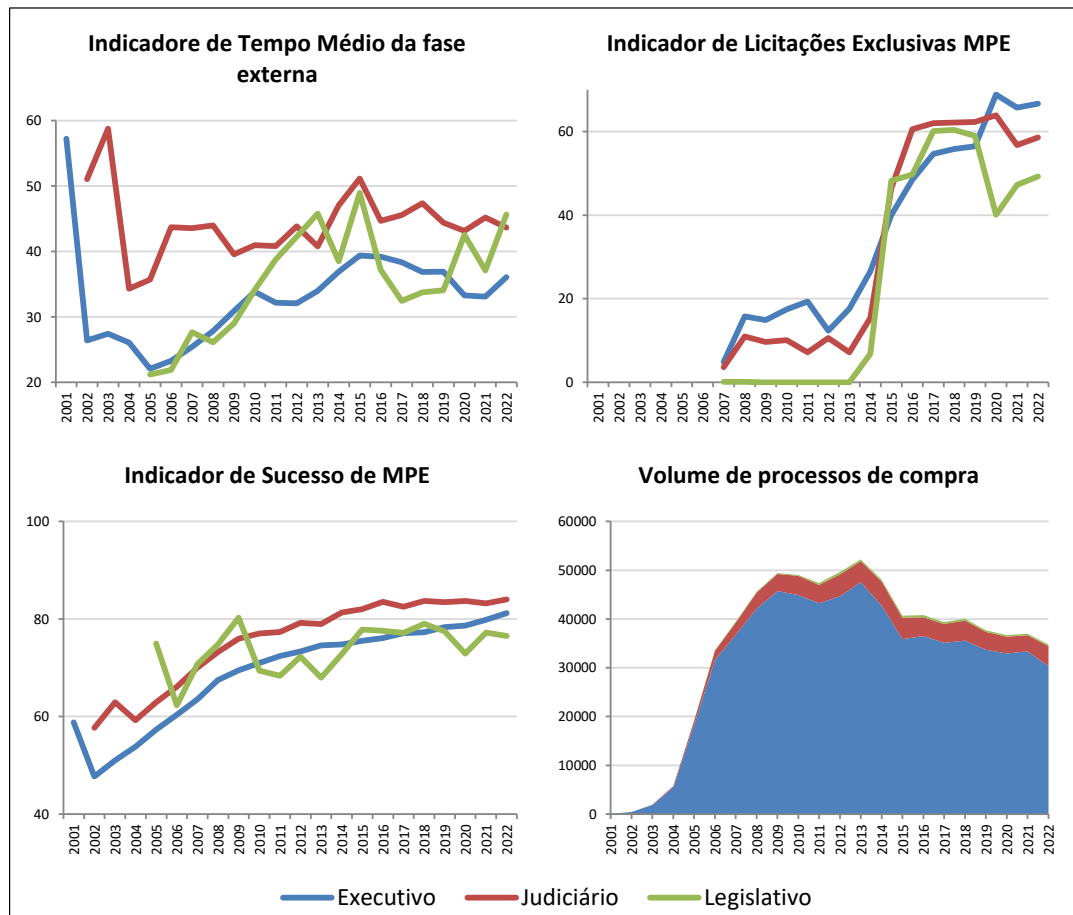


Fonte: Siasg/InfoGOV. Cálculos próprios.

Vejamos agora a representatividade de cada um dos poderes da administração federal (Gráfico 9). Conforme se poderia antecipar, o Poder Executivo destaca-se com uma participação substancialmente mais expressiva em comparação aos Poderes Legislativo e Judiciário em termos do volume de processos de compra. Essa predominância pode ser atribuída à vasta gama de atividades e

responsabilidades sob a alçada do Executivo. Além disso, ao examinar os principais indicadores, percebe-se certa uniformidade nas tendências observadas entre os Poderes, sugerindo possíveis paralelismos ou interações em suas operações e decisões.

**Gráfico 9.** Indicadores de compras por Poder



Fonte: Siasg/InfoGOV, cálculos próprios.

A despeito disso, o Poder Executivo demonstra uma maior eficiência em termos de tempo médio despendido na fase externa dos processos de compra, sobretudo em relação ao Poder Judiciário. Este, por sua vez, apresenta um destaque em relação ao Executivo no que tange ao desempenho das micro e pequenas empresas, não obstante inexistir um tratamento muito distinto em relação ao favorecimento de empresas desse porte (tal como evidenciado pelo indicador de licitações exclusivas para MPE). Provavelmente, a distinção do desempenho das MPEs diz respeito à própria natureza das compras realizadas pelo Executivo, contudo essa sugestão é algo que carece de maior averiguação, fugindo do escopo da presente pesquisa. Outra informação que se destaca é o fato de o Legislativo não ter realizado licitações exclusivas para MPEs até 2014.

Todos os indicadores foram calculados para cada órgão encarregado das aquisições, possibilitando uma análise comparativa, de modo a identificar áreas de eficiência e áreas com potencial de aprimoramento. A Tabela 2 mostra os indicadores de compras públicas para o ano de 2022 dos órgãos responsáveis pelas compras no Poder Legislativo. Observa-se que a Câmara dos Deputados e o Senado Federal têm tempos médios de fase externa (ITM) inferiores ao do Tribunal de Contas da União, sugerindo uma maior eficiência nos processos de compra. Em termos de sucesso das MPEs (IS\_MPE), o Senado lidera ligeiramente, enquanto o TCU apresenta o maior sucesso das MPEs por valor licitado (IS\_MPE\_V).

**Tabela 2.** Indicadores de compras públicas para o ano de 2022 dos órgãos responsáveis pelas compras no Poder Legislativo

| Órgão Responsável                  | ITM                                      | IS_MPE                                          | IS_MPE_V                                                            | IE_MPE                                                                                 | ISU                           | QTD                                         |
|------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|
|                                    | Indicador de tempo médio da fase externa | Indicador de Sucesso de Micro e Pequena Empresa | Indicador de Sucesso de Micro e Pequena Empresa por valor licitado* | Indicador de licitações exclusivas para Micro e Pequena Empresa (todas as modalidades) | Indicador de Sustentabilidade | Quantidade de processos de compra distintos |
| <b>Câmara dos Deputados</b>        | 43,28                                    | 77,44%                                          | 8,80%                                                               | 39,66%                                                                                 | 0,57%                         | 127                                         |
| <b>Senado Federal</b>              | 37,07                                    | 79,89%                                          | 11,19%                                                              | 56,80%                                                                                 | 0,29%                         | 110                                         |
| <b>Tribunal de Contas da União</b> | 73,38                                    | 62,00%                                          | 15,95%                                                              | 41,30%                                                                                 | 0,72%                         | 45                                          |

Fonte: Siasg/InfoGOV. Cálculos próprios. \* Percentual em relação ao valor total licitado.

A Tabela 3, a seguir, apresenta os indicadores de compras públicas para o ano de 2022, específicos para todos os órgãos do Poder Judiciário com dados presentes no InfoGOV. O Tribunal Regional Federal da 5ª Região apresenta o ITM da fase externa mais alta (108,17 dias). Em contraste, o TRF da 4ª Região foi o órgão do Poder Judiciário com o menor ITM para a fase externa (25,86 dias). Uma análise comparada de dois órgãos tão similares em relação à natureza e atribuições poderia revelar as práticas dos processos de compra responsáveis por tais desempenhos, sugerindo possibilidades de melhorias passíveis de serem replicadas em outras instituições similares.

**Tabela 3.** Indicadores de compras públicas para o ano de 2022 dos órgãos responsáveis pelas compras no Poder Judiciário

| Órgão Superior                                | ITM                                      | IS_MPE                                          | IS_MPE_V                                                            | IE_MPE                                                                                 | ISU                           | QTD                                         |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|
|                                               | Indicador de tempo médio da fase externa | Indicador de Sucesso de Micro e Pequena Empresa | Indicador de Sucesso de Micro e Pequena Empresa por valor licitado* | Indicador de licitações exclusivas para Micro e Pequena Empresa (todas as modalidades) | Indicador de Sustentabilidade | Quantidade de processos de compra distintos |
| Conselho Nacional de Justiça                  | 73,60                                    | 68,42%                                          | 51,27%                                                              | 35,59%                                                                                 | 0,00%                         | 6                                           |
| Justiça do Distrito Federal e dos Territórios | 35,47                                    | 73,15%                                          | 17,85%                                                              | 34,37%                                                                                 | 0,48%                         | 21                                          |
| Justiça do Trabalho                           | 46,25                                    | 82,34%                                          | 44,59%                                                              | 50,18%                                                                                 | 1,31%                         | 225                                         |
| Justiça Eleitoral                             | 42,64                                    | 85,78%                                          | 29,09%                                                              | 66,34%                                                                                 | 1,23%                         | 291                                         |
| Justiça Federal                               | 34,89                                    | 84,46%                                          | 31,29%                                                              | 57,52%                                                                                 | 1,23%                         | 174                                         |
| Justiça Militar                               | 46,19                                    | 86,60%                                          | 25,32%                                                              | 35,83%                                                                                 | 0,48%                         | 42                                          |
| Superior Tribunal de Justiça                  | 78,19                                    | 86,67%                                          | 14,16%                                                              | 86,89%                                                                                 | 0,97%                         | 20                                          |
| Supremo Tribunal Federal                      | 34,47                                    | 81,16%                                          | 20,02%                                                              | 77,21%                                                                                 | 0,00%                         | 15                                          |
| TRF - 1ª Região                               | 34,68                                    | 68,75%                                          | 18,51%                                                              | 32,86%                                                                                 | 0,00%                         | 14                                          |
| TRF - 2ª Região                               | 49,75                                    | 77,03%                                          | 25,26%                                                              | 70,47%                                                                                 | 2,07%                         | 20                                          |
| TRF - 3ª Região                               | 49,02                                    | 71,70%                                          | 25,08%                                                              | 32,72%                                                                                 | 0,00%                         | 12                                          |
| TRF - 4ª Região                               | 25,86                                    | 63,83%                                          | 3,21%                                                               | 14,67%                                                                                 | 1,33%                         | 6                                           |
| TRF - 5ª Região                               | 108,17                                   | 72,82%                                          | 10,49%                                                              | 36,83%                                                                                 | 0,00%                         | 12                                          |

Fonte: Siasg/InfoGOV. Cálculos próprios. \* Percentual em relação ao valor total licitado.

Quanto ao indicador de sucesso de MPE (IS\_MPE) e o indicador de sucesso de MPE por valor licitado (IS\_MPE\_V), observa-se que todos os órgãos apresentam elevados níveis de sucesso quando se refere ao número de empresas (IS\_MPE), mas o comportamento em relação ao valor é bem díspar. Enquanto órgãos como

o Conselho Nacional de Justiça e a Justiça do Trabalho apresentam IS\_MPE\_V relativamente elevados (51,27% e 44,49% respectivamente), há outros nos quais a participação em termos de valor é extremamente baixa – como o TRF da 4ª Região, com apenas 3,21% do valor direcionado para MPEs, que também se destaca negativamente por ter o menor Indicador de licitações exclusivas para micro e pequena empresa (14,67%). Já o indicador de licitações exclusivas para micro e pequena empresa (IE\_MPE) nos mostra uma divergência no comprometimento dos diversos órgãos do Poder Judiciário em impulsionar compras que beneficiem as MPEs, embora isso não gere reflexos necessariamente nos indicadores de sucesso desse segmento de empresas (IS\_MPE e IS\_MPE\_V).

Em termos de sustentabilidade, o Tribunal Regional Federal - 2ª Região se destaca com a maior porcentagem (2,07%). Mesmo sendo um percentual pequeno, ele merece atenção diante do desempenho muito inferior dos demais órgãos, tanto do Judiciário quanto do Legislativo (Tabela 2, acima) e Executivo (Tabela 4, a seguir), nesse quesito, sugerindo se tratar de um potencial alvo para um estudo de caso de práticas sustentáveis.

Quanto aos órgãos do Executivo, diante de sua amplitude<sup>7</sup>, heterogeneidade e da autonomia entre os ministérios e seus entes vinculados, optou-se por analisá-los separadamente conforme o tipo de administração do ente que realiza a compra (administração direta, autárquica ou fundacional). Todos esses dados foram agregados por ministério e Presidência da República, com as respectivas entidades vinculadas (autarquias e fundações), e apresentados para o ano de 2022 nas Tabelas 4, 5 e 6 a seguir<sup>8</sup>.

Iniciando pela avaliação da administração direta (Tabela 4), observa-se uma ampla variação no indicador de tempo médio da fase externa (ITM), com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação apresentando o tempo mais curto (20,78 dias); e o Ministério do Desenvolvimento Regional, o mais longo (96,88 dias). Isso sugere eficiências operacionais variadas na gestão de licitações.

.....  
7 Nos dados analisados, existem 645 órgãos que compõem o Poder Executivo na esfera federal.

8 Vale notar que os dados do Siasg presentes no ARP (que vão de 2001 a 2023) possuem uma inconsistência com relação aos nomes dos ministérios, que mudam constantemente, além de serem criados, extintos, recriados, anexados etc. Para o ano de 2022, aparecem registros de processos de compra em ministérios que não existiam naquele ano. Além disso, o fato de que diferentes órgãos integram os ministérios em cada ano prejudica a análise de séries temporais.

