



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E GESTÃO DE
POLÍTICAS PÚBLICAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

MESTRADO PROFISSIONAL – GESTÃO ECONÔMICA DE FINANÇAS PÚBLICAS

ANDRÉ DE LANNA SETTE FIUZA LIMA

PLANEJAMENTO ANUAL DE CONTRATAÇÕES DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Um estudo sobre o impacto nas contratações da UnB

Brasília

2025

ANDRÉ DE LANNA SETTE FIUZA LIMA

PLANEJAMENTO ANUAL DE CONTRATAÇÕES DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Um estudo sobre o impacto nas contratações da UnB

Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília como requisito para obtenção do título de mestre em Economia, área de concentração: Finanças Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Vander Mendes Lucas

Brasília

2025

ANDRÉ DE LANNA SETTE FIUZA LIMA

PLANEJAMENTO ANUAL DE CONTRATAÇÕES DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Um estudo sobre o impacto nas contratações da UnB

Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília como requisito para obtenção do título de mestre em Economia, área de concentração: Finanças Públicas.

Brasília - 2025

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Vander Mendes Lucas
Universidade de Brasília (UnB)

Prof.^a Dra. Milene Takasago
Universidade de Brasília (UnB)

Prof. Dr. George Cunha
Universidade Católica Dom Bosco (UCDB – MS)

Dedico essa dissertação a meus pais, minha esposa e meus filhos, que são a fonte de força e inspiração de minha vida.

AGRADECIMENTOS

A meus pais pela criação e suporte que me deram ao longo de toda a minha vida. A minha esposa Amanda, que sempre me incentivou e apoiou durante o programa de mestrado, tendo para si o peso de cuidar de nossos filhos nos momentos de aulas e estudos, pela compreensão e paciência nos momentos mais difíceis. Aos meus filhos Bianca, Benício e Laura, que são a fonte de energia e inspiração na minha vida. Aos meus irmãos pelos incentivos. Aos meus colegas de trabalho na Secretaria de Tecnologia da Informação da UnB, que por muitas vezes ficaram sobrecarregados para que eu pudesse me dedicar aos estudos, que me incentivaram e demonstraram todo o interesse em meu desenvolvimento. Aos colegas da turma de mestrado, que se apoiaram durante todo o programa. A meus amigos que me incentivaram nessa jornada. Ao meu orientador, Prof. Dr. Vander Mendes Lucas, principalmente pelas orientações, apoio e paciência.

RESUMO

O planejamento anual de contratações de soluções e serviços de Tecnologia da Informação (TI) assume relevância crescente na administração pública em razão da intensificação da dependência dos órgãos por recursos tecnológicos para a execução de suas atividades e, adicionalmente, pelo cumprimento das exigências legais que regulam o processo de compras governamentais. Apesar das exigências legais, não existe uma obrigação de realizar uma análise de eficiência e aderência na execução dos instrumentos de planejamento dos órgãos públicos. Dessa forma, é vital que essa análise seja realizada, visando o aperfeiçoamento dos processos de planejamento, execução e controle das compras públicas. Este estudo avalia o impacto do Plano Anual de Contratações nas aquisições de TIC da Universidade de Brasília por meio de um estudo que permite a comparação de dois períodos, antes e depois da vigência do PCA estabelecida na Nova Lei de Licitações, a Lei 14.133/2021. A metodologia combinou integração e saneamento de bases (plano×execução), construção de indicadores de cobertura, aderência mensal e acumulada, regularidade e “fora do plano”, estatística descritiva e testes de pressupostos, além de comparações não paramétricas entre períodos e grupos e modelos de regressão com erros-padrão robustos. Os resultados apontam um padrão recorrente, a aderência mensal é esparsa. Em outras palavras, ao observar mês a mês, são raros os casos em que o que foi planejado encontra execução correspondente; a maior parte dos pares item×mês permanece com aderência igual a zero. Quando a aderência aparece, tende a se concentrar em poucos episódios pontuais, em vez de se distribuir de forma contínua ao longo do ano. Esse comportamento revela uma execução irregular e concentrada, sugerindo que o cumprimento do planejamento não se materializa de modo consistente na rotina mensal.

Palavras-chave: Contratações; Planejamento; Aderência; Economia; Tecnologia da Informação

ABSTRACT

The annual planning of procurements for Information Technology (IT) solutions and services has become increasingly important in public administration due to the growing reliance of government bodies on technological resources to carry out their activities and, additionally, to comply with the legal requirements that govern public purchasing processes. Despite these legal requirements, there is no obligation to perform efficiency and adherence analyses for the execution of public-sector planning instruments. It is therefore vital to conduct such assessments to improve planning, execution, and control processes in public procurement. This study evaluates the impact of the Annual Procurement Plan on ICT acquisitions at the University of Brasília through a design that compares two periods, before and after the Plan's implementation under Brazil's New Public Procurement Law (Law No. 14,133/2021). The methodology combines dataset integration and cleaning (plan \times execution), the construction of indicators for coverage, monthly and cumulative adherence, regularity, and "off-plan" execution, descriptive statistics and assumption tests, as well as nonparametric comparisons across periods and groups and linear regression models with robust standard errors. The results indicate a recurring pattern: monthly adherence is sparse. In other words, when observed month by month, cases in which planned items have corresponding execution are rare; most item \times month pairs remain with zero adherence. When adherence occurs, it tends to be concentrated in a few isolated episodes rather than distributed continuously over the year. This behavior reveals irregular and concentrated execution, suggesting that the fulfillment of planning does not materialize consistently in the monthly routine.

Keywords: Procurement; Planning; Adherence; Economy; Information Technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Grupos temáticos.....	29
----------------------------------	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Gráfico aderência mensal.....	36
Gráfico 2 - Aderência por grupo.....	37
Gráfico 3 - Q-Q (quantile–quantile) normal	40
Gráfico 4 - Média de aderência mês	41
Gráfico 5 - Mediana de aderência mês	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Aderência mensal.....	32
Tabela 2 - Aderência mensal por grupo	34
Tabela 3 - Aderência mensal normalidade.....	38
Tabela 4 - Sktest	39
Tabela 5 - Aderência mensal por período	43
Tabela 6 - Aderência mensal por grupo	43
Tabela 7 - Teste de Wilcoxon rank-sum (Mann–Whitney).....	45
Tabela 8 - teste t (Welch’s t-test)	46
Tabela 9 - Estatísticas descritivas por grupo (período).....	47
Tabela 10 - Teste de Kruskal–Wallis por grupos	48
Tabela 11 - ANOVA de um fator (oneway)	49
Tabela 12 - Regressão linear (OLS) com erros-padrão robustos à heterocedasticidade.....	52
Tabela 13 - Regressão linear (OLS) com erros-padrão robustos.....	54

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGAS

IN	Instrução Normativa
UASG	Unidade de Administração de Serviços Gerais
PAC	Plano Anual de Contratação
PCA	Plano de Contratações Anual
SEGES	Secretaria de Gestão e Inovação
SGD	Secretaria de Governo Digital
PDTIC	Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação
PGC	Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações
PNCP	Portal Nacional de Contratações Públicas
SEI	Sistema Eletrônico de Informações
SISP	Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação
SLTI	Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação
STI	Secretaria de Tecnologia da Informação
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UnB	Universidade de Brasília

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1. PROBLEMÁTICA	12
1.2. OBJETIVO GERAL	14
1.2.1. OBJETIVO ESPECÍFICO	14
1.3. ESCOPO E DELIMITAÇÃO	14
1.4. JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA	15
1.5. ESTRUTURA DA PESQUISA	16
2. REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1. LEGISLAÇÃO	17
2.1.1. DECRETO Nº 7.579/2011	17
2.1.2. LEI Nº 14.133/2021	18
2.1.3. INSTRUÇÃO NORMATIVA SGD/ME Nº 94/2022	20
2.1.4. DECRETO Nº 10.947/2022	20
2.2. PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO DE TI	22
2.3. COMPRAS PÚBLICAS	25
2.4. O PRINCÍPIO DA EFICIÊNCIA	25
3. METODOLOGIA	28
4. ANÁLISE DOS DADOS	32
5. CONCLUSÃO	57
REFERÊNCIAS	60
ANEXO I – Aquisições Planejadas	63
ANEXO II – Aquisições Realizadas	74

1. INTRODUÇÃO

O planejamento anual de contratações de soluções e serviços de Tecnologia da Informação (TI) tem se tornado cada vez mais importante na administração pública devido a crescente dependência dos recursos tecnológicos, por parte dos órgãos públicos, para desempenhar suas atividades, além de sua obrigação legal prevista na Instrução Normativa nº 1, de 10 de janeiro de 2019.

“Art. 2º Cada Unidade de Administração de Serviços Gerais - UASG deverá elaborar anualmente o respectivo PAC, contendo todos os itens que pretende contratar no exercício subsequente.” (BRASIL, 2019).

No entanto, muitas vezes tais planos são elaborados, mas não são efetivamente implementados, tendo como resultado possíveis prejuízos para o órgão, além do desperdício do tempo gasto pelos servidores envolvidos no processo. Quando um planejamento é feito de forma precária, desconsiderando as necessidades reais de aquisições e a descrição correta do produto e/ou serviço ele pode gerar diversos impactos negativos na organização, como atrasos em projetos, falhas orçamentárias, contratações desnecessárias e a inadequação às necessidades reais do órgão.

Um produto pode ser considerado como algo tangível ou intangível, algo físico ou imaterial. Por outro lado, um serviço é algo intangível, com o intuito de satisfazer uma necessidade de um consumidor. De acordo com a Lei N.º 8.078, de 11 de setembro de 1990, em seu art. 3º:

§ 1º Produto é qualquer bem, móvel ou imóvel, material ou imaterial.

§ 2º Serviço é qualquer atividade fornecida no mercado de consumo, mediante remuneração, inclusive as de natureza bancária, financeira, de crédito e securitária, salvo as decorrentes das relações de caráter trabalhista.