**Tabela 4.** Indicadores de compras públicas para o ano de 2022 da administração direta do Poder Executivo por ministérios

| Ministério                                     | ITM                                      | IS_MPE                                          | IS_MPE_V                                                            | IE_MPE                                                                                 | ISU                           | QTD                                         |
|------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|
|                                                | Indicador de tempo médio da fase externa | Indicador de Sucesso de Micro e Pequena Empresa | Indicador de Sucesso de Micro e Pequena Empresa por valor licitado* | Indicador de licitações exclusivas para Micro e Pequena Empresa (todas as modalidades) | Indicador de Sustentabilidade | Quantidade de processos de compra distintos |
| Presidência da República                       | 42,59                                    | 83,37%                                          | 29,73%                                                              | 32,87%                                                                                 | 0,19%                         | 322                                         |
| Agricultura, Pecuária e Abastecimento          | 36,27                                    | 74,23%                                          | 28,14%                                                              | 15,95%                                                                                 | 0,54%                         | 252                                         |
| Cidadania                                      | 28,65                                    | 62,96%                                          | 16,68%                                                              | 16,67%                                                                                 | 0,76%                         | 23                                          |
| Ciência, Tecnologia e Inovação                 | 20,78                                    | 87,89%                                          | 36,40%                                                              | 52,16%                                                                                 | 0,47%                         | 337                                         |
| Comunicações                                   | 29,46                                    | 62,71%                                          | 3,38%                                                               | 4,19%                                                                                  | 0,00%                         | 46                                          |
| Controladoria-Geral da União                   | 38,73                                    | 55,00%                                          | 18,93%                                                              | 1,65%                                                                                  | 0,00%                         | 15                                          |
| Defesa                                         | 36,06                                    | 84,19%                                          | 54,20%                                                              | 72,90%                                                                                 | 0,31%                         | 10.514                                      |
| Desenvolvimento Regional                       | 96,88                                    | 47,22%                                          | 16,70%                                                              | 30,59%                                                                                 | 0,00%                         | 33                                          |
| Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior | 26,93                                    | 61,29%                                          | 5,61%                                                               | 66,67%                                                                                 | 1,90%                         | 27                                          |
| Direitos Humanos                               | 37,00                                    | 52,63%                                          | 9,04%                                                               | 4,11%                                                                                  | 0,00%                         | 12                                          |
| Economia                                       | 38,18                                    | 78,09%                                          | 23,79%                                                              | 31,00%                                                                                 | 0,35%                         | 657                                         |
| Educação                                       | 43,22                                    | 87,65%                                          | 26,30%                                                              | 71,77%                                                                                 | 0,70%                         | 181                                         |
| Esporte                                        | 30,50                                    | 25,00%                                          | 26,55%                                                              | 0,00%                                                                                  | 0,00%                         | 4                                           |
| Gestão e da Inovação em Serviços Públicos      | 36,65                                    | 37,10%                                          | 0,82%                                                               | 3,85%                                                                                  | 0,30%                         | 34                                          |
| Infraestrutura                                 | 30,91                                    | 77,53%                                          | 37,91%                                                              | 21,55%                                                                                 | 1,06%                         | 54                                          |
| Justiça                                        | 33,48                                    | 83,48%                                          | 23,75%                                                              | 33,73%                                                                                 | 0,53%                         | 627                                         |
| Meio Ambiente                                  | 25,71                                    | 50,00%                                          | 0,36%                                                               | 0,00%                                                                                  | 0,00%                         | 7                                           |
| Minas e Energias                               | 75,49                                    | 64,38%                                          | 32,93%                                                              | 30,51%                                                                                 | 0,00%                         | 150                                         |
| Relações Exteriores                            | 41,79                                    | 86,36%                                          | 10,13%                                                              | 16,60%                                                                                 | 0,77%                         | 113                                         |
| Ministério                                     | ITM                                      | IS_MPE                                          | IS_MPE_V                                                            | IE_MPE                                                                                 | ISU                           | QTD                                         |

| Ministério                                      | ITM                                             | IS_MPE                                                              | IS_MPE_V                                                                               | IE_MPE                                                                                 | ISU                                         | QTD                                         |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                                 | Indicador de tempo médio da fase externa        | Indicador de Sucesso de Micro e Pequena Empresa                     | Indicador de Sucesso de Micro e Pequena Empresa por valor lícitado*                    | Indicador de licitações exclusivas para Micro e Pequena Empresa (todas as modalidades) | Indicador de Sustentabilidade               | Quantidade de processos de compra distintos |
| <b>Indicador de tempo médio da fase externa</b> | Indicador de Sucesso de Micro e Pequena Empresa | Indicador de Sucesso de Micro e Pequena Empresa por valor lícitado* | Indicador de licitações exclusivas para Micro e Pequena Empresa (todas as modalidades) | Indicador de Sustentabilidade                                                          | Quantidade de processos de compra distintos |                                             |
| <b>Saúde</b>                                    | 42,76                                           | 73,44%                                                              | 12,81%                                                                                 | 46,64%                                                                                 | 0,14%                                       | 1.850                                       |
| <b>Trabalho e Emprego</b>                       | 44,67                                           | 77,30%                                                              | 75,64%                                                                                 | 0,00%                                                                                  | 0,00%                                       | 114                                         |
| <b>Trabalho e Previdência Social</b>            | 16,67                                           | 33,33%                                                              | 97,86%                                                                                 | 50,00%                                                                                 | 0,00%                                       | 3                                           |
| <b>Transportes</b>                              | 59,26                                           | 77,78%                                                              | 14,69%                                                                                 | 8,22%                                                                                  | 0,00%                                       | 43                                          |
| <b>Turismo</b>                                  | 24,38                                           | 62,50%                                                              | 8,66%                                                                                  | 31,03%                                                                                 | 0,00%                                       | 8                                           |

Fonte: Siasg/InfoGOV. Cálculos próprios. \* Percentual em relação ao valor total lícitado.

No que diz respeito ao indicador de sucesso de micro e pequena empresa (IS\_MPE), os valores tendem a ser significativamente elevados. No que tange ao indicador de sucesso de MPE por valor lícitado (IS\_MPE\_V), cabe destaque o fato já comentado de que ele se encontra normalmente em um patamar bem inferior ao IS\_MPE. O indicador de sustentabilidade (ISU) é significativamente baixo em todos os ministérios. Isso sugere que, embora haja esforços para incluir considerações de sustentabilidade nas compras públicas, ainda há um longo caminho a percorrer para uma adoção mais ampla dessas práticas.

Com relação às autarquias do Poder Executivo (Tabela 5), observa-se uma variabilidade menos significativa do que na análise da administração direta (Tabela 4). Destaca-se o caso da Caixa de Financiamento Imobiliário da Aeronáutica, única autarquia vinculada ao Ministério da Defesa com dados para o período, que atingiu um indicador de sustentabilidade (ISU) de 7,35% e 100% de sucesso de MPEs (IS\_MPE e IS\_MPE\_V), embora com um número restrito de processos de compra (sete).

**Tabela 5.** Indicadores de compras públicas para o ano de 2022 das autarquias do Poder Executivo por ministério

| Ministério                                     | ITM                                      | IS_MPE                                          | IS_MPE_V                                                            | IE_MPE                                                                                 | ISU                           | QTD                                         |
|------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|
|                                                | Indicador de tempo médio da fase externa | Indicador de Sucesso de Micro e Pequena Empresa | Indicador de Sucesso de Micro e Pequena Empresa por valor licitado* | Indicador de licitações exclusivas para Micro e Pequena Empresa (todas as modalidades) | Indicador de Sustentabilidade | Quantidade de processos de compra distintos |
| Presidência da República                       | 27,04                                    | 61,67%                                          | 35,73%                                                              | 18,07%                                                                                 | 0,00%                         | 52                                          |
| Ciência, Tecnologia e Inovação                 | 23,86                                    | 79,73%                                          | 24,79%                                                              | 18,69%                                                                                 | 0,19%                         | 274                                         |
| Comunicações                                   | 43,36                                    | 78,81%                                          | 24,38%                                                              | 20,85%                                                                                 | 0,00%                         | 112                                         |
| Cultura                                        | 50,70                                    | 77,78%                                          | 37,23%                                                              | 22,03%                                                                                 | 0,43%                         | 162                                         |
| Defesa                                         | 29,00                                    | 100,00%                                         | 100,00%                                                             | 50,00%                                                                                 | 7,35%                         | 7                                           |
| Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar | 31,75                                    | 82,79%                                          | 46,49%                                                              | 42,36%                                                                                 | 0,93%                         | 80                                          |
| Desenvolvimento Regional                       | 44,88                                    | 80,77%                                          | 50,23%                                                              | 14,24%                                                                                 | 0,00%                         | 64                                          |
| Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior | 45,27                                    | 78,57%                                          | 34,50%                                                              | 66,50%                                                                                 | 0,49%                         | 45                                          |
| Economia                                       | 28,34                                    | 67,92%                                          | 26,24%                                                              | 25,56%                                                                                 | 1,11%                         | 47                                          |
| Educação                                       | 34,67                                    | 85,01%                                          | 42,85%                                                              | 67,64%                                                                                 | 0,38%                         | 6.823                                       |
| Justiça                                        | 31,14                                    | 75,00%                                          | 68,60%                                                              | 25,00%                                                                                 | 0,00%                         | 7                                           |
| Meio Ambiente                                  | 34,84                                    | 78,25%                                          | 36,70%                                                              | 33,01%                                                                                 | 0,19%                         | 217                                         |
| Minas e Energias                               | 32,76                                    | 71,32%                                          | 16,71%                                                              | 18,66%                                                                                 | 0,87%                         | 86                                          |
| Previdência Social                             | 37,97                                    | 77,45%                                          | 45,74%                                                              | 46,07%                                                                                 | 0,56%                         | 169                                         |
| Saúde                                          | 41,38                                    | 75,56%                                          | 30,76%                                                              | 30,42%                                                                                 | 0,00%                         | 56                                          |
| Trabalho e Emprego                             | 36,63                                    | 84,74%                                          | 39,35%                                                              | 58,55%                                                                                 | 1,27%                         | 2.169                                       |
| Transportes                                    | 51,05                                    | 65,57%                                          | 6,03%                                                               | 21,53%                                                                                 | 0,17%                         | 439                                         |

Fonte: Siasg/InfoGOV. Cálculos próprios. \* Percentual em relação ao valor total licitado.

No que concerne às fundações (Tabela 6), é possível observar que elas possuem, via de regra, um ITM inferior aos ministérios aos quais são vinculadas (Tabela 4). Os demais indicadores apresentam um comportamento bem similar aos já observados pela administração direta e autárquica.

**Tabela 6.** Indicadores de compras públicas para o ano de 2022 das fundações do Poder Executivo por ministério

| Ministério                             | ITM                                      | IS_MPE                                          | IS_MPE_V                                                            | IE_MPE                                                                                 | ISU                           | QTD                                         |
|----------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|
|                                        | Indicador de tempo médio da fase externa | Indicador de Sucesso de Micro e Pequena Empresa | Indicador de Sucesso de Micro e Pequena Empresa por valor lícitado* | Indicador de licitações exclusivas para Micro e Pequena Empresa (todas as modalidades) | Indicador de Sustentabilidade | Quantidade de processos de compra distintos |
| Presidência da República               | 26,75                                    | 75,00%                                          | 30,93%                                                              | 0,00%                                                                                  | 0,00%                         | 8                                           |
| Ciência, Tecnologia e Inovação         | 25,52                                    | 82,86%                                          | 24,32%                                                              | 29,07%                                                                                 | 0,00%                         | 25                                          |
| Cultura                                | 34,98                                    | 89,86%                                          | 75,02%                                                              | 54,10%                                                                                 | 0,00%                         | 42                                          |
| Defesa                                 | 26,00                                    | 66,67%                                          | 0,34%                                                               | 0,00%                                                                                  | 0,00%                         | 3                                           |
| Educação                               | 32,45                                    | 89,06%                                          | 49,51%                                                              | 74,53%                                                                                 | 0,46%                         | 1.259                                       |
| Justiça                                | 28,34                                    | 87,38%                                          | 70,50%                                                              | 54,60%                                                                                 | 0,86%                         | 158                                         |
| Planejamento, Desenvolvimento e Gestão | 30,60                                    | 83,95%                                          | 22,70%                                                              | 20,90%                                                                                 | 1,7%                          | 374                                         |
| Relações Exteriores                    | 21,60                                    | 87,50%                                          | 38,00%                                                              | 62,50%                                                                                 | 0,00%                         | 5                                           |
| Saúde                                  | 28,09                                    | 76,94%                                          | 16,50%                                                              | 20,68%                                                                                 | 0,42%                         | 1.335                                       |

Fonte: Siasg/InfoGOV. Cálculos próprios. \* Percentual em relação ao valor total lícitado.

Para vislumbrar a amplitude das análises passíveis de serem feitas com os dados do Siasg, aprofundar-se-á a seguir na avaliação dos órgãos vinculados ao Ministério da Educação. As Tabelas 7 e 8 mostram um *ranking* de 2022 listando os órgãos vinculados ao Ministério da Educação com base em sua classificação no indicador de sucesso de micro e pequenas empresas (MPE) pelo valor transacionado. Para essa análise, foram incluídas apenas as instituições que realizaram mais de 20 processos de compra durante o ano.

**Tabela 7.** Órgãos vinculados ao Ministério da Educação classificados por indicador de sucesso de MPE por valor (primeiras posições)

| Órgão                                 | IS_MPE                                          | IS_MPE_V                                                            | IE_MPE                                                                                 | QTD                                         |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                       | Indicador de Sucesso de Micro e Pequena Empresa | Indicador de Sucesso de Micro e Pequena Empresa por valor licitado* | Indicador de licitações exclusivas para Micro e Pequena Empresa (todas as modalidades) | Quantidade de processos de compra distintos |
| Instituto Federal do Amapá            | 98,44%                                          | 98,80%                                                              | 95,68%                                                                                 | 22                                          |
| Instituto Federal do Tocantins        | 93,79%                                          | 95,34%                                                              | 52,96%                                                                                 | 40                                          |
| Instituto Federal do Pará             | 98,09%                                          | 94,80%                                                              | 41,25%                                                                                 | 42                                          |
| Fundação Universidade Federal do Acre | 94,59%                                          | 92,07%                                                              | 75,68%                                                                                 | 91                                          |
| Instituto Federal Baiano              | 95,65%                                          | 91,08%                                                              | 77,12%                                                                                 | 98                                          |

Fonte: Siasg/InfoGOV. Cálculos próprios. \* Percentual em relação ao valor total licitado.

O Instituto Federal do Amapá (IFAP) se destaca por ter quase a totalidade do valor licitado em 2022 vencido por MPEs. Se, por um lado, isso provavelmente deve ser influenciado pelo esforço da instituição em realizar licitações exclusivas para MPEs (96% do total dos itens licitados); por outro, a posição de órgãos como o Instituto Federal de Tocantins e o Instituto Federal do Pará mostra a possibilidade de o valor vencido pelas MPEs ser muito elevado mesmo sem os incentivos garantidos em lei.

**Tabela 8.** Órgãos vinculados ao Ministério da Educação classificados por indicador de sucesso de MPE por valor (últimas posições)

| Órgão                                        | IS_MPE                                          | IS_MPE_V                                                            | IE_MPE                                                                                 | QTD                                         |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                              | Indicador de Sucesso de Micro e Pequena Empresa | Indicador de Sucesso de Micro e Pequena Empresa por valor licitado* | Indicador de licitações exclusivas para Micro e Pequena Empresa (todas as modalidades) | Quantidade de processos de compra distintos |
| Universidade Federal de Ouro Preto           | 92,17%                                          | 16,82%                                                              | 62,33%                                                                                 | 43                                          |
| Universidade Federal de Catalão              | 98,85%                                          | 18,82%                                                              | 81,27%                                                                                 | 77                                          |
| Fundação Universidade Federal de Mato Grosso | 85,48%                                          | 18,98%                                                              | 68,05%                                                                                 | 49                                          |
| Universidade Federal da Bahia                | 73,00%                                          | 21,51%                                                              | 55,00%                                                                                 | 163                                         |
| Fundação Universidade de Brasília            | 87,19%                                          | 21,93%                                                              | 72,56%                                                                                 | 37                                          |

Fonte: Siasg/InfoGOV. Cálculos próprios. \* Percentual em relação ao valor total licitado.

A Tabela 8, que destaca os órgãos vinculados ao Ministério da Educação com menor desempenho no Indicador de Sucesso de Micro e Pequena Empresa por valor licitado, amplia ainda mais a complexidade dessa questão. Nota-se uma aparente incongruência em alguns órgãos que, apesar de possuírem políticas voltadas para o impulsionamento da participação das MPEs, apresentam baixos índices neste indicador. A Universidade Federal de Catalão, por exemplo, ocupa a segunda posição com o menor desempenho no indicador de valor, com apenas 18,82%, mas apresenta um elevado indicador de licitações exclusivas para micro e pequena empresa de 81,27% e um indicador de sucesso de micro e pequena empresa de 98,85%. Isso sugere que, embora haja uma tendência de licitar exclusivamente para MPEs e estas sejam bem-sucedidas em licitações, o valor licitado direcionado a elas é relativamente baixo.

Essa incongruência nos índices de sucesso das MPEs, particularmente em termos de valor transacionado, destaca a complexidade do mercado fornecedor e as nuances da implementação de políticas de fomento. É possível que limitações estruturais do mercado e especificidades dos serviços ou produtos licitados restrinjam a participação efetiva das MPEs em termos de valor, apesar do sucesso em número de licitações. Além disso, a natureza das demandas da administração federal pode exigir capacidades que as MPEs, em muitos casos, não possuem, levantando a questão sobre a adequação das políticas atuais e a necessidade de

estratégias mais flexíveis e adaptativas para realmente potencializar a participação das MPEs no mercado de contratações públicas.

O propósito principal, ao apresentar os dados computados nas Tabelas 7 e 8, é ilustrar como eles podem atuar como estímulos para futuras investigações. Contudo, é evidente que as discrepâncias observadas nessas tabelas sugerem a necessidade de uma análise mais aprofundada. Cada situação específica demanda um exame detalhado para compreender plenamente as nuances e implicações das informações apresentadas.

A análise do indicador de tempo médio da fase externa (ITM) nas Tabelas 9 e 10 destaca uma variação significativa na eficiência dos processos licitatórios entre as entidades vinculadas ao Ministério da Educação. A Tabela 9, que apresenta as entidades com os melhores desempenhos, sugere um limite mínimo para o ITM, refletindo os requisitos legais inerentes ao processo licitatório que devem ser observados. A Fundação Universidade Federal de São João del-Rei lidera com um ITM de 18,41 dias, tendo realizado 66 processos de compra, todos na modalidade de pregão eletrônico. Mesmo órgãos com um volume considerável de licitações, como o Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, com 145 processos, conseguem manter um tempo médio próximo a esse limite, com 21,19 dias.

**Tabela 9.** Órgãos vinculados ao Ministério da Educação classificados por indicador de tempo médio (primeiras posições)

| Órgão                                             | ITM (Dispensa)                           | ITM (Pregão)                             | ITM                                      | QTD                                         |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                                   | Indicador de tempo médio da fase externa | Indicador de tempo médio da fase externa | Indicador de tempo médio da fase externa | Quantidade de processos de compra distintos |
| Fundação Universidade Federal de São João del-Rei | -                                        | 18,41                                    | 18,41                                    | 66                                          |
| Universidade Federal Rural de Pernambuco          | 12,42                                    | 27,45                                    | 18,91                                    | 88                                          |
| Universidade Federal de Catalão                   | 16,75                                    | 31,71                                    | 20,05                                    | 77                                          |
| Fundação Universidade Federal do Pampa            | -                                        | 20,86                                    | 20,86                                    | 100                                         |
| Instituto Federal do Norte de Minas Gerais        | -                                        | 21,19                                    | 21,19                                    | 145                                         |

Fonte: Siasg/InfoGOV. Cálculos próprios.

Por outro lado, a Tabela 10 evidencia órgãos com tempos médios consideravelmente mais extensos. A Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre apresenta o maior ITM, com 92,05 dias, para um total de 22 licitações. Seu ITM se mostra significativamente acima até mesmo das demais instituições presentes na Tabela 10, evidenciando a identificação de um gargalo no processo de compra que poderia vir a ser melhorado. Essa ampla disparidade entre os órgãos reforça a necessidade de investigações mais detalhadas para entender as causas subjacentes e buscar soluções que otimizem os processos licitatórios em toda a administração pública.

Por fim, chama atenção casos como o da Universidade Federal do Rio de Janeiro, para a qual o ITM observado em processos com dispensa de licitação (58,16) é maior do que o ITM para processos na modalidade de pregão eletrônico (43,02). Essa constatação contraria a tendência geral e sugere que, para determinados órgãos ou tipos de compra, a dispensa de licitação pode envolver complexidades adicionais ou ser submetida a procedimentos mais rigorosos, resultando em um tempo de processamento mais prolongado. Essa particularidade ressalta a necessidade de uma análise mais detalhada das circunstâncias e processos específicos de cada órgão para entender as variações observadas no ITM.

**Tabela 10.** Órgãos vinculados ao Ministério da Educação classificados por indicador de tempo médio (últimas posições)

| Órgão                                                          | ITM (Dispensa)                           | ITM (Pregão)                             | ITM                                      | QTD                                         |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                                                | Indicador de tempo médio da fase externa | Indicador de tempo médio da fase externa | Indicador de tempo médio da fase externa | Quantidade de processos de compra distintos |
| Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre | 8                                        | 100,45                                   | 92,05                                    | 22                                          |
| Universidade Federal da Bahia                                  | 50                                       | 63                                       | 62,92                                    | 163                                         |
| Universidade Federal do Rio Grande do Norte                    | -                                        | 57,55                                    | 57,55                                    | 60                                          |
| Universidade Federal Vale do São Francisco                     | -                                        | 55,26                                    | 55,26                                    | 34                                          |
| Universidade Federal do Rio de Janeiro                         | 58,16                                    | 43,02                                    | 51,55                                    | 618                                         |

Fonte: Siasg/InfoGOV. Cálculos próprios.

A Tabela 11 aborda o Indicador de Sustentabilidade (ISU) dos órgãos vinculados ao Ministério da Educação, e os resultados reforçam a observação inicial sobre a sustentabilidade na administração pública. Apesar dos avanços legais na área, os números indicam que a implementação de práticas sustentáveis ainda é incipiente. Mesmo os órgãos com os melhores desempenhos nessa área apresentam percentuais muito baixos (atingindo um máximo de 4% do itens licitados), o que indica uma adesão limitada às práticas sustentáveis. Esses números evidenciam que, embora haja uma consciência crescente sobre a importância da sustentabilidade, a administração pública ainda tem um longo caminho a percorrer para efetivamente incorporar práticas sustentáveis em suas operações e decisões de compra.

**Tabela 11.** Órgãos vinculados ao Ministério da Educação classificados por indicador de sustentabilidade (primeiras posições)

| Órgão                                      | ISU                           | QTD                                         |
|--------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|
|                                            | Indicador de Sustentabilidade | Quantidade de processos de compra distintos |
| Universidade Federal Rural de Pernambuco   | 4,05%                         | 88                                          |
| Fundação Universidade Federal de Rondônia  | 3,55%                         | 90                                          |
| Universidade Federal do Pará               | 1,73%                         | 152                                         |
| Universidade Federal de Roraima            | 1,68%                         | 24                                          |
| Fundação Universidade Federal do Tocantins | 1,65%                         | 23                                          |

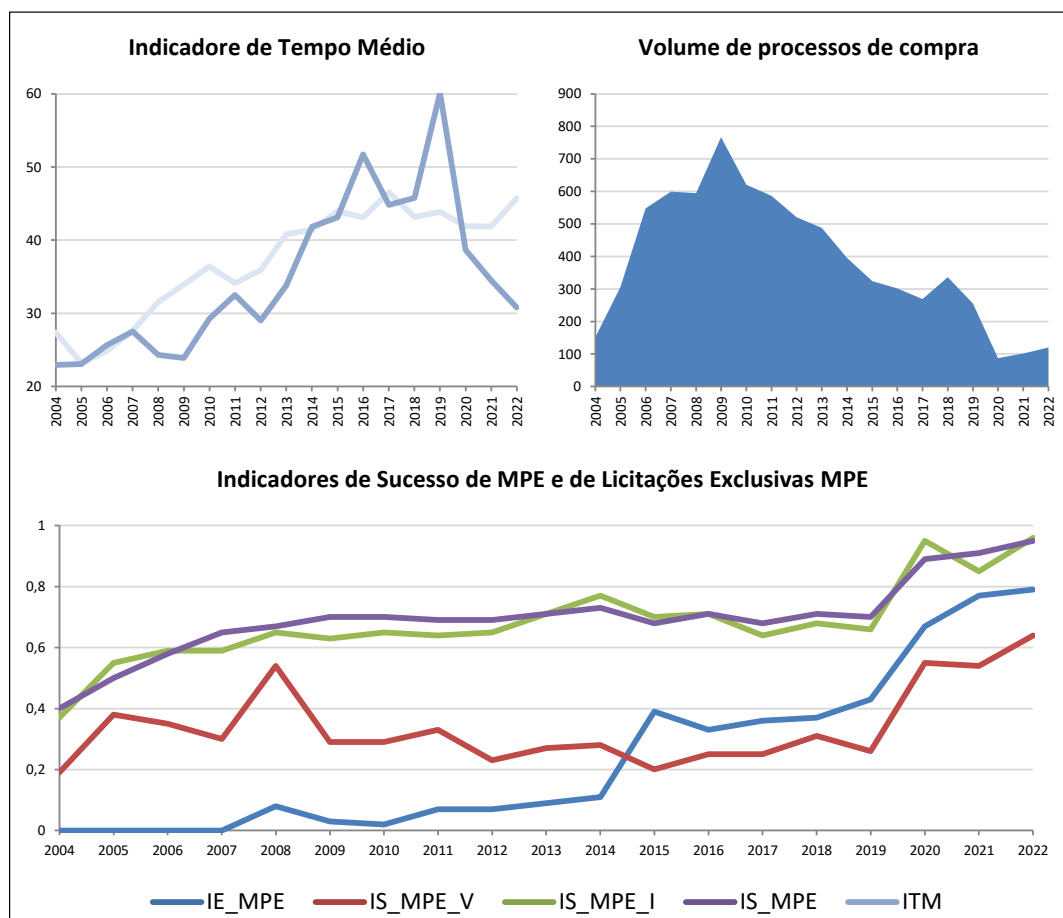
Fonte: Siasg/InfoGOV. Cálculos próprios.

Finalmente, é relevante destacar a potencialidade dos dados em fornecer insights para cada órgão, visando aprimorar as compras públicas. Como exemplo, observamos os dados da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), sumarizados na Tabela 12 e no Gráfico 10, a seguir. O indicador de tempo médio apresenta uma tendência bastante alinhada ao comportamento geral observado no Siasg, diferenciando-se apenas pela notável diminuição do tempo médio durante o período da pandemia.

**Tabela 12.** Indicadores de compras públicas da Universidade Federal do Espírito Santo

| Ano  | ITM                                      | IS_MPE                                          | IS_MPE_I                                                           | IS_MPE_V                                                             | IE_MPE                                                                                 | ISU                           | QTD                                         |
|------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|
|      | Indicador de tempo médio da fase externa | Indicador de Sucesso de Micro e Pequena Empresa | Indicador de Sucesso de Micro e Pequena Empresa por item licitado* | Indicador de Sucesso de Micro e Pequena Empresa por valor licitado** | Indicador de licitações exclusivas para Micro e Pequena Empresa (todas as modalidades) | Indicador de Sustentabilidade | Quantidade de processos de compra distintos |
| 2004 | 22,95                                    | 0,00                                            | 39,78                                                              | 36,94                                                                | 18,61                                                                                  | 0,14                          | 152                                         |
| 2005 | 23,05                                    | 0,00                                            | 50,00                                                              | 54,75                                                                | 37,78                                                                                  | 0,22                          | 305                                         |
| 2006 | 25,63                                    | 0,00                                            | 57,50                                                              | 59,40                                                                | 35,00                                                                                  | 0,17                          | 548                                         |
| 2007 | 27,51                                    | 0,02                                            | 64,94                                                              | 59,48                                                                | 30,44                                                                                  | 0,14                          | 599                                         |
| 2008 | 24,30                                    | 7,92                                            | 67,03                                                              | 65,06                                                                | 54,14                                                                                  | 0,12                          | 595                                         |
| 2009 | 23,89                                    | 2,94                                            | 69,52                                                              | 63,12                                                                | 29,48                                                                                  | 0,13                          | 767                                         |
| 2010 | 29,26                                    | 2,23                                            | 70,09                                                              | 64,94                                                                | 29,06                                                                                  | 0,09                          | 621                                         |
| 2011 | 32,52                                    | 6,86                                            | 69,38                                                              | 63,68                                                                | 33,39                                                                                  | 0,07                          | 586                                         |
| 2012 | 29,00                                    | 6,89                                            | 69,22                                                              | 64,76                                                                | 23,42                                                                                  | 0,09                          | 521                                         |
| 2013 | 33,84                                    | 8,62                                            | 70,80                                                              | 70,80                                                                | 27,37                                                                                  | 0,07                          | 488                                         |
| 2014 | 41,83                                    | 11,33                                           | 72,56                                                              | 76,54                                                                | 27,54                                                                                  | 0,03                          | 395                                         |
| 2015 | 43,10                                    | 38,59                                           | 67,59                                                              | 69,56                                                                | 19,75                                                                                  | 0,07                          | 324                                         |
| 2016 | 51,73                                    | 32,58                                           | 70,78                                                              | 70,91                                                                | 25,32                                                                                  | 0,20                          | 302                                         |
| 2017 | 44,84                                    | 36,37                                           | 67,86                                                              | 63,92                                                                | 25,40                                                                                  | 0,25                          | 269                                         |
| 2018 | 45,79                                    | 37,41                                           | 71,36                                                              | 67,93                                                                | 30,56                                                                                  | 0,22                          | 336                                         |
| 2019 | 60,12                                    | 43,13                                           | 70,37                                                              | 66,37                                                                | 25,60                                                                                  | 0,38                          | 255                                         |
| 2020 | 38,66                                    | 67,39                                           | 89,26                                                              | 94,54                                                                | 55,20                                                                                  | 0,05                          | 87                                          |
| 2021 | 34,52                                    | 76,91                                           | 90,97                                                              | 85,15                                                                | 54,25                                                                                  | 0,46                          | 101                                         |
| 2022 | 30,79                                    | 79,42                                           | 95,16                                                              | 95,70                                                                | 63,74                                                                                  | 0,50                          | 120                                         |