O planejamento de contratações na Universidade de Brasília (UnB), incluindo as de TI, para o exercício posterior é realizado anualmente por todos os departamentos. A consolidação das contratações de soluções e serviços de TI na UnB é realizada pela Secretaria de Tecnologia da Informação – STI, uma das Unidades Descentralizadas de Compras da Universidade, que também é responsável por realizar os processos de aquisições e contratações de TI da instituição. Tais processos podem ser iniciados na própria STI, no caso das contratações de interesse de toda a instituição, como também pelos demais departamentos da UnB, no caso das

contratações de interesses individuais. Nesse último caso, a STI presta suporte técnico às áreas como também participa de outras etapas do processo de contratação.

1.1. PROBLEMÁTICA

Apesar do planejamento da contratação de TI ser realizado anualmente, o acompanhamento da execução desse planejamento não é feito de forma efetiva. O seu acompanhamento é uma etapa fundamental para garantir que o todo o processo, desde o planejamento até a contratação, ocorra de forma eficiente e eficaz. É importante que a UnB monitore essa execução, desde o início até o fim, com o intuito de garantir que as atividades de planejamento estejam sendo realizadas de acordo com as necessidades reais, evitando assim o desperdício e retrabalho, garantindo que os resultados esperados estejam sendo alcançados e os objetivos institucionais atendidos.

Nesse sentido, é importante analisar o impacto do planejamento anual de contratações de TI na UnB, com foco no Planejamento e Gerenciamento de Contratações. Deve-se avaliar aspectos como a qualidade do planejamento, determinação da quantidade de itens, a aderência aos planejamentos institucionais, e principalmente o percentual de execução do Plano Anual de Contratações.

A relevância desta pesquisa está em contribuir para o aprimoramento da gestão de contratações de TI na UnB e em outras instituições de ensino superior, bem como para o avanço do conhecimento científico na área de gerenciamento de projetos e de TI.

Tendo em vista o exposto anteriormente e considerando a importância do planejamento de compras dos órgãos públicos, especificamente neste caso a Universidade de Brasília e, visando gerar eficiência e eficácia nestes processos, percebe-se que se faz necessária uma análise entre os planejamentos e as contratações que são realizadas no âmbito da UnB, a fim de que os mesmos sejam realizados de forma que os esforços sejam maximizados, haja economia em escala e que seja estabelecida e aplicada uma estratégia de planejamento eficiente.

Apesar de recente, o advento do planejamento de contratações tem origem na Instrução Normativa (IN) N. 01 de 2018 do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MPDG), e demais alterações, que tomava como base a Lei 8.666 de 1993, a antiga lei que instituiu normas para licitações e contratos da Administração Pública. Esta IN dispunha sobre o Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações e sobre a elaboração do Plano Anual de Contratações (PAC) de bens, serviços, obras e soluções de Tecnologia da Informação

e Comunicações (TIC) no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.

Em seu artigo 3º, a IN tornava obrigatória a elaboração anual do PAC, para o exercício subsequente, no âmbito de cada Unidade de Administração de Serviços Gerais (UASG). Além disso, a referida IN estabelecia todos os procedimentos e prazos a serem cumpridos pelos órgãos da administração pública federal, tanto no ano de elaboração do plano de contratação quanto no ano de sua execução. Esta instrução foi revogada pela IN SGD/ME N. 01, de 10 de janeiro de 2019, sendo a última considerada mais eficiente que a primeira versão, apesar de dispor do mesmo assunto. A IN de 2019 sofreu algumas alterações, até ser revogada em 2022 pela IN SEGES/ME N. 20 de 04 de abril de 2022.

Porém, dada a importância, complexidade e custos de soluções e serviços de TIC, em 1º de abril de 2019, foi publicada uma nova Instrução Normativa, a IN N.01 da Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia (SGD/ME), que dispunha a respeito do processo de contratação de soluções de TIC pelos órgãos e entidades integrantes do SISP, que é o Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação do Poder Executivo Federal. Desta forma, o planejamento de aquisições de soluções e serviços de TIC passou a ser orientado por normativos específicos.

Nesta IN, em seu artigo 6º, estava previsto que as contratações de TIC, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do SISP, deveriam estar em consonância com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) do órgão ou entidade, estar previstas no Plano Anual de Contratações, alinhadas à Política de Governança Digital e integradas à Plataforma de Cidadania Digital.

Ainda em 2019, esta instrução normativa passou por alterações que visavam a melhoria do fluxo dos processos de planejamento de aquisições. Novos ajustes foram realizados em 2021 e novamente em 2022. Até então esta IN estava relacionada aos processos de aquisições vinculados à Lei 8.666/93. Ainda em 2022, com o fito de estabelecer a Instrução Normativa regida pela Lei 14.133/2021, foi publicada a IN SGD/ME N. 94, de 23 de dezembro de 2022. A partir deste momento, as aquisições de TIC regidas pela lei supracitada passaram a seguir os ritos ali definidos.

Além da nova nomenclatura, de Plano Anual de Contratações para Plano de Contratações Anual, outras diversas adequações foram realizadas nesta nova IN N.94. Cabe ressaltar que a Instrução Normativa anterior não perdeu sua validade, haja vista que vários

contratos oriundos de aquisições baseadas na Lei 8.666/93 continuam vigentes. Apenas as contratações realizadas com base na nova Lei 14.133/2021 utilizam as normas estabelecidas na IN N.94.

Apesar da variedade de normativos relacionados ao planejamento das contratações públicas, não são realizados estudos relacionados a execução dos Planos de Contratações Anuais.

1.2. OBJETIVO GERAL

Essa dissertação tem por objetivo responder a seguinte questão: houve ganho de eficiência nas aquisições e contratações de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação com o advento dos Planos Anuais de Contratação e vigência da Lei 14.133/2021? Como objetivo geral, procura analisar as contratações anuais de TI da Universidade de Brasília, identificando assim o que de fato é contratado, tomando como base o planejado nos Planos de Contratações Anuais de TI, ou instrumentos equivalentes.

1.2.1. OBJETIVO ESPECÍFICO

Como objetivo específico, procura realizar o levantamento de compras de TIC realizados na Universidade de Brasília, tomando como base os planejamentos anuais de contratações realizados nos anos 2020, 2021, 2022, 2023 e 2024; Analisar a aderência e eficiência dos planos e a execução dos mesmos; Comparar os resultados obtidos nos planos antes (2020 e 2021) e após (2022, 2023 e 2024) a vigência do PCA, considerando a vigência da Lei 14.133 de 1º de abril de 2021.

1.3. ESCOPO E DELIMITAÇÃO

Neste trabalho serão analisados os instrumentos de planejamento de contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação realizados nos anos 2019 e 2020 (período anterior a vigência da Lei 14.133/2021) e entre os anos 2021 e 2023 (período posterior) como também a execução dos referidos planos, nos anos de 2020, 2021, 2022, 2023 e 2024. Não fará parte deste estudo contratações de soluções de TIC realizadas por meio de fundações de apoio, haja vista que tais contratações não fazem parte do processo de planejamento de contratações.

A busca pela eficiência e pela eficácia na administração pública é algo permanente e a cobrança para que isso esteja presente nos serviços públicos é cada vez maior. Para alcançar esses objetivos, é fundamental que os órgãos e entidades públicas realizem planejamentos estratégico, táticos e operacionais. Em alguns casos, tais instrumentos de planejamento são de

elaboração obrigatória, determinados em normativos, como por exemplo, o Plano de Contratações Anuais, previsto no inciso VII do art. 12 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

A partir de documentos de formalização de demandas, os órgãos responsáveis pelo planejamento de cada ente federativo poderão, na forma de regulamento, elaborar plano de contratações anual, com o objetivo de racionalizar as contratações dos órgãos e entidades sob sua competência, garantir o alinhamento com o seu planejamento estratégico e subsidiar a elaboração das respectivas leis orçamentárias. (BRASIL, 2021)

1.4. JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

Apesar de tais planejamentos serem previstos em lei, por muitas vezes eles são realizados por pura formalidade, sem o objetivo de auxiliar no cumprimento a missão da instituição, mas somente para atender a legislação. Esse problema ocorre com frequência no planejamento de contratações de soluções de tecnologia da informação. Dependendo do órgão público e da sua estrutura, o levantamento das necessidades de contratações é falho, haja vista não haver agentes públicos capacitados para verificar a real necessidade de cada departamento.

Um dos resultados advindos de um planejamento de contratações de TI elaborado de forma irregular é uma aquisição equivocada e por muitas vezes desnecessária. O planejamento e gerenciamento de contratações de TI são componentes importantes desse processo, pois garantem que a instituição tenha acesso às tecnologias necessárias para cumprir sua missão. Dessa forma, para que a organização seja eficiente e eficaz em seus processos internos, é de extrema importância que seu planejamento de contratações seja produzido em conformidade com suas necessidades.

No entanto, existem poucos estudos sobre a análise do impacto do planejamento anual de contratações em instituições públicas, como no caso da UnB. Sendo assim, este estudo propõe uma investigação no que tange aos processos de planejamento e gerenciamento de contratações de TI na Universidade de Brasília, podendo dessa forma entender o impacto desses processos na eficiência e eficácia da universidade.

Além disso, a pesquisa proposta pode causar um impacto significativo no desenvolvimento de boas práticas na gestão e planejamento de TI, tanto na UnB quanto em outras instituições de ensino superior no país, bem como em outras organizações que buscam melhorar seus processos de TI.

1.5. ESTRUTURA DA PESQUISA

Este trabalho está organizado em cinco capítulos, articulados de modo a conduzir o leitor da contextualização inicial à conclusão final. Nesta introdução é apresentado o panorama geral do tema investigado, situando-o no campo de estudos e no contexto institucional pertinente. Detalham-se a problematização que motivou a pesquisa, a pergunta central que orienta a investigação, os objetivos (geral e específicos) que se pretende alcançar, bem como a delimitação do escopo analítico e temporal adotado. Incluem-se, ainda, a justificativa teórica e prática da pesquisa e a relevância do estudo, explicitando suas contribuições potenciais para o avanço do conhecimento e para a melhoria de processos e decisões na área em foco.

O capítulo 2 apresenta os referenciais teóricos ao leitor que foram utilizados para embasar a pesquisa. O capítulo 3 explica a forma como a pesquisa foi realizada. Já o capítulo 4 é destinado a exposição e interpretação dos resultados obtidos, no que tange a análise de aderência entre o planejamento e a execução dos Planos de Contratações Anuais. Por fim, concluímos tal pesquisa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. LEGISLAÇÃO

Após a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil, em 1988, diversos normativos relacionados às contratações e aos seus respectivos planejamentos foram criados. A Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, foi o primeiro normativo sancionado que trata do tema. A partir desta lei, iniciou-se a regulamentação de diversos temas relacionados a contratações na Administração Pública.

De acordo com Costa (1994), no que tange às compras públicas, são consideradas como uma função administrativa dentro da organização e são responsáveis por coordenar um sistema de informação e controle capaz de adquirir externamente, garantindo o fluxo de materiais necessários à missão de uma organização, bens e serviços na quantidade correta, com qualidade certa, do fornecedor certo, no momento propício e ao preço certo.

A Instrução Normativa nº 4, de 19 de maio de 2008, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, revogada em novembro de 2010, foi o primeiro normativo que tratou do processo de contratação de serviços de Tecnologia da Informação pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.

2.1.1. DECRETO Nº 7.579/2011

Este decreto dispõe sobre o Sistema de Administração de Recursos de Tecnologia da Informação - SISP, do Poder Executivo Federal. Tal sistema tem por finalidade:

- I - assegurar ao Governo federal suporte de informação adequado, dinâmico, confiável e eficaz;
- II - facilitar aos interessados a obtenção das informações disponíveis, resguardados os aspectos de disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade, bem como restrições administrativas e limitações legais;
- III - promover a integração e a articulação entre programas de governo, projetos e atividades, visando à definição de políticas, diretrizes e normas relativas à gestão dos recursos de tecnologia da informação;
- IV - estimular o uso racional dos recursos de tecnologia da informação, no âmbito do Poder Executivo federal, visando à melhoria da qualidade e da produtividade do ciclo da informação;
- V - estimular o desenvolvimento, a padronização, a integração, a interoperabilidade, a normalização dos serviços de produção e a

disseminação de informações; (Redação dada pelo Decreto nº 10.230, de 2020)

VI - propor adaptações institucionais necessárias ao aperfeiçoamento dos mecanismos de gestão dos recursos de tecnologia da informação;

VII - estimular e promover a formação, o desenvolvimento e o treinamento dos servidores que atuam na área de tecnologia da informação; e

VIII - definir a política estratégica de gestão de tecnologia da informação do Poder Executivo Federal. (BRASIL, 2011)

A Universidade de Brasília é um Órgão Seccional do SISP, que são as unidades de administração dos recursos de tecnologia da informação das autarquias e das fundações públicas, representada por seu titular. No caso da UnB, essa unidade é representada pela Secretaria de Tecnologia da Informação - STI.

O Órgão Central do SISP é a Secretaria de Governo Digital da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia. Cabe a ele, dentre outros, a orientação e administração dos processos de planejamento dos integrantes do SISP, como também a confecção de normativos relativos à tecnologia da informação abrangidos pelo sistema.

Conforme o art. 7º deste decreto, compete aos Órgãos Seccionais do SISP:

I - cumprir e fazer cumprir, por meio de políticas, diretrizes, normas e projetos seccionais, as políticas, diretrizes e normas emanadas do Órgão Setorial do SISP a que estão vinculados;

II - subsidiar o Órgão Setorial do SISP a que estão vinculados na elaboração de políticas, diretrizes, normas e projetos setoriais; e

III - participar dos encontros de trabalho programados para tratar de assuntos relacionados ao SISP.

Dessa forma, todos os órgãos seccionais do SISP devem realizar seus planejamentos institucionais, incluindo aqueles de contratações de TI, seguindo as políticas, normas e diretrizes estabelecidas pelo órgão setorial. Entende-se assim que tais normativos são de cumprimento obrigatório, e não recomendações, como muitas autoridades máximas de órgãos públicos entendem.

2.1.2. LEI Nº 14.133/2021

Esta é a mais recente lei federal que trata de licitações e contratos administrativos e veio a substituir por definitivo a Lei 8.666/93 a partir de abril de 2023. Após quase 30 anos, com edições de decretos, portarias e instruções relacionados a compras e contratações, o estado

decidiu por atualizar sua legislação desse tema. Tal lei não se aplica somente à Administração Pública Federal, no que tange as normas gerais. Ela se aplica também aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, além de abranger os órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário da União, dos Estados e do Distrito Federal e os órgãos do Poder Legislativo dos Municípios, quando no desempenho de função administrativa, e os fundos especiais e as demais entidades controladas direta ou indiretamente pela Administração Pública. (BRASIL, 2021)

Os objetos de contratação que se submetem a esta lei são:

Art. 2º Esta Lei aplica-se a:

I - alienação e concessão de direito real de uso de bens;

II - compra, inclusive por encomenda;

III - locação;

IV - concessão e permissão de uso de bens públicos;

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

VI - obras e serviços de arquitetura e engenharia;

VII - contratações de tecnologia da informação e de comunicação.

De modo que as contratações de tecnologia da informação são regidas por esse normativo, elas devem levar em conta os princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade, da eficiência, do interesse público, da probidade administrativa, da igualdade, do planejamento, da transparência, da eficácia, da segregação de funções, da motivação, da vinculação ao edital, do julgamento objetivo, da segurança jurídica, da razoabilidade, da competitividade, da proporcionalidade, da celeridade, da economicidade e do desenvolvimento nacional sustentável.

De acordo com o art. 12, inciso VII desta lei, “a partir de documentos de formalização de demandas, os órgãos responsáveis pelo planejamento de cada ente federativo poderão, na forma de regulamento, elaborar plano de contratações anual, com o objetivo de racionalizar as contratações dos órgãos e entidades sob sua competência, garantir o alinhamento com o seu planejamento estratégico e subsidiar a elaboração das respectivas leis orçamentárias.” Dessa forma, tal instrumento de planejamento é essencial para que as contratações dos órgãos públicos sejam mais eficientes e eficazes o possível.

Para Thamay et al (2021), o propósito do Plano de Contratações Anual, previsto em lei, é otimizar as contratações dos órgãos e entidades sob sua competência, por meio do

alinhamento com o planejamento estratégico e suporte à elaboração das leis orçamentárias. Com isso, busca-se alcançar maior eficiência e economicidade na gestão pública.

De nada adianta realizar um planejamento somente para atender uma determinação legal se ele é inadequado, utópico, inexequível e incompatível com os objetivos da instituição. Proceder dessa maneira é desperdício de tempo e intelecto, além de contraproducente.

2.1.3. INSTRUÇÃO NORMATIVA SGD/ME Nº 94/2022

Esta instrução dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal. Tal instrução, em seu art. 3º, inciso VII, traz a seguinte definição:

Solução de TIC para fins desta Instrução Normativa: conjunto de bens e/ou serviços que apoiam processos de negócio mediante a conjugação de recursos de TIC, de acordo com as premissas definidas no Anexo II desta Instrução Normativa.

Esta instrução é uma evolução das Instruções Normativas SLTI/MP nº 04/2008, SLTI/MP nº 4/2010, SLTI/MP nº 11/2014 e SGD/ME nº 2/2019. A evolução de normativos diretamente relacionados a contratações de TI é proporcional ao desenvolvimento de novas tecnologias, em âmbito mundial. Tal evolução é necessária para o aprimoramento dos processos de contratações.

Para Cruz (2011, p. 44) “Os processos de contratação definem as atividades necessárias para o estabelecimento de um contrato entre duas organizações. Abrangem a aquisição e o fornecimento. O processo de aquisição tem como propósito obter um produto, e ou serviço, que satisfaça as necessidades expressas pelo adquirente, enquanto o processo de fornecimento tem como propósito prover um produto, ou serviço, ao adquirente que satisfaça os requisitos combinados.”

2.1.4. DECRETO Nº 10.947/2022

A regulamentação do inciso VII do caput do art. 12 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, para dispor sobre o plano de contratações anual e instituir o Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, é realizada por meio deste Decreto Presidencial. Cabe destacar algumas considerações deste decreto:

II - requisitante - agente ou unidade responsável por identificar a necessidade de contratação de bens, serviços e obras e requerê-la;

V - plano de contratações anual - documento que consolida as demandas que o órgão ou a entidade planeja contratar no exercício subsequente ao de sua elaboração;

VII - PGC - ferramenta informatizada integrante da plataforma do Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais - Siasg, disponibilizada pelo Ministério da Economia, para elaboração e acompanhamento do plano de contratações anual pelos órgãos e pelas entidades de que trata o art. 1º.

Com o objetivo de aprimorar o processo de contratações na Administração Pública, esse decreto estabelece sistema a ser utilizado, prazos a serem cumpridos, documentos norteadores do planejamento, como também informações necessárias para a elaboração do plano de contratação anual de cada órgão público. Tais informações devem ser inseridas no Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações – PGC.

Por meio do PGC, o requisitante responsável deverá fornecer as seguintes informações:

I - justificativa da necessidade da contratação;

II - descrição sucinta do objeto;

III - quantidade a ser contratada, quando couber, considerada a expectativa de consumo anual;

IV - estimativa preliminar do valor da contratação, por meio de procedimento simplificado, de acordo com as orientações da Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia;

V - indicação da data pretendida para a conclusão da contratação, a fim de não gerar prejuízos ou descontinuidade das atividades do órgão ou da entidade;

VI - grau de prioridade da compra ou da contratação em baixo, médio ou alto, de acordo com a metodologia estabelecida pelo órgão ou pela entidade contratante;

VII - indicação de vinculação ou dependência com o objeto de outro documento de formalização de demanda para a sua execução, com vistas a determinar a sequência em que as contratações serão realizadas; e

VIII - nome da área requisitante ou técnica com a identificação do responsável.