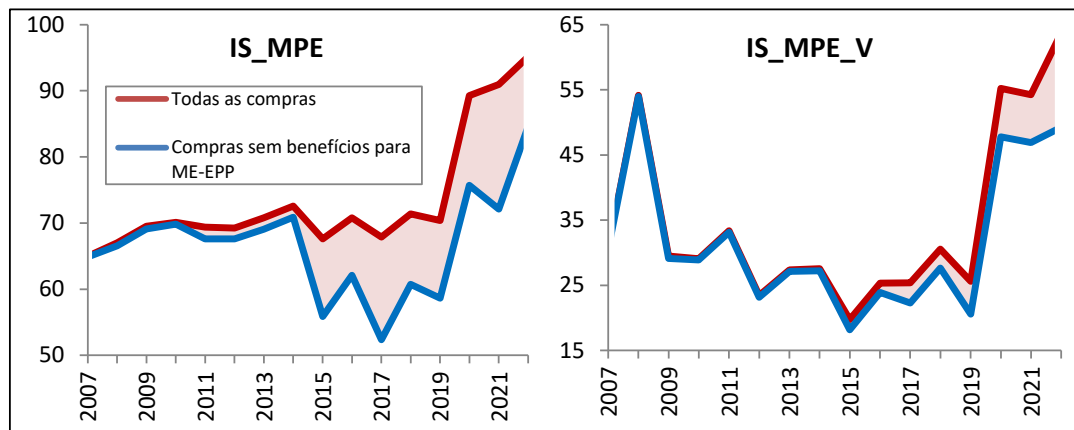
Fonte: Siasg/InfoGOV. Cálculos próprios. \* Percentual em relação ao total de itens licitados. \*\* Percentual em relação ao valor total licitado.

**Gráfico 10.** Indicadores de compras para a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

Fonte: Siasg/InfoGOV, cálculos próprios.

Dentro do período analisado, registrou-se um incremento nas licitações exclusivas para MPEs, sobretudo a partir de 2014. Esse movimento resultou em um aumento não apenas no índice de sucesso de MPE por empresa, mas também em relação ao valor licitado. O Gráfico 11, a seguir, evidencia o distanciamento entre os indicadores de sucesso de micro e pequenas empresas, tanto pelo número de empresas (IS\_MPE) quanto pelo valor licitado (IS\_MPE\_V), calculados para o caso da Ufes em geral (com e sem benefícios para MPEs) e apenas para as compras da Ufes sem benefícios para MPEs. O que se observa é um distanciamento entre esses dois segmentos, que se intensifica a partir de 2014.

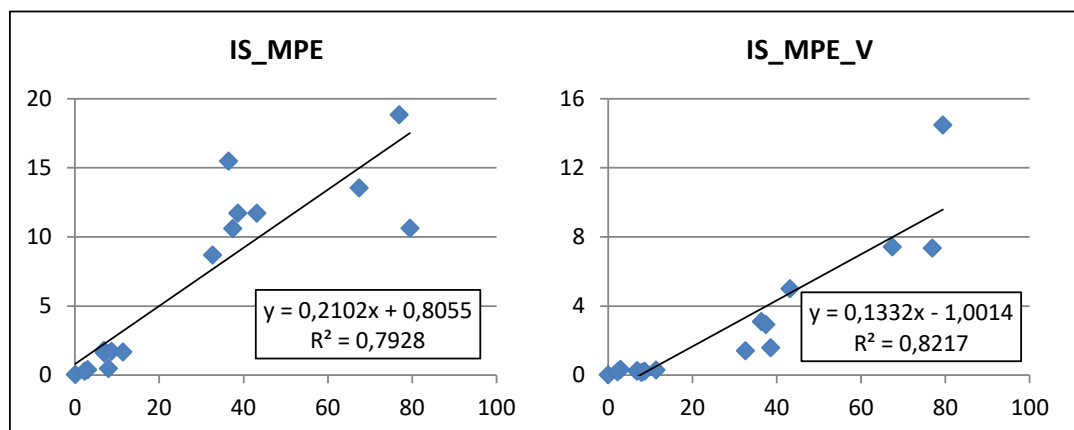
**Gráfico 11.** Indicadores de sucesso de micro e pequenas empresas por número de empresas (IS\_MPE) e por valor lícitado (IS\_MPE\_V) na UFES



Fonte: Siasg/InfoGOV, cálculos próprios.

Uma análise entre a distância dos indicadores desses segmentos (em pontos percentuais) e o Indicador de licitações exclusivas para Micro e Pequena Empresa (Gráfico 12), suporta a sugestão de que existe uma correlação entre a quantidade de licitações com benefícios para as MPEs e a melhora do desempenho das empresas desse porte.

**Gráfico 12.** Correlação entre o indicador de licitações exclusivas para micro e pequena empresa e a diferença entre os indicadores de sucesso para os recortes “todas as compras” e “compras sem benefícios” para a Ufes

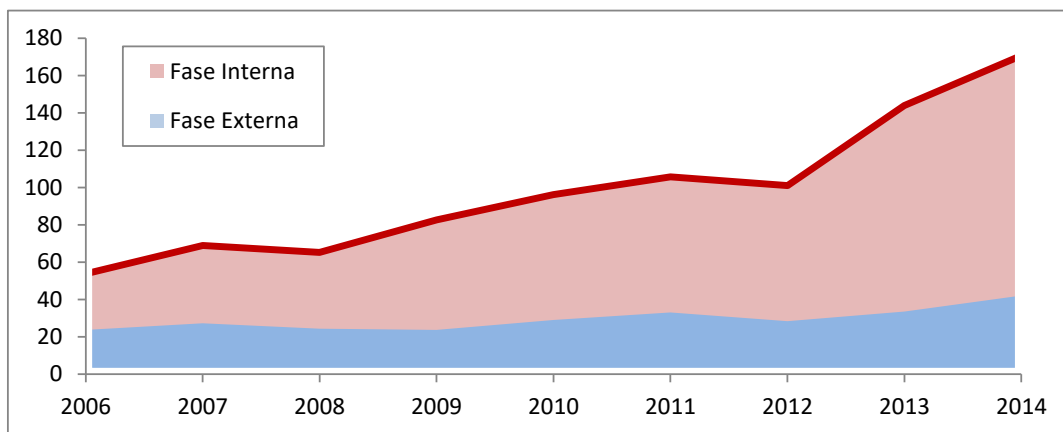


Fonte: Siasg/InfoGOV, cálculos próprios.

Voltando a atenção para o indicador de tempo médio do processo de compra, por meio do número do processo de compra registrado no Siasg, foi possível traçar a data de abertura do processo a partir do sistema de protocolo eletrônico da universidade. Cruzando as informações obtidas com os dados já levantados, foi

possível calcular o indicador de tempo médio para todo o processo de compra, identificando sua composição entre fase interna e fase externa (Gráfico 13)<sup>9</sup>.

**Gráfico 13.** Indicador de tempo médio do processo de compra da Ufes e sua decomposição entre fase interna e externa

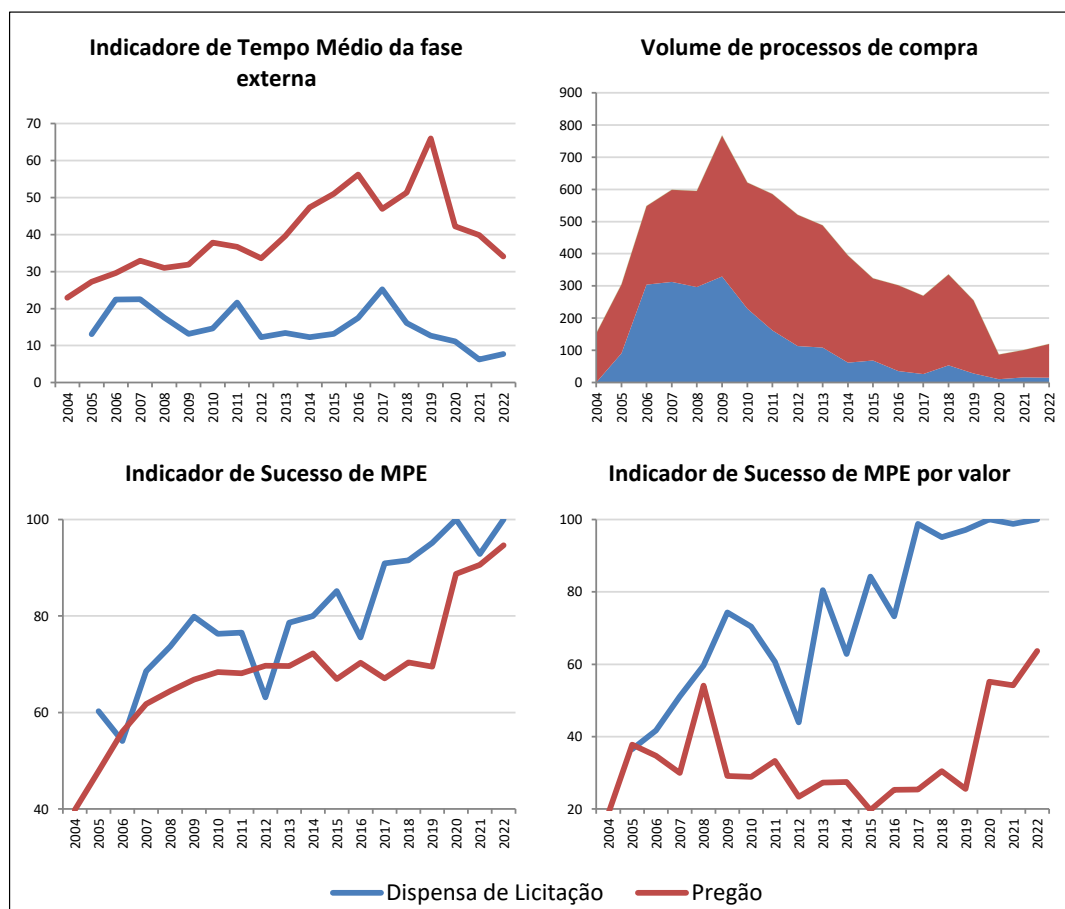


Fonte: Siasg/InfoGOV e Ufes (2023). Cálculos próprios.

A primeira conclusão que esses dados permitem alcançar diz respeito à importância da fase interna da contagem do tempo do processo de compra – a fase interna dos processos de compra chegou a representar quase 80% do tempo médio no ano de 2013. Outra observação é que a variação do tempo médio da fase interna apresentou um comportamento tendencial muito similar (embora mais intenso) daquele observado para a fase externa.

Uma avaliação dos indicadores de compras da Ufes, segmentados por modalidade de compra (Gráfico 14), permite complementar os *insights* já discutidos sobre o desempenho e o perfil dos processos de compra na universidade. Com relação ao indicador de tempo médio de compra (fase externa), como é de se esperar, as compras por dispensa de licitação apresentam um desempenho muito superior aos pregões, tendo o ITM no ano de 2021 chegado a registrar apenas 6,25 dias para a conclusão dessa fase.

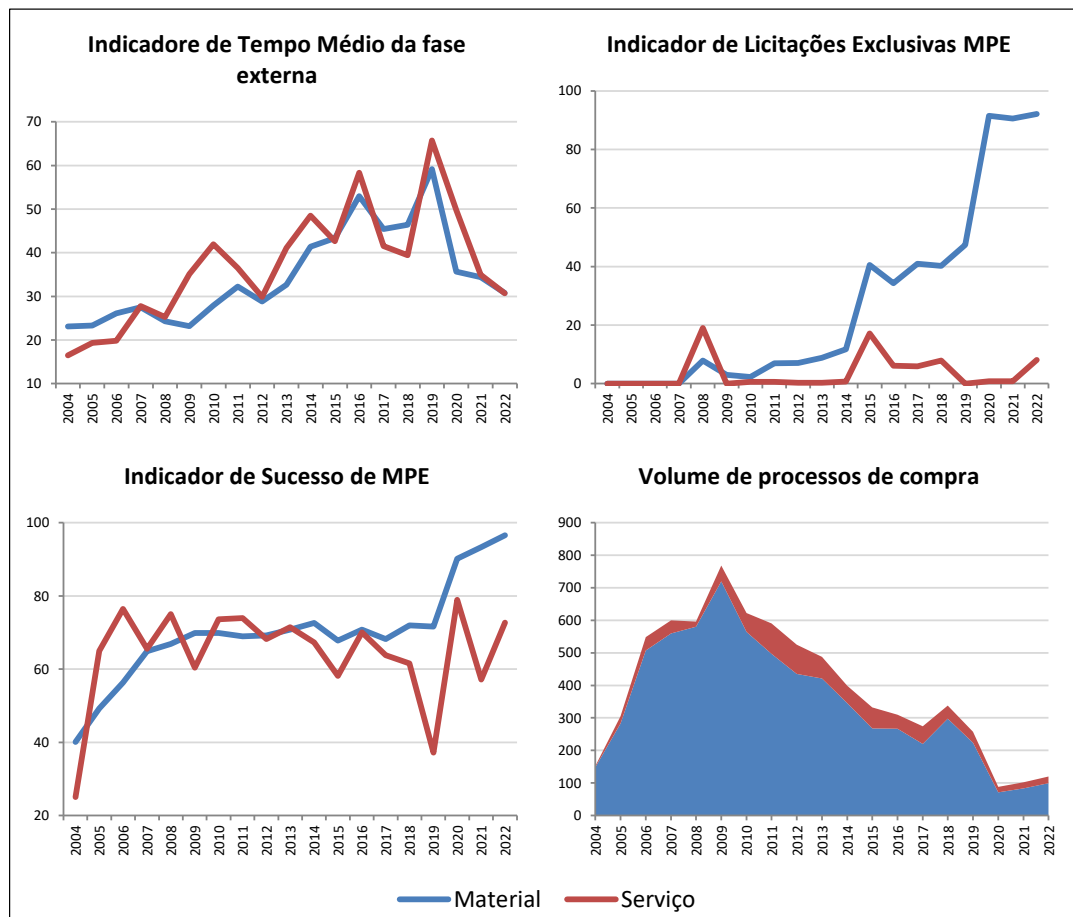
<sup>9</sup> Devido a incorreções nos dados sobre os números de processos presentes no Siasg, só foi possível realizar esse levantamento de forma consistente para o período que se estende de 2006 a 2014.

**Gráfico 14.** Indicadores de compras públicas da Ufes segmentado por modalidade de compra

Fonte: Siasg/InfoGOV, cálculos próprios.

Com relação à participação das MPEs, observa-se, do mesmo modo que para toda a administração federal direta, autárquica e fundacional (Gráfico 7), que as dispensas de licitação tendem a favorecer as micro e pequenas empresas – chegando o indicador de sucesso de MPEs por valor licitado a atingir 100% dos processos de compra por dispensa de licitação nos anos 2020 e 2022. Todavia, há uma tendência de redução significativa da quantidade de processos de compra realizados por dispensa.

Para mais um exemplo relevante da riqueza de informações que os sub-recortes dos dados proporcionam, serão analisadas a seguir as aquisições da Ufes considerando sua natureza. Ao segmentar entre material e serviço, fica claro que a exclusividade voltada às micro e pequenas empresas (MPEs) prevalece nas aquisições de materiais, conforme demonstrado no Gráfico 15. Essa tendência indica que as MPEs têm uma participação mais bem-sucedida nas licitações de materiais do que nas de serviços.

**Gráfico 15.** Indicadores de compras públicas da Ufes segmentados para materiais e serviços

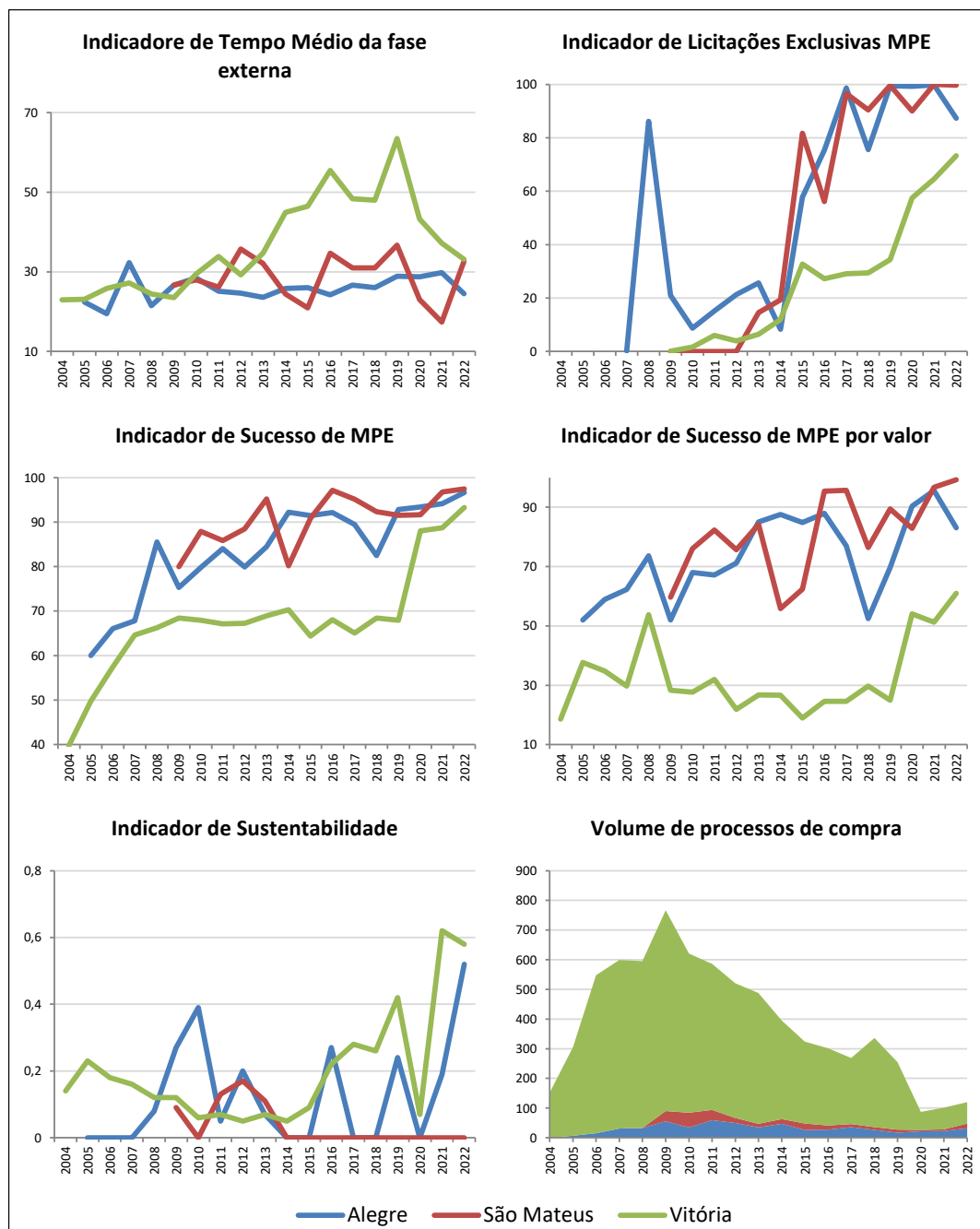
Fonte: Siasg/InfoGOV, cálculos próprios.

Mais uma vez, ressalta-se a necessidade de entender como os benefícios legais às MPEs são implementados diante das limitações impostas pelos mercados fornecedores. A discrepância entre a alta taxa de sucesso das MPEs em licitações de materiais e sua baixa participação na contratação de serviços, exemplificada pela Ufes, sugere barreiras estruturais inerentes aos serviços que podem não ser presentes no fornecimento de materiais. Adicionalmente, as demandas específicas da administração federal podem requerer capacidades que ultrapassam o escopo das MPEs, apontando para a relevância de mecanismos de subcontratação como solução viável, e indicando que o sucesso nas licitações não reflete diretamente no valor contratado.

Os sub-recortes de dados são ferramentas valiosas para identificar unidades específicas dentro de uma organização que apresentam destaque em termos de eficiência. No contexto da Ufes, ao avaliar o desempenho segmentado pela localidade da unidade responsável pela compra (Gráfico 16), fica evidente que Vitória, local onde estão situados seus dois principais *campi*, concentra o maior

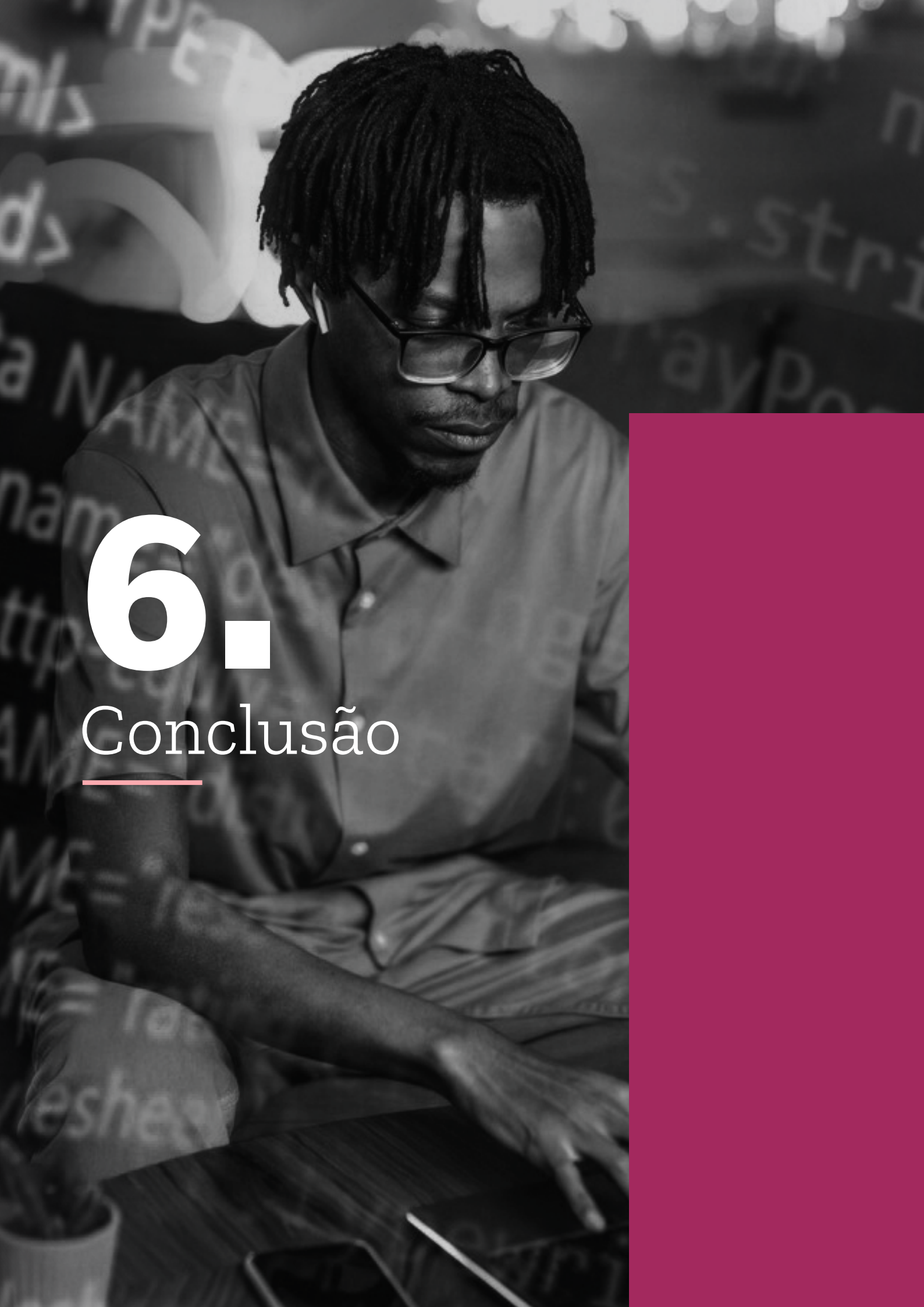
volume de compras. No entanto, é nesse município que os processos licitatórios tendem a ter uma duração mais prolongada. Além disso, em Vitória, as micro e pequenas empresas (MPEs) têm uma presença menos expressiva nas licitações. Essa análise sugere a necessidade de revisar e otimizar os procedimentos de licitação realizados nos *campi* da Ufes presentes nesse município, bem como de avaliar estratégias para incentivar a participação das MPEs.

**Gráfico 16.** Indicadores de compras públicas da Ufes segmentado por município



Fonte: Siasg/InfoGOV, cálculos próprios.

A ampla avaliação dos resultados calculados a partir da metodologia proposta aos dados do Siasg captados pelo InfoGOV demonstra o potencial da presente abordagem para contribuir com a avaliação do processo de compras na administração pública. As conclusões gerais que podem ser alcançadas são: primeiro, é viável a construção de um módulo de indicadores de compras públicas no âmbito do Siasg a partir dos dados presentes nessa ferramenta, mesmo diante das limitações encontradas nos dados disponíveis para a realização deste experimento; segundo, esse conjunto de indicadores de compras públicas permitem *insights* valiosos capazes de contribuir para a melhoria dos processos de compra na administração pública. Isso porque esse conjunto de indicadores: a) permitem aos gestores um acompanhamento histórico do desempenho e do perfil das compras realizadas sob sua responsabilidade; b) permitem a identificação de gargalos a partir dos quais melhorias podem ser feitas; c) e permitem identificar também casos de sucesso, em que boas práticas podem ser buscadas para replicação no restante da administração.

A black and white photograph of a man with dreadlocks and glasses, wearing a polo shirt, sitting at a desk and working on a laptop. The background is blurred with some text visible. A solid pink vertical bar is on the right side of the image.

# 6.

## Conclusão

---



Este estudo buscou contribuir para o campo da gestão de compras e contratações públicas no Brasil, focalizando na avaliação da viabilidade de construção de indicadores de compras públicas a partir dos dados do Siasg. O Siasg, criado na década de 1990, é um marco na gestão de compras governamentais, desempenhando um papel crucial na padronização, economia de escala, eficiência e integração de informações entre órgãos e entidades federativas.

O argumento inicial é de que existe uma lacuna no Siasg: a ausência de um módulo específico para indicadores de avaliação em compras públicas. A incorporação de tal módulo possibilitaria monitorar e avaliar aspectos críticos do processo de compras, como tempo médio de processamento, economia média do processo de compra e taxa de sucesso em licitações, fundamentando a elaboração de políticas e práticas de gestão baseadas em evidências.

Para investigar as possibilidades da criação de um módulo como esse, foi realizado um estudo metodológico, aplicando os indicadores de compras públicas mais recorrentes na literatura nacional aos dados do Siasg obtidos via InfoGOV. Após uma avaliação dos dados disponíveis e da adequação

dos métodos de cálculos, foram calculados nove indicadores de desempenho e perfil das compras públicas em diversos recortes de dados com periodização anual, compreendendo o período de 2001 a 2022.

A ampla avaliação dos resultados calculados permitiu concluir pela viabilidade da construção de indicadores de compras públicas a partir dos dados do Siasg capazes de contribuir para a melhoria da gestão e o aperfeiçoamento do processo de compras. As análises realizadas ressaltaram a capacidade dos dados revelarem as tendências das compras públicas por meio de análises de séries temporais, e a possibilidade de identificação de casos atípicos, sejam gargalos ou pontos de elevada eficiência, capazes de apontar para possibilidades de melhorias.

O Siasg representa um avanço significativo na gestão das compras governamentais, e com a evolução contínua e a implementação de melhorias, espera-se que ele continue sendo uma ferramenta valiosa para aprimorar a eficiência e a transparência das compras governamentais no Brasil. Nesses termos, acredita-se que a presente pesquisa contribuiu para a implementação de práticas inovadoras na gestão de compras públicas, com potencial de impactar positivamente na capacidade da administração pública de entregar bens e serviços para a população.