De acordo com Maximiano (2004, p 131) “Planejamento é o processo de tomar decisões sobre o futuro. As decisões que procuram, de alguma forma, influenciar o futuro, ou que serão colocadas em prática no futuro, são decisões de planejamento.”

O agente público responsável pelo planejamento das contratações precisa avaliar bem os itens que serão inseridos no PGC, se aquela aquisição é realmente necessária, se está alinhada com os objetivos estratégicos do departamento ou da instituição, os impactos positivos que tal aquisição trará para o órgão e, no caso de soluções de TI, se tal produto já está em fase de substituição ou se sua tecnologia está defasada.

O planejamento é uma das funções administrativas essenciais, que precede a organização, a direção e o controle. Planejar envolve a interpretação da missão organizacional e a definição clara de objetivos, bem como a identificação dos meios necessários para alcançá-los com a maior eficácia e eficiência possível. (CHIAVENATO, 2004 p. 209)

2.2. PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO DE TI

O planejamento da contratação de TI é uma etapa fundamental para garantir que as necessidades tecnológicas de um órgão sejam atendidas de forma adequada e eficiente, mas esse planejamento também deve atender os objetivos estratégicos desse órgão. Além disso, o planejamento da contratação de TI também envolve a definição de um cronograma e orçamento para a aquisição de tecnologia e serviços de suporte. A Instrução Normativa Nº 1, de 10 de janeiro de 2019, determina em seu art. 5º que o setor requisitante, ao incluir um item no Plano de Contratações Anual, deverá informar:

- I - o tipo de item, o respectivo código, de acordo com os Sistemas de Catalogação de Material ou de Serviços;
- II - a unidade de fornecimento do item;
- III - quantidade a ser adquirida ou contratada;
- IV - descrição sucinta do objeto;
- V - justificativa para a aquisição ou contratação;
- VI - estimativa preliminar do valor;
- VII - o grau de prioridade da compra ou contratação;
- VIII - a data desejada para a compra ou contratação; e
- IX - se há vinculação ou dependência com a contratação de outro item para sua execução, visando a determinar a sequência em que os respectivos procedimentos licitatórios serão realizados.

Sendo assim, o planejamento “é o ponto de partida para a administração eficiente e eficaz da máquina pública, pois a qualidade do mesmo ditará os rumos para a boa ou má gestão refletindo diretamente no bem-estar da população” (ANDRADE ET al., 2010, p.1).

Conforme TCU (2012), o planejamento das contratações públicas é fundamental para que as contratações agreguem valor aos órgãos e estejam alinhadas aos seus instrumentos de planejamento, para que haja o gerenciamento dos riscos e também para que os recursos envolvidos na contratação sejam utilizados da melhor forma possível, sejam eles recursos financeiros ou humanos.

Esse processo envolve a identificação das reais necessidades da instituição no que diz respeito à especificação do produto ou serviço e ao quantitativo necessário para suprir as demandas no momento adequado. Para que o planejamento seja factível, deve haver uma análise cuidadosa do ambiente tecnológico atual da organização, seja no caso das tecnologias de uso comum ou daquelas que são utilizadas pelo corpo técnico especializado.

Conforme ENAP (2020, p. 18), é necessária a “definição e especificação das necessidades de negócio e tecnológicas, e dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC, contendo de forma detalhada, motivada e justificada, inclusive quanto à forma de cálculo, o quantitativo de bens e serviços necessários para a sua composição”. Dessa forma, a definição correta dos requisitos técnicos, funcionais e de desempenho para os produtos e serviços de TI, bem como a definição de requisitos de suporte e manutenção são fundamentais para garantir que os produtos e serviços que vierem a ser adquiridos atendam às necessidades da organização e possam ser compatíveis com as tecnologias já utilizadas na organização.

Heckert (2013) declara que na Administração Pública, o planejamento é dever político e técnico do gestor, e não uma opção. Cabe a ele utilizar os recursos públicos de forma eficaz e eficiente, a fim de garantir o maior benefício possível à sociedade. Esse compromisso só pode ser alcançado por meio de um planejamento efetivo, que defina o que fazer, por que fazer e como utilizar os recursos disponíveis. Dessa forma, sem planejamento, não há como assegurar eficiência nem prever adequadamente os resultados das ações governamentais.

O planejamento e definição correta dos bens e seus quantitativos é fundamental para a fase de contratação, pois pode impactar na modalidade de licitação que será escolhida. De acordo com a Lei 8.666/1993, ainda em vigência, em seu artigo 3º:

A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração pública e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhe são correlatos.

Dessa forma, uma má gestão no planejamento de contratações de TI na administração pública pode causar inúmeros problemas, como a inadequação da aquisição às tecnologias já existentes na instituição, atrasos em projetos, aumento de custos e perda de recursos. Esses problemas podem ter consequências negativas tanto na eficiência do órgão público quanto na qualidade dos serviços prestados à população.

Conforme Gonçalves (2017), “[...] é de suma importância que nas contratações de TI, antes do lançamento do edital, seja realizado um levantamento das reais necessidades do setor, envolvendo todas as áreas interessadas, conseguindo uma maior eficiência nas aquisições, atendendo melhor as necessidades e tal levantamento evitaria transtornos em relação ao direcionamento do objeto, aquisições sem planejamento, falta de descrição minuciosa dos componentes, serviços, e que todos os órgãos da APF, faça suas aquisições, respeitando as orientações do TCU, [...]”

Portanto, é necessária uma abordagem estratégica e cuidadosa no planejamento das contratações de TI, levando em conta as necessidades da instituição e da sociedade, bem como as melhores práticas de gestão de tecnologia da informação. Isso maximizará a probabilidade de se garantir que os recursos sejam utilizados de forma eficiente e que os serviços prestados atendam às expectativas dos usuários.

O Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (2017) preconiza que dentre as funções do planejamento de TI, este instrumento serve para definir objetivos e iniciativas estratégicas, a fim de garantir o alinhamento das soluções de TI às metas institucionais, complementando também o planejamento estratégico da organização por meio de diretrizes e ações transversais que suportam e apoiam os objetivos de todas as áreas dos órgãos públicos. O planejamento de TI deve ainda identificar as oportunidades tecnológicas visando o aprimoramento de processos institucionais, definindo planos de ação e estabelecendo arquiteturas de dados e infraestrutura adequadas, determinando com precisão o que adquirir e com qual finalidade.

Dessa forma, o planejamento de TI não deve ser apenas um mero documento burocrático para atender obrigações legais, deve ser um instrumento capaz de aprimorar processos, maximizar a eficiência e a economia em escala e auxiliar a instituição a alcançar seus objetivos estratégicos.

2.3. COMPRAS PÚBLICAS

A função de compras constitui-se como uma atividade administrativa fundamental dentro das organizações, cuja responsabilidade central é coordenar um sistema de informações capaz de assegurar a aquisição externa e a manutenção do fluxo de materiais indispensáveis ao cumprimento da missão institucional. Nesse sentido, trata-se de uma área estratégica que não apenas gerencia a obtenção de insumos, mas também garante a continuidade das operações organizacionais ao alinhar o processo de aquisição às necessidades internas e aos objetivos organizacionais

These, De Matos e Brambila (2010) definem a compra como o ato de adquirir algo mediante determinado preço. Para os autores, a função de compra possui caráter essencialmente administrativo, cabendo ao departamento ou setor responsável atender às demandas de bens, materiais e serviços necessários ao adequado funcionamento da organização.

Cavedo (2020) e Moreira (2013), entendem que a função de compras tem ganhado mais importância sendo reconhecida como uma atividade de caráter estratégico no interior das organizações, tanto públicas quanto privadas. Tal movimento pode estar associado ao aumento das despesas e à maior complexidade das pesquisas desenvolvidas no campo científico, que demandam processos de aquisição mais estruturados e alinhados aos objetivos institucionais.

Ainda conforme Cavedo (2020), no âmbito da administração pública, a compra configura-se como um instrumento por meio do qual os governos viabilizam a prestação de serviços e o desenvolvimento de diversas atividades institucionais. Grande parte dessas aquisições é conduzida pelos setores de compras dos órgãos, responsáveis por assegurar o atendimento das demandas administrativas e operacionais.

Já Fernandes (2019) entende que no setor público, as compras e contratações configuram-se como uma função administrativa que demanda o cumprimento de diversos requisitos, entre os quais se destacam a existência de uma estrutura organizacional adequada e a observância da inter-relação entre leis, normas, políticas e procedimentos que orientam a gestão pública.

2.4. O PRINCÍPIO DA EFICIÊNCIA

Sob a ótica econômica de Mankiw (1999), a eficiência pode ser compreendida como a capacidade de alocar recursos de modo a maximizar o excedente total obtido por todos os membros da sociedade. Em outras palavras, a eficiência econômica, também denominada eficiência de mercado, manifesta-se quando a distribuição dos recursos escassos resulta na

maximização do bem-estar coletivo, aferida pela soma dos excedentes de consumidores e produtores.

Já na esfera administrativa, conforme Maximiano (2000), a eficiência pode ser entendida como a relação entre o esforço empregado e o resultado alcançado, estando diretamente vinculada à maneira como os recursos são utilizados para atingir determinado objetivo. Configura-se, assim, como um princípio da administração que orienta a execução das atividades com o menor dispêndio possível de recursos, visando sempre à obtenção do melhor resultado.