Como pontos que ficaram em aberto para pesquisas futuras, sugere-se uma exploração mais ampla dos dados do Siasg para uma avaliação da implementação de indicadores e recortes que não foram abordados na presente investigação. Também se ressalta a necessidade de abordagens qualitativas que possam oferecer uma compreensão mais profunda de como as normas legais e os processos de licitação são efetivamente implementados na prática, avaliando a pertinência dos indicadores levantados.

De forma mais pontual, vale indicar a possibilidade de se implementar os indicadores que não foram calculados aqui, como o indicador de economicidade e o indicador de insucesso do processo licitatório. Além disso, há que se aprofundar mais nas possibilidades de implementação geral de um indicador de tempo médio para a fase interna do processo de compra.

A pesquisa evidenciou algumas limitações na base de dados utilizada, consolidadas no anexo (a seguir), apontando para a necessidade de melhorar sua cobertura e qualidade. Entre as principais deficiências identificadas estão a ausência de informações chave no ARP que estão presentes no Siasg, a estruturação limitada das informações no Data Warehouse, lacunas nas datas de publicação dos editais, inconsistências nos formatos das variáveis de data

e a incompletude dos dados, especialmente para o período de 2001 a 2008. Além disso, o ARP apresenta uma cobertura limitada das modalidades de compra, restringindo-se unicamente a dispensa de licitação ou pregão, o que omite outras modalidades relevantes. Recomenda-se, portanto, que o Siasg e o ARP da Enap sejam aprimorados para facilitar pesquisas futuras e a implementação efetiva de indicadores de desempenho.

Por fim, espera-se que as conclusões e aprendizados aqui apresentados sirvam como base para o desenvolvimento de políticas mais eficientes e transparentes, contribuindo para uma administração pública mais responsiva e alinhada com as necessidades e expectativas da sociedade.

## Referências bibliográficas

BALDAM, Roquemar; VALLE, Rogerio; ROZENFELD, Henrique. *Gerenciamento de processos de negócio - BPM: uma referência para implantação prática*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

BELLEN, Hans Michael Van. *Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa*. 2002. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

BORDALO, Rodrigo. *Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos*. São Paulo: Expressa, 2021.

BRASIL. Decreto nº 2.926, de 14 de maio de 1862. *Coleção de Leis do Império do Brasil - 1862 - Parte II*. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1862. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-2926-14-maio-1862-555553-publicacaooriginal-74857-pe.html>>. Acesso em: 25 jun. 2023.

BRASIL. *Painel de Compras*. Disponível em: <<http://paineldecompras.economia.gov.br/>>. Acesso em: 19 nov. 2023.

CALVACANTI, Denize *et al.* *Compras públicas sustentáveis: diagnóstico, análise comparada e recomendações para o aperfeiçoamento do modelo brasileiro*. Santiago: Nações Unidas/Cepal, 2017.

CARVALHO, Luciani Coimbra De; SANTOS, Artur Zanelatto. Da Lei nº. 8.666/1993 à Lei nº. 14.133/2021: o desenvolvimento nacional sustentável sob a ótica da modernização do Estado, da complexificação do contrato administrativo e das políticas públicas. *Revista de Direito Brasileira*, v. 29, n. 11, p. 16-39, 16 fev. 2022.

CASAGRANDE, Maria Leila; CESTARI, Angeliki Natsoulis; MOTTA, Ana Paula P. Delfino. Preços referenciais: economia, rapidez e qualidade nas compras governamentais. In: CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 2., 2009, Brasília. *Anais Brasília: Consad*, 2009.

FERNANDES, Ciro Campos Christo. A centralização das compras na administração federal: lições da história. In: CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 8., 2015, Brasília. *Anais Brasília: Consad*, 2015.

FERNANDES, Ciro Campos Christo. A experiência do pregão nas compras públicas: oportunidade e inovação. In: CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 9., 2016, Brasília. *Anais... Brasília: Consad*, 2016.

FERNANDES, Ciro Campos Christo. Abrangência, inserção e impacto transformador dos sistemas de compras eletrônicas na administração pública – análise do Siasg/Comprasnet. *Revista do Serviço Público*, v. 56, n. 2, p. 195-216, 2005.

FERNANDES, Ciro Campos Christo. Compras públicas no Brasil: tendências de inovação, avanços e dificuldades no período recente. *Administração Pública e Gestão Social*, v. 11, n. 4, p. 1-19, 2019.

FERNANDES, Ciro Campos Christo. *Política de compras e contratações: trajetória e mudanças na administração pública federal brasileira*. 2010. Tese (Doutorado em Administração) – Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2010.

FERREIRA, Helder; CASSIOLATO, Martha; GONZALEZ, Roberto. *Uma experiência de desenvolvimento metodológico para avaliação de programas: o modelo lógico do Programa Segundo Tempo*. Texto para Discussão nº 1369. Brasília: Ipea, 2009.

FRANÇA, Carlos Alberto De. Indicadores de desempenho das MPEs nas compras públicas em uma fundação federal. *Revista Administração de Empresas Unicritiba*, Curitiba, v. 1, n. 27, p. 58-89, 2022.

FRANCISCHINI, Andresa S. N.; FRANCISCHINI, Paulino G. *Indicadores de Desempenho: dos objetivos à ação — métodos para elaborar KPIs e obter resultados*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

FREITAS, Marcelo de; MALDONADO, José Manuel Santos de Varge. O pregão eletrônico e as contratações de serviços contínuos. *Revista de Administração Pública*, v. 47, p. 1265-1281, out. 2013.

LEAL, José Paulo; MAHLER, Paulo Ricardo. Atenção com o preço justo de mercado: economizando nas compras públicas com o uso da nota fiscal eletrônica. In: CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 9., 2016, Brasília. *Anais...* Brasília: Consad, 2016.

MENDES, Janaína Mara Pacco. *Proposta de indicadores de desempenho para os pregões eletrônicos do Campus Dourados do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul*. 2019. Grande Dourados: Universidade Federal da Grande Dourados, 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO (MPOG). *Guia Referencial para medição de desempenho e manual para construção de indicadores*. Brasília: [s.n.], 2009.

PALOTTI, Pedro *et al.* A pesquisa aplicada pautando o processo decisório em políticas públicas: a experiência da escola nacional de administração pública. *Cadernos Gestão Pública e Cidadania*, v. 28, p. e88074, 3 abr. 2023.

PIMENTA, Fábio Bruno. *Indicadores de desempenho em compras públicas*. 2022. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda, 2022.

ROSILHO, André Janjácomo. *Qual é o modelo legal das licitações no Brasil? As reformas legislativas federais no sistema de contratações públicas*. 2011. Dissertação (Mestrado em Direito e Desenvolvimento) – Fundação Getulio Vargas, Escola de Direito de São Paulo, São Paulo, 2011.

SANTOS, Letícia Carvalho Dos; SILVA, Halisson Vilar Da. Nova Lei de Licitações e suas principais alterações: um norte ao administrador público. *Revista Científica Multidisciplinar*, v. 2, n. 8, p. e28625, 28 set. 2021.

SILVA, Soraia Sorice Da. *Avaliação da implementação de indicadores de desempenho no programa de gestão de compras governamentais do governo do Distrito Federal*. 2019. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) – Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública, Universidade de Brasília, Campus de Planaltina. Brasília, 2019.

SPITZCOVSKY, Celso. *Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos: principais diretrizes e mudanças*. São Paulo: Saraiva Educação, 2021.

SQUEFF, Flávia de Holanda Schmidt. *Opoder de compras governamental como instrumento de desenvolvimento tecnológico: análise do caso brasileiro*. Brasília: Ipea, 2014.

TAJRA, Luciana; BELCHIOR, Germana. Licitações sustentáveis: a nova lei de licitações e a materialização de um novo modelo de consumo administrativo sustentável. *Revista Jurídica da FA7*, v. 18, n. 2, p. 119-134, 31 dez. 2021.

THORSTENSEN, Vera (Coordenadora) et al. *Cadernos Brasil na OCDE: compras públicas*. <http://www.ipea.gov.br>, 2021.

UCHOA, Carlos Eduardo. *Elaboração de indicadores de desempenho institucional*. Brasília: Enap/DDG, 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (UFES). *Lepisma*. Disponível em: <<https://protocolo.ufes.br>>. Acesso em: 18 nov. 2023.

## Anexo: Dados e códigos

Neste anexo, será realizada uma análise dos dados do Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (Siasg) captados pelo InfoGOV e acessados através do Ambiente Remoto de Pesquisa (ARP). O foco principal é desenvolver e implementar códigos SQL para o cálculo dos indicadores de compras públicas delineados na seção anterior. A abordagem metodológica e os procedimentos técnicos para a construção e aplicação desses códigos serão detalhados, assegurando transparência e replicabilidade na análise dos dados.

### A.1 Análise dos dados disponíveis

Após a identificação dos indicadores relevantes e a delimitação das fórmulas de cálculo, passamos para a etapa de coleta e análise dos dados. Nesse contexto, a utilização do Ambiente Remoto de Pesquisa (ARP) da Enap surge como uma ferramenta inovadora e segura. O ARP permite aos pesquisadores acesso seguro a informações sensíveis, balanceando as demandas por proteção de dados com as necessidades analíticas detalhadas. No ARP, os dados do Siasg são carregados após um meticuloso processo de desidentificação, garantindo sua integridade e confidencialidade, mas mantendo a rastreabilidade entre as bases (PALOTTI *et al.*, 2023).

O ARP funciona como um *Data Warehouse* (DW) para os dados do Siasg. Um DW consiste em um repositório centralizado projetado para armazenar de maneira estruturada, consolidada e segura grandes volumes de dados provenientes de diversas fontes<sup>10</sup>. Através de um complexo processo de carga, os dados do Siasg são limpos, transformados e homogeneizados, eliminando inconsistências e fornecendo uma base unificada para análises históricas e comparativas. A grande vantagem desse processo consiste em apresentar ao pesquisador os dados de um modo imediatamente manipulável, reduzindo o trabalho de tratamento de dados e facilitando a compreensão de informações dispersas em um extenso banco de dados relacional.

Após uma avaliação dos dados acessíveis no ARP, constatou-se que, em linhas gerais, os dados disponíveis são adequados para a aplicação da metodologia proposta. Entretanto, a análise identificou certas limitações que requerem atenção detalhada. Esses limites podem ser divididos em dois grupos: o primeiro relacionado à própria natureza do acesso indireto aos dados do Siasg, via ARP; o

.....  
<sup>10</sup> Outras fontes de dados que podem ser acessadas pelo InfoGOV são o Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos (Siape) e o Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse (Siconv).

segundo, aos problemas dos dados presentes no próprio Siasg. De todo modo, é possível concluir que os dados atualmente disponíveis no ARP provenientes do Siasg já são suficientes para avanços significativos na avaliação dos processos de compra com uso de indicadores.

### **A.1.1 Limitações dos dados provenientes da natureza do DW**

#### ***Variáveis presentes no Siasg e ausentes no ARP***

Existem algumas informações que estão presentes no Siasg, mas que não foram carregadas no ARP por questões de limitação técnica. Como indicado, a carga das informações é um processo complexo e muito custoso em termos de recursos tecnológicos. Esse é o caso, por exemplo, das informações relacionadas aos preços de referência dos processos licitatórios, que limitam a capacidade de calcular o “indicador de economicidade” neste estudo.

#### ***Natureza estruturada das informações no ARP***

Como indicado, os dados em um Data Warehouse precisam ser apresentados de forma estruturada, exigindo que algumas informações sejam deixadas de lado. A estruturação dos dados do InfoGOV acessíveis via ARP foram desenhados de tal forma a incluírem somente os itens cujo processo licitatório foi concluído com sucesso, tornando certas informações possivelmente inalcançáveis ou de difícil obtenção.

Por exemplo, não são incorporadas aos dados do ARP as informações relativas aos itens cujo processo licitatório resultou deserto ou fracassado, uma vez que, por definição, não foram bem-sucedidos. A ausência de registro desse tipo de informação impede o cálculo do indicador “taxa de insucesso”.

Outro exemplo de uma informação que não se encontra no ARP diz respeito aos detalhes sobre todos os concorrentes em um processo licitatório, já que os dados se limitam, predominantemente, ao vencedor. Com isso, torna-se impossível calcular o “indicador de participação de MPEs”, que mede o percentual de participantes do processo classificados como micro e pequenas empresas.

Para ambos os exemplos indicados, é possível construir soluções alternativas sem a necessidade de modificações mais profundas na forma como os dados são carregados para o ARP. No caso do cálculo da “taxa de insucesso”, sabe-se que em alguns casos um processo de compra deserto ou fracassado pode ser repetido e ser concluído positivamente – como, por exemplo, no caso de compras com dispensa de licitação justificadas por insucesso anterior. Independente dos motivos que levaram ao resultado mal sucedido, os itens presentes no ARP

poderiam contar com um indicador de “quantidade de fracassos” e “quantidade de tentativas desertas”, para tornar possível o cálculo do indicador. Para a adoção dessa solução, cabe investigar a possibilidade de estabelecer o vínculo entre o processo de compra bem-sucedido e suas tentativas anteriores.

Para o cálculo do “indicador de participação de MPEs”, deve-se ressaltar que atualmente existe uma variável que apresenta a quantidade de fornecedores que participaram de um processo de compra (*qtde\_fornec\_partic\_compra*). Assim, a solução para o cálculo do indicador consistiria da criação de outras variáveis como essa, mas voltadas apenas para fornecedores com porte de MPE (*qtde\_fornec\_me\_epp\_partic\_compra*).

Essas propostas são apenas sugestões de caminhos possíveis para a solução dessa limitação. Entretanto, a viabilidade técnica dessas proposições é algo que só pode ser verificada a partir de uma análise cuidadosa dos dados do próprio Siasg.

#### **Datas de publicação de edital ausentes**

Duas categorias de dados no Siasg apresentam lacunas nas datas de publicação dos editais no Diário Oficial da União. A primeira categoria inclui as compras realizadas por dispensa de licitação. Para esses casos, a ausência de data de edital é justificável, já que não se exige formalmente a publicação de um edital, embora a data de publicação da própria dispensa pudesse ser um substituto útil<sup>11</sup>. Já a segunda categoria, que envolve algumas compras feitas por pregão, mostra uma inconsistência: falta a data de publicação do edital, apesar de haver registros da “data de entrega do edital”. Essa discrepância aponta para uma possível falha no processo de registro ou na própria transferência de dados para o ARP.