Para Oliveira (2015), o Princípio da Eficiência orienta a atividade administrativa no sentido de alcançar os melhores resultados possíveis a partir de meios limitados e com custos reduzidos. Nesse contexto, a eficiência, enquanto princípio da administração pública, implica a execução das atividades de forma racional, considerando a relação entre os custos despendidos para atender às necessidades coletivas e o grau de utilidade efetivamente obtido. Dessa forma, sua diretriz fundamental é a busca do maior benefício com a utilização do mínimo necessário de recursos.

Já para Bugarin (2001), enquanto princípio constitucional, a eficiência configura-se como um direito subjetivo fundamental que exige uma gestão pública pautada pela competência, orientada à busca do equilíbrio entre as demandas coletivas e a realidade imposta pela escassez de recursos. Contudo, ainda que sua finalidade seja ampliar a efetividade da atuação estatal, o administrador público não está autorizado a recorrer a práticas ou atos que contrariem a legalidade.

Para Garcia (2022), com base no princípio da eficiência, a Administração Pública deve empregar seus recursos de forma a obter melhores resultados e responder com agilidade às demandas da sociedade. Para isso, os agentes públicos devem buscar soluções eficazes para reduzir o tempo entre a solicitação e a contratação, aliadas a um conhecimento adequado do mercado e a uma especificação precisa do objeto a ser adquirido. A correta estimativa dos valores é fundamental para evitar sobrepreços e minimizar o risco de fracasso nas licitações.

Para MACIEL, DEL GROSSI, SOUZA JÚNIOR e DA SILVA JÚNIOR (2024), a eficiência no sistema de compras públicas refere-se à maneira como o processo é conduzido, englobando aspectos como a agilidade nas contratações e a redução de desperdícios de recursos humanos e financeiros. Além da velocidade, a eficiência também está associada à

racionalização das etapas e das informações solicitadas aos fornecedores, garantindo que apenas dados realmente necessários sejam demandados.

3. METODOLOGIA

Com o intuito de alcançar os resultados da análise de fatores mencionada na problematização desta dissertação, foi desenhada uma metodologia para medir, com transparência e reprodutibilidade, a aderência entre o Plano Anual de Contratações, referente aos anos de 2020, 2021, 2022, 2023 e 2024, e a execução das aquisições, no recorte item x mês e por grupos de itens de TI. Partiu-se de duas bases (plano e execução) e foram aplicadas regras de preparação, integração e análise visando garantir compatibilidade temporal e rastreabilidade de decisões.

Para se criar essas bases, foi realizado um levantamento detalhado das aquisições publicadas no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) do Governo Federal - disponível em www.pncp.gov.br - com foco específico nas contratações realizadas pela Universidade de Brasília (UnB).

O objetivo principal foi identificar, dentre os itens planejados, aqueles classificados como relacionados à Tecnologia da Informação (TI). Após a extração dos dados brutos do portal, foi construída uma base de dados própria, estruturada com os seguintes elementos por linha:

Unidade Responsável;

Id do item no PCA;

Categoria do Item;

Ano de Execução do PCA;

Nome da Futura Contratação;

Classificação do Catálogo;

Nome da Classificação Superior (Classe/Grupo);

Nome do PDM do Item (ex: microcomputador, scanner, software etc.);

Quantidade estimada;

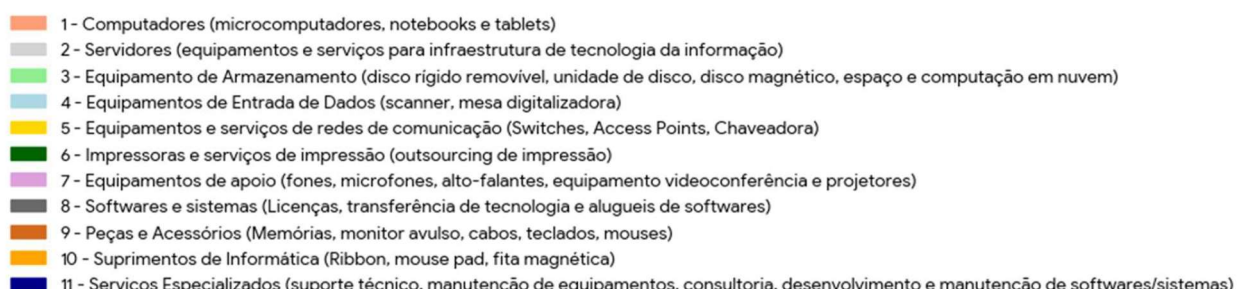
Valor unitário; e

Valor total estimado.

Cada linha representa um item individual planejado, conforme consta no sistema do PNCP. Após essa identificação, os dados foram organizados por ano (2022, 2023 e 2024) e posteriormente categorizados em grupos temáticos de aquisição, tais como: equipamentos

peçoais, servidores e armazenamento, licenças de software, periféricos, serviços de TI, entre outros, conforme figura 1.

Figura 1 – Grupos temáticos

- 
- 1 - Computadores (microcomputadores, notebooks e tablets)
 - 2 - Servidores (equipamentos e serviços para infraestrutura de tecnologia da informação)
 - 3 - Equipamento de Armazenamento (disco rígido removível, unidade de disco, disco magnético, espaço e computação em nuvem)
 - 4 - Equipamentos de Entrada de Dados (scanner, mesa digitalizadora)
 - 5 - Equipamentos e serviços de redes de comunicação (Switches, Access Points, Chaveadora)
 - 6 - Impressoras e serviços de impressão (outsourcing de impressão)
 - 7 - Equipamentos de apoio (fones, microfones, alto-falantes, equipamento videoconferência e projetores)
 - 8 - Softwares e sistemas (Licenças, transferência de tecnologia e alugueis de softwares)
 - 9 - Peças e Acessórios (Memórias, monitor avulso, cabos, teclados, mouses)
 - 10 - Suprimentos de Informática (Ribbon, mouse pad, fita magnética)
 - 11 - Serviços Especializados (suporte técnico, manutenção de equipamentos, consultoria, desenvolvimento e manutenção de softwares/sistemas)

Fonte: Elaboração própria

Essa categorização permitiu uma análise comparativa mais precisa, possibilitando observar a evolução dos investimentos em TI ao longo dos três anos, identificar tendências estratégicas, ciclos de atualização tecnológica e áreas prioritárias da universidade no campo digital. A padronização dos itens de TI nos 11 grupos proporciona a comparabilidade entre anos, a facilidade de visualização de tendências por tipo de investimento (ex: equipamentos vs serviços), a identificação de prioridades institucionais (ex: foco em redes, software, servidores etc.), o acompanhamento de mudanças estratégicas no uso de tecnologia na UnB e o apoio à tomada de decisão para planejamentos futuros.

Os dados referentes aos anos de 2020 e 2021 foram retirados de outras duas bases distintas. No caso do primeiro, as informações estavam consolidadas em documento gerado pela Secretaria de Tecnologia da Informação e, no caso do segundo, os dados foram retirados do sistema PGC. Já os dados referentes a execução dos 05 planos analisados, ou seja, as aquisições realizadas, as informações foram retiradas do sistema do governo contratos.gov (<https://contratos.sistema.gov.br>), dos Relatórios de Gestão da STI e do Sistema Eletrônico de Informações (SEI).

Após a consolidação dos dados e criação de uma base única, foram padronizados os rótulos e formatos, com a remoção de símbolos, pontos e vírgulas de valores, com a normalização de datas para a correta leitura no software utilizado, no caso o STATA, como também foi realizada a uniformização de códigos e descrições. As duplicidades foram eliminadas e a variável “Id do item no PCA” foi descartada, haja vista que tal informação não era passível de ser verificada na execução dos planos e por não ser essencial ao núcleo analítico.

Na base de execução, quando foram encontradas inconsistências, as mesmas foram corrigidas. Registros sem “data_compra” não foram incluídos no comparativo mensal e foram mantidos apenas nos agregados anuais, com flag_”sem_mes = 1”. Na base do plano, todos os itens foram mantidos, inclusive aqueles sem execução identificável. Na análise mensal a execução foi tratada como 0 (aderência nula), por representarem parte do fenômeno de interesse (execução do PCA).

Com o tempo padronizado, foi realizado o merge “plano×execução” por (item, grupo, mesano). Casos apenas no plano receberam flag_”exec_ausente = 1” (execução = 0 no mês). Casos apenas na execução foram classificados como execução fora do plano. Para transparência, foi atribuída flag_”ambiguidade = 1” quando um item do plano podia ter sido absorvido por outra compra sem vínculo explícito. Esses flags foram utilizados em análises de sensibilidade (inclusão/ exclusão de ambíguos) para avaliação da robustez das conclusões.

Com as bases integradas, foram calculados cinco eixos de mensuração: (i) Cobertura do plano: proporção de linhas item×mês do plano com alguma execução no mesmo item×mês; (ii) Aderência de quantidade e de valor (mensal e acumulada): razões qtd_exec/qtd_plan e $valor_exec/valor_plan$ por item×mês e suas versões acumuladas por grupo/ano; (iii) Execução fora do plano: linhas de execução sem par no plano no mês correspondente; (iv) Comparação anual: total planejado versus total executado por ano e por grupo (especialmente útil quando não há mês); e (v) Regularidade: diferença entre o acumulado real e o acumulado planejado ao longo do ano (indicativa de concentração de fim de ano).

Antes dos testes de hipótese, foram produzidas descritivas (médias, desvios, medianas, percentis) e foram construídos gráficos exploratórios (histogramas com densidade, séries temporais de média/mediana, dotplots por grupo). Essa etapa evidenciou massa em zero e cauda longa à direita nas métricas de aderência mensal, o que motivou a priorização de mediana e cobertura para descrever o “mês típico” e recomendou cautela com procedimentos paramétricos centrados na média.

Com base nas descritivas, foram avaliadas normalidade (Shapiro–Wilk; Skewness/Kurtosis; q–q plots de apoio) e homocedasticidade (rotinas do tipo Levene/Brown–Forsythe, mais robustas à não normalidade). A rejeição de normalidade e a heterogeneidade de variâncias fundamentaram a adoção de testes não paramétricos por postos como linha principal e, quando médias foram comparadas, a preferência por versões robustas (por exemplo, Welch) em detrimento de testes que pressupõem variâncias iguais.

Para a comparação antes vs. depois (período 0×1), foram aplicadas duas abordagens complementares: (i) Mann–Whitney (Wilcoxon rank-sum) para detectar diferenças de localização (posição central/mediana) entre distribuições, apropriado em cenários com assimetria, zeros e empates; e (ii) t de Welch para avaliar diferenças de médias com variâncias desiguais, oferecendo inferência mais protegida do que o t “pooled”. Para múltiplos grupos, foi priorizado o Kruskal–Wallis (ANOVA por postos), com atenção à correção para empates; ANOVA com Bonferroni foi utilizada apenas como contraste ilustrativo, em razão do desalinhamento aos pressupostos.

Como análise de robustez e ajuste conjunto, foram estimados modelos lineares com erros-padrão robustos à heterocedasticidade (matriz Huber–White/HC), incluindo-se *dummies* de período (PCA), controlando-se por grupo e captando-se variações sazonais (ano/mês). Essa estratégia mantém os coeficientes equivalentes aos de MQO e substitui a matriz de variância-covariância por versão robusta, permitindo intervalos e testes válidos mesmo com variância dos resíduos não constante. Foram comparados resultados mensais e acumulados para distinguir mudanças na regularidade mensal de ganhos agregados no ano.

Para avaliar a dependência das conclusões a suposições de vinculação, foram conduzidas análises de sensibilidade com inclusão/exclusão de registros `flag_”ambiguidade=1”`. Todos os passos (importação, limpeza, merge, construção de indicadores, filtros, testes) foram automatizados em arquivos do software, com geração de tabelas e exportação de gráficos. Quando pertinente, foram priorizadas medidas robustas (mediana/percentis) e testes por postos, reportando-se também resultados paramétricos com inferência robusta.

Em síntese, foi estruturado um roteiro condicionado ao diagnóstico dos dados: descrever, checar pressupostos, escolher testes adequados, modelar com robustez e verificar sensibilidade. Com esse arranjo, pode ser aferido, de forma criteriosa, se a vigência do PCA se associa a maior aderência, seja no mês típico (mediana/cobertura) ou no agregado anual, e podem ser identificadas heterogeneidades por grupo e concentração temporal da execução.

4. ANÁLISE DOS DADOS

Após o ajuste da base, foi realizada uma análise estatística descritiva completa. Essa análise serve para enxergar, de uma vez só, o retrato da distribuição de cada variável: não apenas média, desvio-padrão, mínimo e máximo, mas também percentis (com destaque para a mediana), valores extremos, assimetria e curtose. Com esse conjunto, fica claro se os dados estão concentrados em torno de zero, se há caudas longas, se a variabilidade é grande e se poucos casos extremos estão inflando a média.

Essas informações orientam escolhas metodológicas e a leitura substantiva dos resultados. Por exemplo, quando a mediana é zero e a assimetria é alta, a média deixa de representar bem o “típico”. Os dados obtidos na primeira análise, conforme exposto na Tabela 1, foram os seguintes:

Tabela 1 - Aderência mensal

ader val mensal				
	Percentiles	Smallest		
1%	0	0		
5%	0	0		
10%	0	0	Obs	196
25%	0	0	Sum of Wgt.	196
50%	0		Mean	2.052.222
		Largest	Std. Dev.	2.214.562
75%	0	3.878.591		
90%	.0545917	6.230.817	Variance	49042.84
95%	1	8.648.649	Skewness	1.257.673
99%	8.648.649	2.981.778	Kurtosis	1.658.826

Fonte: Elaboração própria

Conforme apresentado no resultado, pelo menos 75% das observações são zero. O $p_{90} \approx 0,0546$ indica que 90% das observações não ultrapassam 5,46% de aderência; $p_{95} = 1$ indica que 95% não superam 100%. Os máximos alcançam 864,86 (p_{99}) e 2.981,78 (máximo absoluto), valores extraordinariamente altos para a métrica. Assimetria (skewness) = 12,58 e curtose = 165,88 confirmam cauda extremamente pesada.

Em complemento, o resultado de estatística descritiva da aderência mensal em valor mostra um retrato muito desigual da distribuição: com 196 observações, a média é 20,52, mas a mediana é zero e os percentis p_1 , p_5 , p_{10} e p_{25} também são zero — ou seja, pelo menos 75% dos casos têm aderência nula, ou seja, o que foi executado no mês é zero para um item que estava planejado para aquele mesmo mês. Mesmo no topo da distribuição a maioria segue baixa:

o $p_{90} \approx 0,0546$ indica que 10% dos registros não passam de 5,46% de aderência, e o $p_{95} = 1$ mostra que 5% não superam 100%. Em contraste, os extremos são enormes ($p_{99} \approx 864,86$ e máximo $\approx 2.981,78$), o que se reflete na assimetria muito elevada (12,58) e na curtose extrema (165,88).

O padrão, portanto, é de massa em zero com cauda muito pesada: na maior parte dos pares item×mês não há execução concomitante ao planejado, enquanto pouquíssimos episódios concentram valores altíssimos. Esses poucos picos “puxam” a média para cima e aumentam drasticamente o desvio-padrão, fazendo com que a média não represente o caso típico. Em termos substantivos, isso sugere aderência mensal esparsa e episódica, possivelmente ligada a compras concentradas, atrasos compensados de uma só vez ou reprogramações que geram razões muito acima de 1 em raros momentos. Isso pode se dar pelo fato do planejamento de contratações na Universidade de Brasília ocorrer de forma descentralizada. Ou seja, apesar das unidades registrarem suas demandas no PCA, a contratação em si é centralizada e costuma aglutinar itens idênticos de várias unidades em um único processo. Essa consolidação gera ganhos de escala e padronização, porém desalinha o planejamento pretérito. Diferentes pedidos, originalmente distribuídos ao longo do ano, só se materializam quando o processo consolidado é concluído.

Além disso, a natureza dos objetos reforça a concentração. Itens de grande porte ou substituição de parque, como por exemplo outsourcing de impressão e armazenamento, tendem a ser implantados em marcos únicos, não de forma contínua. Serviços e insumos de TI ancorados em atas de registro de preços frequentemente têm ordens de fornecimento emitidas em blocos, logo após a publicação da ata de registro de preços. Prazos legais, diligências, recursos e análises técnicas alongam o intervalo entre o mês planejado e o mês executado, independentemente de restrições financeiras.

Do ponto de vista de gestão, o diagnóstico sugere aperfeiçoar o cadenciamento, não abandonar a consolidação. Caminhos concretos podem incluir o estabelecimento de janelas padronizadas de compras por família de itens, a priorização de instrumentos contratuais que permitam entregas parceladas, como as atas de registro de preços, realizando antecipadamente no âmbito da instituição intenções de registro de preços, a fim de que haja maior padronização menos retrabalho, além de criar algum mecanismo de aprimoração de elaboração dos PCA.

Metodologicamente, o achado pede medidas robustas (mediana e percentis) e testes não-paramétricos para comparação entre períodos ou grupos, além de análises complementares que considerem cobertura (proporção de item×mês com execução > 0) e sensibilidade (com e sem

outliers/ambíguos). Huber (1964), é um dos pioneiros no desenvolvimento e consolidação da estatística robusta. Ele preconiza que, em termos gerais, métodos robustos são aqueles que mantêm bom desempenho na presença de observações discrepantes e violações moderadas de pressupostos, isto é, reduzem a influência desproporcional de outliers sobre estimativas e testes, em vez de serem “insensíveis” a eles.

Para gestão, a leitura prática é que melhorar a regularidade e reduzir a concentração em poucos meses tenderia a aumentar a mediana e a cobertura, tornando a execução mais aderente ao plano de forma ampla — não apenas via picos isolados que inflacionam a média. Os ciclos anuais de compras públicas, regularidade temporal e cobertura do plano, que é a proporção $\text{item} \times \text{mês com execução} > 0$, são dimensões essenciais de desempenho. A literatura internacional, conforme Liebman e Mahoney (2017), mostra que concentrações de gasto em poucos meses, especialmente no que tange ao encerramento do exercício, associam-se a resultados piores e a maior risco operacional, sugerindo que os picos episódicos não substituem uma execução distribuída ao longo do tempo. Em termos de gestão, isso reforça o foco em previsibilidade, tempestividade e acompanhamento de KPIs de implementação do plano, não apenas de volumes agregados.

A análise seguinte foi realizada considerando grupos. Essa análise gera, para cada categoria de grupo, um retrato resumido da distribuição da aderência: quantas observações existem (N), qual é a média, a mediana (p50), o desvio-padrão e os extremos (mínimo e máximo). Com isso é possível enxergar rapidamente se a aderência é tipicamente nula em certos grupos (mediana = 0), se existem outliers que puxam a média para cima (média \gg mediana), e onde a variabilidade é maior (sd alto). É uma fotografia objetiva para comparar perfis entre, por exemplo, “Computadores”, “Servidores”, “Softwares e Sistemas” etc.