#### **Datas com formatos distintos**

Atualmente, constam no ARP referente aos dados do Siasg cinco variáveis de data, sendo que três delas estão armazenadas como texto e duas como variáveis de data/hora. Embora isso não seja um limitante para a pesquisa realizada aqui, esse tratamento exige uma atenção a mais para a conversão das datas para um mesmo formato antes de sua manipulação.

#### **Inconsistência na variável *Enap\_ano***

A variável *Enap\_ano* apresenta valores que não representam anos de forma adequada em 13 itens.

.....  
<sup>11</sup> Para o cálculo do indicador de tempo médio de fase externa para o caso das dispensas de licitação foi utilizada a variável “*dia\_divulgacao\_internet*”.

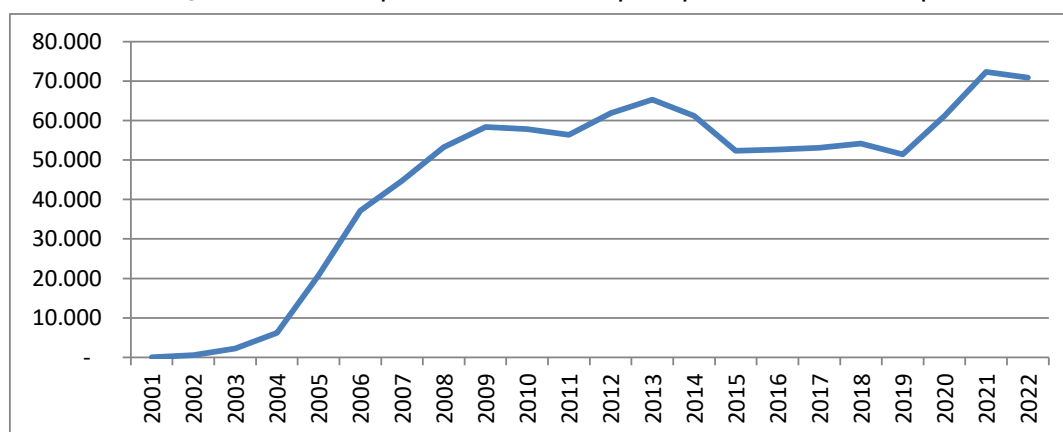
### Codificação das variáveis de texto

No ARP, identificou-se uma questão técnica envolvendo campos de texto com codificações variadas (UTF-8, ISO-8859-1 etc.), sendo que o ideal seria que todos os campos utilizassem a mesma codificação de caracteres. Esse problema de codificação apresenta um desafio para a pesquisa, especialmente quando se busca realizar análises com base em critérios específicos. A inconsistência nas codificações pode resultar em dificuldades ao agrupar ou filtrar os dados, comprometendo a eficiência do processo de pesquisa e análise. É uma questão que requer atenção para garantir que a busca por informações detalhadas seja precisa e produtiva.

### Incompletude dos dados do ARP

A despeito da quantidade de informações presentes no ARP ser muito grande, há indícios de que os dados estão incompletos. Por exemplo, a quantidade de processo de compras presentes no ARP (Gráfico A.1) apresenta uma deficiência muito grande entre o período de 2001 a 2008, e muitos órgãos não possuem informações cobrindo todos os anos entre 2001 e 2022. Tendo em vista que o Siasg foi instituído como ferramenta mandatória para toda a administração pública federal a partir de 1994, a ausência ou escassez de dados nos primeiros anos desse intervalo pode ser atribuída a desafios técnicos e operacionais associados ao processo de migração e carregamento das informações do Siasg para o ambiente remoto de pesquisa.

**Gráfico A.1.** Quantidade de processos de compras presentes no ARP por ano



Fonte: SIASG/InfoGOV. Cálculos próprios.

Além disso, no ARP só existem informações sobre compras com as modalidades de dispensa de licitação” ou “pregão, enquanto que o Painel de Compras (BRASIL, 2023), que sintetiza os dados do Comprasnet, indica a ocorrência de processos de compras em outras modalidades (Tabela A.1). Para o período de 2019 a 2022

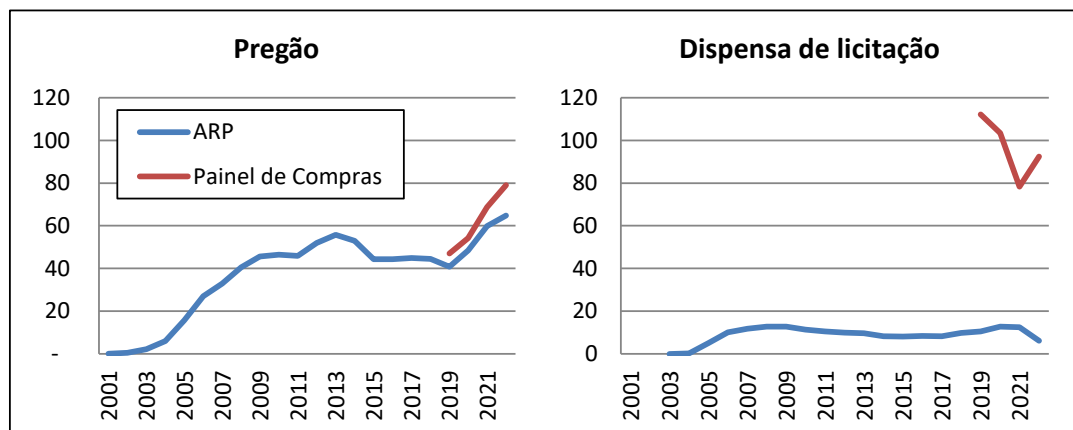
(anos com dados contemplados no Painel de Compras), é possível observar que o número de processos de compras na modalidade pregão equivale a aproximadamente 85% do número de processos indicados no Painel de Compras, enquanto que, para a modalidade dispensa de licitação, essa proporção chega a apenas 11% (Gráfico A.2).

**Tabela A.1.** Total de processos de compras divulgados por modalidade

| Modalidades                       | Ano     |         |         |         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|
|                                   | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    |
| <b>Dispensa de Licitação</b>      | 112.128 | 103.330 | 78.373  | 92.386  |
| <b>Pregão</b>                     | 46.977  | 54.280  | 68.703  | 79.021  |
| <b>Inexigibilidade</b>            | 21.905  | 17.739  | 17.551  | 20.640  |
| <b>Tomada de Preços</b>           | 625     | 720     | 516     | 507     |
| <b>Concorrência</b>               | 191     | 142     | 129     | 140     |
| <b>Convite</b>                    | 145     | 60      | 39      | 27      |
| <b>Concurso</b>                   | 17      | 8       | 16      | 12      |
| <b>Concorrência Internacional</b> | 3       | 1       | 1       | 2       |
| <b>Total</b>                      | 181.991 | 176.280 | 165.328 | 192.735 |

Fonte: Painel de Compras (BRASIL, 2023).

**Gráfico A.2.** Quantidade de processos de compras nas modalidades pregão e dispensa de licitação (em milhares de processos)

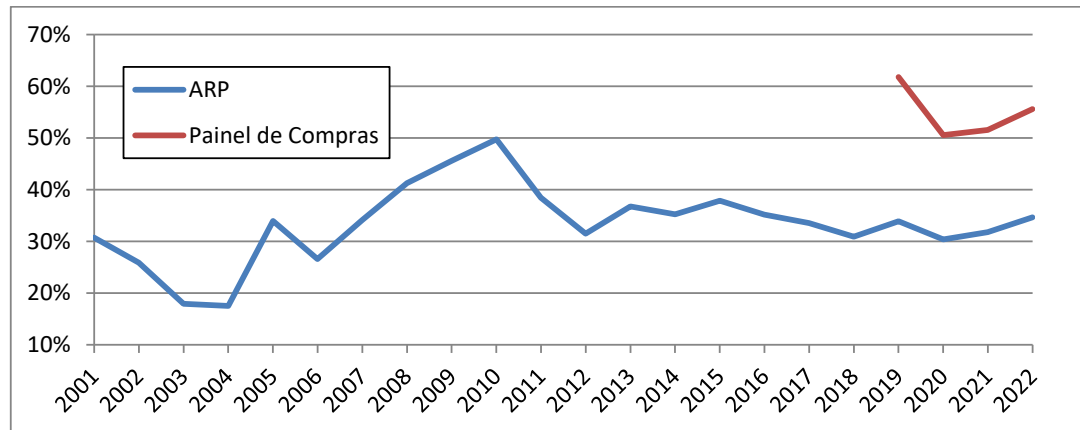


Fonte: SIASG/InfoGOV e Painel de Compras (BRASIL, 2023).

Outro indício da incompletude dos dados que emerge da análise do Painel de Compras diz respeito ao dado denominado “% do valor com participação de ME/EPP”. Embora não haja uma explicação clara de em que consiste esse dado e de como ele é calculado, se ele guarda alguma similaridade ao indicador de sucesso

de MPE por valor licitado (IS\_MPE\_V) apresentado no presente estudo, deve-se observar uma grande distinção entre os valores observados no Painel de Compras e aquele que resultado do cálculo sobre os dados do ARP (Gráfico A.3).

**Gráfico A.3.** Participação das MPEs no valor das compras públicas



Fonte: SIASG/InfoGOV e Painel de Compras (BRASIL, 2023).

### A.1.2 Limitações dos dados presentes no Siasg

#### Inconsistências na numeração dos processos de compra

Como já foi discutido, os dados registrados no Siasg não são suficientes para o cálculo de todo o período envolvido no processo de compra, pois a informação fundamental para o cálculo do tempo da fase interna está ausente: a data da abertura do processo de compra. Todavia, existe a possibilidade de se complementar essa informação a partir dos sistemas de protocolo eletrônicos utilizados nos mais diversos órgãos da administração pública federal. Embora essa solução seja dispendiosa – tendo em vista a falta de padronização entre os diversos sistemas utilizados pelos diversos órgãos – e incompleta – devido à limitação das informações disponíveis relacionada com a data em que esse tipo de sistema foi implementado –, pode ser um caminho viável.

Entretanto, uma dificuldade que se soma aos desafios já existentes é o fato de o campo relativo ao número do processo ser de preenchimento livre, de modo que uma grande quantidade de informações foi preenchida incorretamente devido a erros de digitação, números incompletos digitados pelo usuário ou com tal inconsistência que sugere o registro de informações aleatórias. Para averiguar a possibilidade de contornar esse problema, na presente pesquisa foi feito um esforço de limpeza dos dados relativos aos processos de compra da Universidade Federal do Espírito Santo, com o qual foi possível obter a data da abertura do processo para 88% dos processos entre os períodos de 2006 a 2014. Por algum motivo que requer um estudo mais profundo, os anos de 2015

em diante apresentaram uma perda paulatina na capacidade de obtenção dessa informação.

### **Inconsistências na designação da unidade responsável pela compra**

A unidade responsável pela compra está registrada como um campo de texto, também de preenchimento livre e sem padronização. Isso leva a uma inconsistência nesse registro tanto pela ocorrência de erros de digitação quanto pelo fato de que uma mesma unidade é registrada com nomes distintos (por vezes com abreviações, ou apenas com trechos dos nomes oficiais). Assim, a criação de um recorte dos dados a partir das unidades responsáveis pelas compras precisa levar em conta essa dificuldade adicional, que poderia ser eliminada se esse campo fosse preenchido com códigos padronizados.

### **Inconsistências no órgão superior ao órgão da unidade responsável pela compra**

Os dados do Siasg presentes no ARP (que vão de 2001 a 2023) possuem uma inconsistência com relação aos nomes dos órgãos superiores aos órgãos das unidades responsáveis pelas compras. É possível que isso se deva ao fato de que muitos desses órgãos mudem de nome constantemente, além de serem criados, extintos, recriados, anexados etc. Assim, eles apresentam composições distintas em termos de órgãos vinculados em cada ano da série temporal, impedindo a construção de séries temporais consistentes para análises nesses recortes.

Além disso, vale registrar casos nos quais alguns órgãos aparecem como superiores enquanto outros órgãos do mesmo nível aparecem como vinculados. Como exemplo, entre os órgãos do Judiciário, os Tribunais Regionais Federais da 2ª e 3ª Região aparecem como órgãos superiores, para os quais os mesmos TRFs aparecem como sendo seus órgãos vinculados. Entretanto, os TRFs das 1ª, 4ª e 5ª Região aparecem como órgãos vinculados à Justiça Federal.

## **A.2 Códigos para extração dos indicadores**

Será apresentado a seguir os scripts em SQL para a tabulação e tratamento dos dados. A utilização de um *Data Warehouse* (DW) consolidando todos os dados necessários do Siasg facilita o processo de extração, tornando os códigos em SQL de fácil elaboração e compreensão. Assim, serão apresentados os seguimentos dos códigos de consultas SQL que podem ser combinados para os cálculos de todos os indicadores viáveis.

As consultas SQL são usadas para extrair, manipular e exibir informações de um banco de dados, e são compostas por uma série de cláusulas. As cláusulas utilizadas na presente pesquisa são: **select**, **from**, **where** e **group by**. A seguir,

será explicitado o papel de cada uma delas, demonstrando como elas podem ser combinadas entre si no contexto desta pesquisa.

Em primeiro lugar, a cláusula **from** é usada para especificar a tabela de onde os dados serão recuperados. Como todos os indicadores são calculados unicamente com os dados presentes na tabela *dados\_Siasg*, a cláusula **from** que deve constar em todos eles é a seguinte:

```
from postgres.ambiente_pesquisa.dados_siasg
```

A cláusula **where** é usada para especificar as condições que devem ser atendidas para que as linhas de uma tabela sejam incluídas no conjunto de resultados. Ela pode ser utilizada para a inclusão de filtros com o intuito de eliminar dados inconsistentes (o que foi feito, na presente pesquisa, a partir da indicação da própria ENAP dos dados que devem ser considerados “não confiáveis”). Além disso, os cálculos foram restritos aos órgãos de adesão obrigatória ao Sisg, isto é, os órgãos da administração pública federal direta, autárquica e fundacional:

```
where
enap_dadonaoconfiavel = 0 and
esfera_uresp_compra = 'Federal' and
(tipo_adm_uresp_compra = 'ADMINISTRAÇÃO DIRETA' or
tipo_adm_uresp_compra = 'AUTARQUIA' or
tipo_adm_uresp_compra = 'FUNDAÇÃO');
```

A cláusula **select** é usada para especificar as colunas (i.e., as variáveis) que devem ser retornadas na consulta. Pode-se selecionar uma ou várias colunas e também é possível realizar operações nas colunas, como somar, contar, calcular a média, entre outras. Para cada indicador apresentado a seguir, indicaremos a cláusula **select** que resulta em seu cálculo, conforme as equações apresentadas previamente.