Essa análise pode servir para guiar decisões metodológicas. Por exemplo, se a maioria dos grupos tem mediana zero e cauda longa, faz mais sentido priorizar medianas/percentis e testes não-paramétricos na comparação entre grupos. Também serve para direcionar a gestão. Grupos com muita variabilidade ou máximos muito elevados merecem investigação (processo de compra concentrado, replanejamento, contratos atípicos). O resultado obtido foi o seguinte:

Tabela 2 - Aderência mensal por grupo

Summary for variables: ader_val_mensal						
by categories of: grupo (grupo)						
grupo	N	mean	sd	p50	min	max
Armazenamento	15	57.76201	223.2785	0	0	864.8649

Computadores	14	2.825585	10.35214	0	0	38.78591
Equipamentos de	19	0	0	0	0	0
Equipamentos de	6	0	0	0	0	0
Equipamentos e S	20	.05	.2236068	0	0	1
Impressoras e Se	13	229.3676	826.9965	0	0	2981.778
Peças e Assessór	17	0	0	0	0	0
Servidores	12	0	0	0	0	0
Serviços Especia	43	.6859698	4.370989	0	0	28.67581
Softwares e Sist	31	3.355174	11.87333	0	0	62.30817
Suprimentos de I	6	.0134921	.0330487	0	0	.0809524
Total	196	20.52222	221.4562	0	0	2981.778

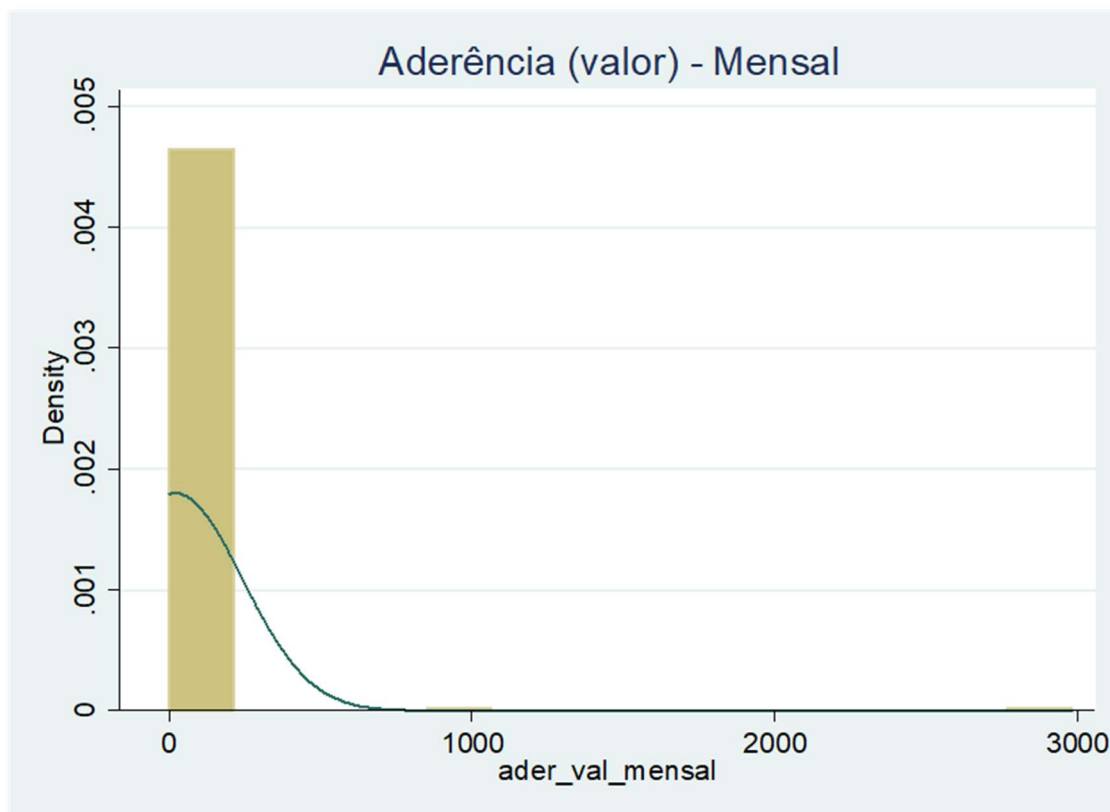
Fonte: Elaboração própria

Os resultados por grupo, demonstrado na Tabela 2, mostram um padrão bem desigual. Em vários grupos, a mediana (p50) é zero, indicando que, no mês típico, não houve execução simultânea ao que estava planejado. As maiores médias e dispersões concentram-se em Impressoras e Serviços de Impressão (média $\approx 229,37$; dp $\approx 826,99$; máximo 2.981,78) e Armazenamento (média $\approx 57,76$; dp $\approx 223,28$; máximo 864,86). Já grupos como Peças e Acessórios, Servidores, Equipamentos de Apoio e Entrada de Dados exibem médias próximas de zero e pouca ou nenhuma variação, retratando aderência nula ao longo do período.

A leitura de fundo é que as diferenças entre grupos são puxadas por poucos episódios extremos em alguns deles, enquanto o comportamento central permanece de aderência zero na maior parte dos grupos. Em termos operacionais, isso sugere que a execução tende a ser esparsa e concentrada em certos itens/meses (por exemplo, contratos de impressão ou aquisições de armazenamento que aparecem como grandes blocos), ao passo que a maior parte dos itens não tem execução concomitante ao plano no mês de referência. Por isso, médias acabam infladas e não representam bem o “típico”; medianas e percentis descrevem melhor a realidade.

Na prática, vale priorizar comparações por mediana/percentis e a métrica de cobertura (proporção de item \times mês com aderência > 0) entre grupos, além de testes não-paramétricos. Para gestão, os grupos com picos e alta variabilidade (Impressoras/Armazenamento) merecem uma verificação específica de cronogramas, formas de contratação e possíveis concentrações no fim de períodos; já os grupos “flat” com p50=0 indicam baixa aderência difusa, o que aponta para oportunidades de melhorar planejamento, programação de entregas e sincronização com a execução. Foi gerado também um histograma de análise da aderência aos valores, mensal e um de análise de aderência por grupo.

Gráfico 1 - Gráfico aderência mensal



Fonte: Elaboração própria

O Gráfico 1, que trata da aderência mensal, é um histograma com curva de densidade da variável de aderência mensal em valor. Ele mostra a frequência com que cada faixa de aderência ocorre e, pela área sombreada, dá uma noção visual da distribuição: onde os dados se concentram e como se comportam as caudas. Serve para detectar concentração em torno de zero, assimetria e outliers, ajudando a decidir se medidas como média representam bem o conjunto e se testes que assumem normalidade são razoáveis.

No histograma, a massa de observações está colada em 0 e há uma cauda longa para a direita, com raros pontos muito altos (chegando perto de 3.000). Isso bate com as descritivas: mediana = 0 e percentis baixos também em 0, enquanto a média é inflada por poucos episódios extremos. Interpretação: a execução aderente ao plano é rara e episódica; na maior parte dos item×mês a aderência é nula, e poucos meses concentram valores muito elevados. Para análise, isso indica forte assimetria e não-normalidade; portanto, é mais apropriado usar medianas/percentis, métricas de cobertura (proporção > 0) e testes não-paramétricos ou modelos com erros robustos e, se necessário, transformações para lidar com a cauda.

Gráfico 2 - Aderência por grupo



Fonte: Elaboração própria

O Gráfico 2, trata da dispersão por categorias (stripchart) da aderência mensal em valor, estratificado por grupo de item. Cada ponto representa um par item×mês, posicionado no eixo vertical pelo valor de aderência e, no eixo horizontal, pela categoria do grupo. Esse tipo de visualização é útil para inspecionar rapidamente concentração de massa, presença de valores extremos e heterogeneidade entre grupos, sem impor suposições de forma distributiva.

Observa-se que a maioria dos pontos se encontra muito próxima de zero em praticamente todos os grupos, indicando que a aderência típica é nula. Em contrapartida, surgem poucos valores extremamente altos, sobretudo em Impressoras e Serviços de Impressão (≈ 2.982) e em Armazenamento (≈ 865). Esse contraste sugere uma estrutura de dados com alta assimetria e cauda longa, na qual comparações de médias entre grupos tendem a ser dominadas por outliers. Assim, análises comparativas devem priorizar medianas, percentis e testes baseados em postos (por exemplo, Kruskal–Wallis) ou estimativas robustas, complementando a leitura com medidas de cobertura (proporção de observações com aderência > 0) para captar melhor o comportamento central.

Foram realizados testes de pressupostos são verificações formais (e, muitas vezes, também gráficas) que confirmam se as condições exigidas por um método estatístico estão

razoavelmente atendidas pelos seus dados. Toda técnica “promete” validade sob certas hipóteses — por exemplo, normalidade (forma da distribuição), homocedasticidade (mesma variância entre grupos), independência das observações, linearidade entre variáveis, ausência de multicolinearidade, ou estacionariedade em séries temporais. Checar esses requisitos antes ou junto da modelagem reduz o risco de conclusões enviesadas e orienta a escolha do teste mais adequado.

Na prática, os pressupostos podem ser avaliados por testes formais (p.ex., Shapiro–Wilk ou Skewness/Kurtosis para normalidade; Bartlett/Levene ou robvar para homogeneidade de variâncias) e por diagnósticos visuais (histogramas, Q–Q plot, gráficos de resíduos, séries por mês). É importante distinguir pressupostos sobre a variável e sobre os resíduos do modelo: num t-teste, por exemplo, interessa sobretudo a normalidade dos resíduos dentro de cada grupo e a igualdade de variâncias entre eles.

Quando um pressuposto é violado, ajusta-se a estratégia: usar versões robustas (e.g., t de Welch; erros-padrão robustos), testes não paramétricos (Mann–Whitney, Kruskal–Wallis), transformações (log/log1p), modelos apropriados à distribuição (GLM Gamma/Poisson; modelos em duas partes para excesso de zeros), cluster-robust quando há dependência por item/grupo, e análises de sensibilidade (p.ex., excluir casos ambíguos). No estudo do PCA, os diagnósticos mostraram massa em zero e caudas longas, o que justifica priorizar estatísticas robustas (medianas/percentis, cobertura) e testes por postos, documentando sempre: hipótese nula testada, estatística, p-valor, decisão e implicação para os passos seguintes da análise.