Por fim, a cláusula **group by** é usada para agrupar as linhas que têm os mesmos valores em colunas específicas em grupos. Isso é útil para definirmos os recortes desejados para a análise dos nossos indicadores.

Com isso, para a realização dos cálculos desejados, é preciso combinar a cláusula **select** do indicador escolhido, com as cláusulas **from** e **where** aqui apresentadas e a cláusula **group by** conforme o recorte que se deseja avaliar.

### A.2.1 Indicador de Tempo Médio da Fase Externa

Diante da limitação dos dados relacionados com a data de início do processo de compra, é fundamental destacar que o indicador de tempo médio que será calculado foca exclusivamente na fase externa do processo de compra. Essa abordagem é relevante na medida em que visa capturar especificamente a duração da etapa que se inicia com a interação pública do processo e termina com a sua conclusão formal.

Ainda, especificamente no caso das compras realizadas por dispensa de licitação, a definição da fase externa requer uma consideração particular. Ao contrário de outros processos licitatórios que iniciam com a publicação de um edital, nas dispensas de licitação, a fase externa é considerada a partir do momento em que a dispensa é publicada. Essa distinção é vital para uma análise precisa do tempo médio, assegurando que a mensuração do período seja alinhada com a natureza do processo de compra e reflita adequadamente a realidade operacional desse tipo específico de licitação.

Sobre a determinação do intervalo que se deve considerar para o cálculo do tempo médio, cabe observar: a variável *enap\_intervalo* leva em consideração o número de dias entre as variáveis *dia\_homologacao\_compra* e *dia\_publicacao\_dou*. Entretanto, a variável *dia\_publicacao\_dou* é inconsistente em muitos dos registros, apresentando o valor “1900-01-01 00:00:00.000”<sup>12</sup>. Para solucionar essa inconsistência, foi utilizado como intervalo de tempo a ser considerado a quantidade de dias entre a variável *dia\_homologacao\_compra* e a data mais antiga (e diferente de “1900-01-01 00:00:00.000”) dentre as seguintes variáveis: *dia\_publicacao\_dou*, *dia\_referencia\_compra*, *dia\_divulgacao\_internet*.

Ainda, é preciso atentar ao fato de que as variáveis *dia\_referencia\_compra* e *dia\_divulgacao\_internet* estão em um formato incompatível com as demais, tornando necessária a conversão do seu tipo de texto para data. Para essa tarefa, deve-se levar em conta ainda que as datas registradas em formato texto estão em português, mas a conversão requer que sejam traduzidas para o inglês. Esse processo de adequação pode ser realizado por meio do código a seguir:

.....  
<sup>12</sup> Conforme indicado na seção A.1.1 do presente anexo.

```

to_date(replace(VARIÁVEL_DATA, substring(VARIÁVEL_DATA from 4 for 3),
case substring(VARIÁVEL_DATA from 4 for 3)
when 'jan' then 'jan'
when 'fev' then 'feb'
when 'mar' then 'mar'
when 'abr' then 'apr'
when 'mai' then 'may'
when 'jun' then 'jun'
when 'jul' then 'jul'
when 'ago' then 'aug'
when 'set' then 'sep'
when 'out' then 'oct'
when 'nov' then 'nov'
when 'dez' then 'dec'
end),
'dd mon yyyy')

```

Ademais, deve-se observar que o indicador precisa ser calculado como **o tempo médio do processo de compra**, enquanto que os registros no DW são por **itens do processo de compra** (sendo que cada processo pode ter vários itens). Para obter a informação por cada processo de compra, é preciso computar o intervalo de tempo agregado pelas variáveis *cod\_orgao\_uresp\_compra*, *numero\_processo\_compra*, *enap\_num\_pregao*, e pelo ano de referência do processo (o que pode ser feito utilizando-se uma subquery).

Assim, o cálculo do indicador de tempo médio de compra (ITM) pode ser realizado a partir do seguinte código (incluindo aqui a cláusula **from** que aponta para a tabela dos dados consolidados do Siasg):

```

from
(select
to_char(dia_homologacao_compra::date, 'yyyy') as ano,
numero_processo_compra,
enap_num_pregao,
cod_orgao_uresp_compra,
avg(dia_homologacao_compra::date - least(
case
when dia_publicacao_dou != '1900-01-01 00:00:00.000'
then dia_publicacao_dou::date
else null
end,
to_date(replace(dia_referencia_compra, substring(dia_referencia_
compra from 4 for 3),
case substring(dia_referencia_compra from 4 for 3)
when 'jan' then 'jan'
when 'fev' then 'feb'
when 'mar' then 'mar'
when 'abr' then 'apr'
when 'mai' then 'may'
when 'jun' then 'jun'

```

```

when 'jul' then 'jul'
when 'ago' then 'aug'
when 'set' then 'sep'
when 'out' then 'oct'
when 'nov' then 'nov'
when 'dez' then 'dec'
end),
'dd mon yyyy'),
to_date(replace(dia_divulgacao_internet, substring(dia_divulgacao_
internet from 4 for 3),
case substring(dia_divulgacao_internet from 4 for 3)
when 'jan' then 'jan'
when 'fev' then 'feb'
when 'mar' then 'mar'
when 'abr' then 'apr'
when 'mai' then 'may'
when 'jun' then 'jun'
when 'jul' then 'jul'
when 'ago' then 'aug'
when 'set' then 'sep'
when 'out' then 'oct'
when 'nov' then 'nov'
when 'dez' then 'dec'
end),
'dd mon yyyy')))) as tempo_medio
from
postgres.ambiente_pesquisa.dados_siasg
where
enap_dadonaoconfiavel = 0
group by
numero_processo_compra,
enap_num_pregao,
cod_orgao_uresp_compra,
ano) tempo_medio_por_processo

```

### A.2.2 Indicador de Economicidade

O cálculo do indicador de economicidade poderá ser realizado baseado em uma das seguintes variáveis: *valor\_preco\_unit\_estim* e *valor\_ref\_preco\_unit\_item*, sendo que o código a seguir foi elaborado com esta última.

```

select
sum(valor_unitario_homologado - valor_ref_preco_unit_item) /
sum(valor_ref_preco_unit_item) as ie

```

Como, todavia, nenhuma das duas variáveis está presente atualmente no ARP, o cálculo do indicador de economicidade foi descartado, mantendo-se o registro na presente pesquisa para auxiliar pesquisadores que venham a se debruçar sobre essa questão no futuro.

### A.2.3 Indicador de Sucesso de MPE

O indicador de sucesso de micro e pequenas empresas será computado de três modos distintos: primeiro (IS\_MPE), conforme a equação 4.5, como a relação entre a quantidade de MPEs vencedoras e a quantidade total de empresas vencedoras (sendo que cada empresa individual é identificada pela variável *idanon*); em segundo lugar (IS\_MPE\_I), como um percentual da quantidade de itens vencidos por MPEs (equação 4.6); por fim (IS\_MPE\_V), pode ser calculado como o percentual do valor vencido por MPEs (equação 4.7).

```
select
  count(distinct case when porte_empresa_fornec in
    ('Micro Empresa', 'Pequena Empresa') then idanon end) * 1.0 /
    count(distinct idanon) as is_mpe,
  avg((porte_empresa_fornec in ('Micro Empresa', 'Pequena
    Empresa'))::int)
    as is_mpe_i,
  sum(case when porte_empresa_fornec in ('Micro Empresa', 'Pequena
    Empresa')
    then valor_total_homologado else 0 end) / sum(valor_total_
    homologado) as is_mpe_v
```

### A.2.4 Indicador de Licitações Exclusivas para MPEs

Existem três tipos de benefícios para MPEs que são registrados na variável *indic\_tp\_benef\_me\_epp*. São eles:

- Tipo I - Participação Exclusiva de ME-EPP
- Tipo II - Exigência de subcontratação de ME-EPP
- Tipo III - Cota para participação exclusiva de ME-EPP

Com o intuito de compreender adequadamente os impactos de cada tipo de benefício para as micro e pequenas empresas, optou-se por calcular quatro indicadores distintos: um para todos os benefícios em conjunto (IE\_MPE) e um adicional para cada tipo de benefício (IE\_MPE\_I, IE\_MPE\_II e IE\_MPE\_III).

```
select
  avg((indic_tp_benef_me_epp in
    ('Tipo I - Participação Exclusiva de ME-EPP',
    'Tipo II - Exigência de subcontratação de ME-EPP',
    'Tipo III - Cota para participação exclusiva de ME-EPP'))::int) as
    ie_mpe,
  avg((indic_tp_benef_me_epp in
    ('Tipo I - Participação Exclusiva de ME-EPP'))::int) as ie_mpe_i,
  avg((indic_tp_benef_me_epp in
    ('Tipo II - Exigência de subcontratação de ME-EPP'))::int) as ie_
    mpe_ii,
  avg((indic_tp_benef_me_epp in
    ('Tipo III - Cota para participação exclusiva de ME-EPP'))::int) as
    ie_mpe_iii
```

### A.2.5 Indicador de Sustentabilidade

Para o cálculo do indicador de sustentabilidade, basta calcular a proporção de itens indicados como sustentáveis.

```
select
  avg((ind_item_sustentavel = 'SUSTENTAVEL')::int) as isu
```

### A.3 Recortes

O recorte temporal é naturalmente o primeiro que se tem em mente ao realizar uma análise em dados sobre compras. Nesses termos é necessário estabelecer um ponto de referência para se classificar as compras. A variável *enap\_ano* apresenta algumas inconsistências, de modo que se sugere a extração do ano de alguma outra dada do processo de compra presente na tabela de dados (como *dia\_homologacao\_compra* ou *dia\_referencia\_compra*).

```
group by to_char(dia_homologacao_compra::date, 'yyyy')
```

Outros recortes relevantes podem ser estabelecidos a partir das demais variáveis presentes na tabela dados Siasg. O quadro a seguir sugere um conjunto de variáveis, com a indicação de seus possíveis valores, que foram explorados na presente pesquisa.

**Quadro A.1.** Variáveis de interesse para recortes

| Variável                      | Descrição                                                                          | Valores possíveis    |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>poder_uresp_compra</b>     | Indica o poder governamental responsável pela unidade de compra                    | Executivo            |
|                               |                                                                                    | Legislativo          |
|                               |                                                                                    | Judiciário           |
| <b>tipo_adm_uresp_compra</b>  | Classifica a unidade responsável pela compra em termos de estrutura administrativa | Administração direta |
|                               |                                                                                    | Autarquia            |
|                               |                                                                                    | Fundação             |
| <b>orgao_sup_uresp_compra</b> | Órgão superior ao qual o órgão da unidade responsável pela compra está vinculado.  | 49 órgãos            |
| <b>orgao_uresp_compra</b>     | Órgão ao qual a unidade responsável pela compra está vinculada.                    | 620 órgãos           |
| <b>tipo_material_servico</b>  | Distingue a natureza do item adquirido.                                            | Material             |
|                               |                                                                                    | Serviço              |
|                               |                                                                                    | Não Apl.             |

| Variável                      | Descrição                                                                                                                          | Valores possíveis                                     |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>forma_compra</b>           | Sistema utilizado para realizar a compra.                                                                                          | SISPP                                                 |
|                               |                                                                                                                                    | SISRP                                                 |
| <b>tipo_licitacao</b>         | Indica o tipo de licitação tal como definido pelo §1º do art. 45 da Lei 8.666/93.                                                  | Preço                                                 |
|                               |                                                                                                                                    | Técnica e preço                                       |
|                               |                                                                                                                                    | Não se aplica                                         |
| <b>forma_realizacao</b>       | Mostra o formato de realização da licitação.                                                                                       | Eletrônico                                            |
|                               |                                                                                                                                    | Presencial                                            |
|                               |                                                                                                                                    | Não se aplica                                         |
| <b>modalidade_compra</b>      | Modalidade de licitação do processo de compra. Atualmente, no ARP constam apenas duas modalidades: pregão e dispensa de licitação. | Pregão                                                |
|                               |                                                                                                                                    | Dispensa de licitação                                 |
| <b>uf_uresp_compra</b>        | Estado do ente que realiza a compra.                                                                                               | 27 unidades da Federação                              |
| <b>municipio_uresp_compra</b> | Município do ente que realiza a compra.                                                                                            | 1466 municípios                                       |
| <b>porte_empresa_fornec</b>   | Porte do ente que entrega a compra.                                                                                                | Micro empresa                                         |
|                               |                                                                                                                                    | Pequena empresa                                       |
|                               |                                                                                                                                    | Outros                                                |
| <b>indic_tp_benef_me_epp</b>  | Tipo do benefício concedido para Microempresa e Empresa de Pequeno Porte, se houver.                                               | Tipo I - Participação exclusiva de ME-EPP             |
|                               |                                                                                                                                    | Tipo II - Exigência de subcontratação de ME-EPP       |
|                               |                                                                                                                                    | Tipo III - Cota para participação exclusiva de ME-EPP |
|                               |                                                                                                                                    | Sem benefício                                         |
|                               |                                                                                                                                    | Inválido                                              |
| <b>ind_item_sustentavel</b>   | Indica se o item é sustentável conforme classificação do CATMAT.                                                                   | Sustentável                                           |
|                               |                                                                                                                                    | Não sustentável                                       |
|                               |                                                                                                                                    | Não se aplica                                         |

Fonte: Siasg/InfoGOV. Elaboração própria.

Esses recortes podem ser aplicados separadamente ou de forma combinada (por exemplo, por ano e por modalidade de compra). Cabe observar que a combinação de alguns desses recortes geraria resultados redundantes. Por exemplo, realizar um recorte com os órgãos superiores ao órgão da unidade responsável pela

compra (orgao\_sup\_uresp\_compra) gera o mesmo resultado que um recorte combinando essa variável com o Poder (Executivo, Legislativo ou Judiciário) ao qual pertence a unidade responsável (poder\_uresp\_compra), pois cada unidade responsável pertence a um único Poder.

Vale ressaltar que os valores que aparecem como possíveis no Quadro A.1 representam todos os valores efetivamente observáveis no ARP. Além disso, como ressaltado na seção A.1.2, a inconsistência na definição da unidade responsável pela compra torna inviável a criação de um recorte a partir dessa variável, de modo que foi preciso avaliar as compras pelo órgão ao qual essa unidade está vinculada (que pode ou não incluir mais de uma unidade de compra).



ENAP

Cadernos

Coleção: Cátedras