O resultado apresentado abaixo corresponde ao teste de normalidade de Shapiro–Wilk aplicado à variável de aderência mensal em valor. Esse teste verifica a hipótese nula de que os dados provêm de uma distribuição normal, comparando a ordem estatística observada com a esperada sob normalidade. É uma etapa de verificação de pressupostos: seus resultados orientam a escolha entre técnicas paramétricas (que pressupõem normalidade dos resíduos ou da variável) e alternativas robustas ou não paramétricas, além de sinalizar a necessidade de transformações ou modelagens específicas para caudas pesadas.

Tabela 3 - Aderência mensal normalidade

Shapiro-Wilk W test for normal data					
Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
ader_val m~l	196	0.14258	125.686	11.110	0.00000

Fonte: Elaboração própria

Os resultados apresentados na Tabela 3 indicam forte desvio da normalidade o que leva à hipótese de normalidade ser rejeitada de forma contundente. Em termos substantivos, isso confirma a evidência gráfica e descritiva de assimetria extrema e alta curtose, com grande massa em zero e poucos valores muito elevados. A implicação para a análise é privilegiar medianas/percentis, testes baseados em postos (p.ex., Mann–Whitney, Kruskal–Wallis) e estimadores robustos ou modelos que acomodem distribuições assimétricas e excesso de zeros, evitando inferências baseadas apenas na média sob suposição de normalidade.

Foi realizado também o teste de normalidade, demonstrado na Tabela 4, baseado em assimetria e curtose (Skewness/Kurtosis test), que verifica, simultaneamente, se a distribuição da variável tem assimetria zero e curtose igual à da Normal, que são condições necessárias para que os pressupostos de muitos métodos paramétricos sejam plausíveis. A saída deste teste apresenta três probabilidades (p-valores): uma para a hipótese de assimetria nula, outra para a hipótese de curtose “normal” e uma prova conjunta (Prob>chi2) que combina ambas via uma estatística qui-quadrado com 2 graus de liberdade. A hipótese nula do teste é que a variável segue distribuição normal; p-valores pequenos levam à rejeição dessa hipótese.

Tabela 4 - Sktest

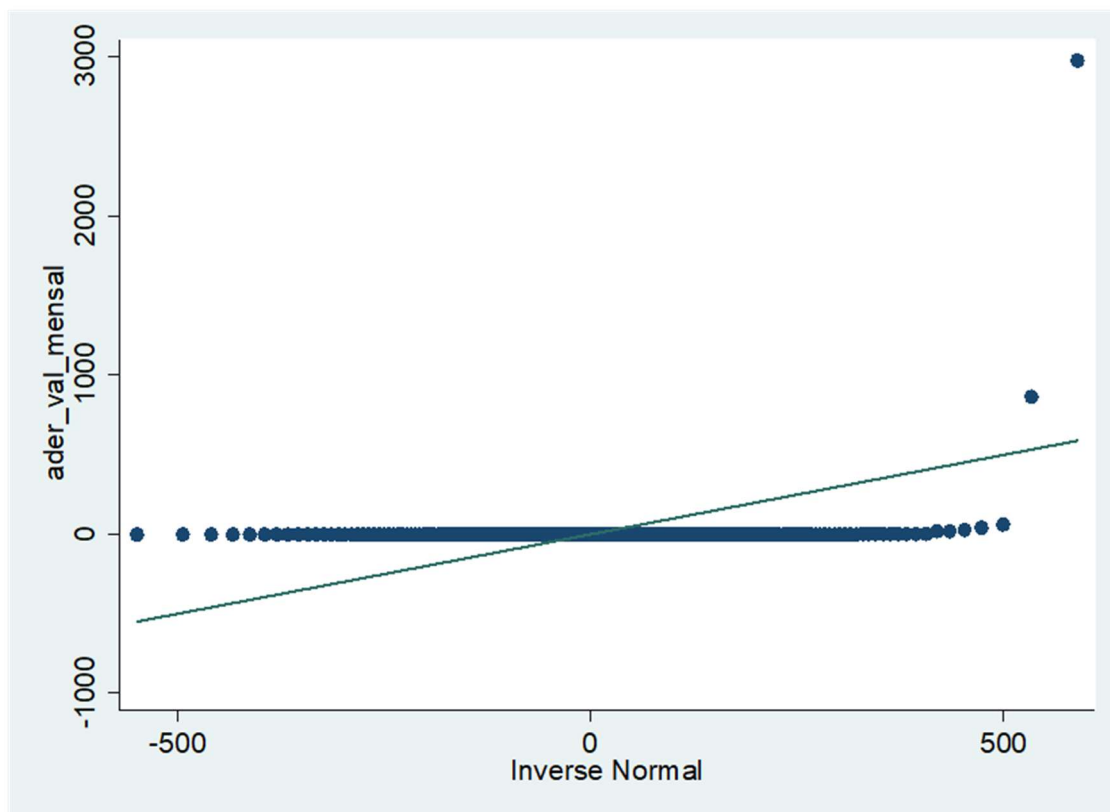
Skewness/Kurtosis tests for Normality						
					-----joint-----	
Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	adj	chi2(2)	Prob>chi2
ader_val_m~l	196	0.0000	0.0000		.	0.0000

Fonte: Elaboração própria

Esse resultado também indica forte evidência de não normalidade, causada ao mesmo tempo por assimetria (cauda à direita muito longa) e por curtose elevada (cauda pesada, com outliers). Em termos práticos, esse diagnóstico sustenta a decisão de evitar comparações puramente paramétricas baseadas em média e variância sem correções; recomenda-se privilegiar medianas/percentis, testes não paramétricos (como Mann–Whitney ou Kruskal–Wallis) ou o uso de transformações (por exemplo, log-transformações apropriadas) e estimativas robustas nas análises subsequentes.

Após aferidos os resultados, foram gerados alguns gráficos para melhor visualização. O Q-Q plot compara a distribuição empírica da variável com a distribuição normal teórica. Se os pontos acompanham a reta de 45°, a hipótese de normalidade é plausível; curvaturas sistemáticas indicam assimetria; pontos muito afastados da reta, nas extremidades, sinalizam caudas pesadas e outliers.

Gráfico 3 - Q-Q (quantile–quantile) normal

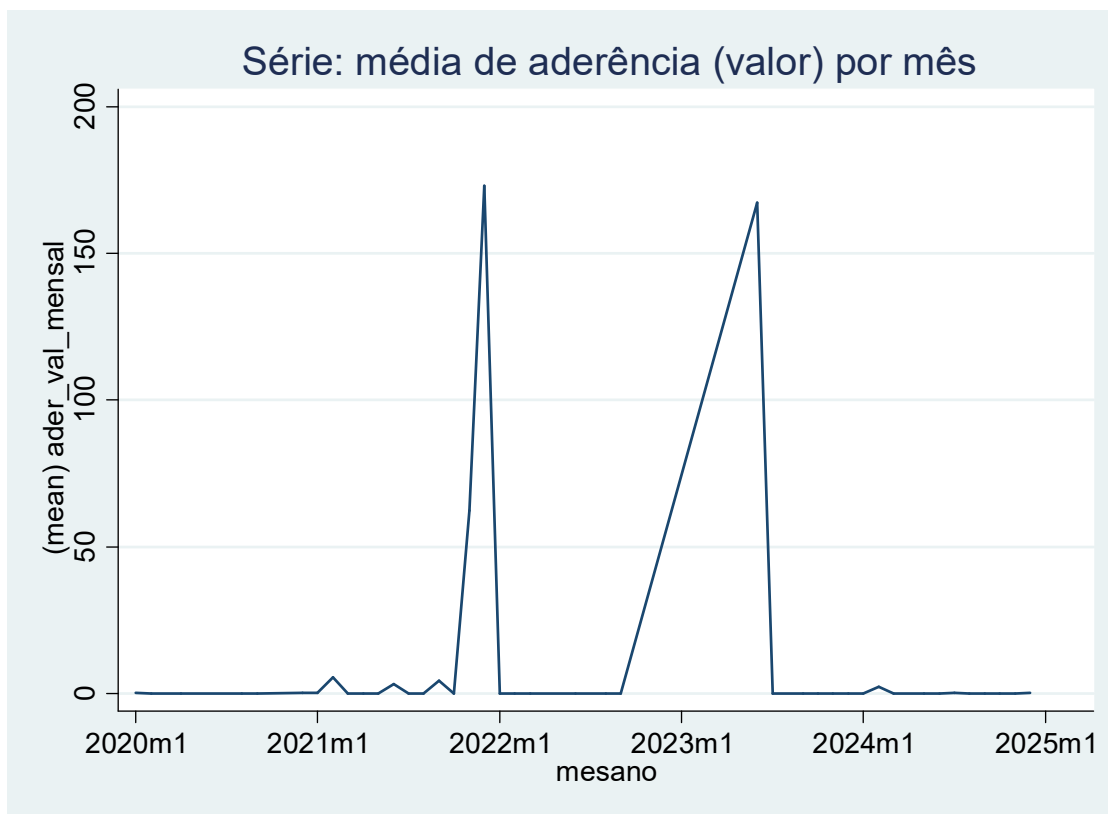


Fonte: Elaboração própria

No Gráfico 3 fica demonstrado que praticamente todos os pontos se concentram próximos de zero e, à direita, surgem poucos pontos muito distantes da reta (na ordem de centenas e milhares). Esse padrão é típico de forte assimetria à direita e cauda pesada, ou seja, a maior parte das observações é nula ou muito pequena, mas há eventos raros com aderência muito elevada que “puxam” a cauda. Essa leitura é coerente com os testes formais de normalidade apresentados anteriormente (Shapiro–Wilk e Skewness/Kurtosis com p-values < 0,001), reforçando que procedimentos que assumem normalidade da variável devem ser evitados ou acompanhados de abordagens robustas.

A série da média mensal, demonstrada no Gráfico 4, oferece uma visão agregada da evolução do indicador ao longo do tempo, útil para detectar picos, quebras, sazonalidade e períodos de maior ou menor aderência média do valor executado ao valor planejado.

Gráfico 4 - Média de aderência mês

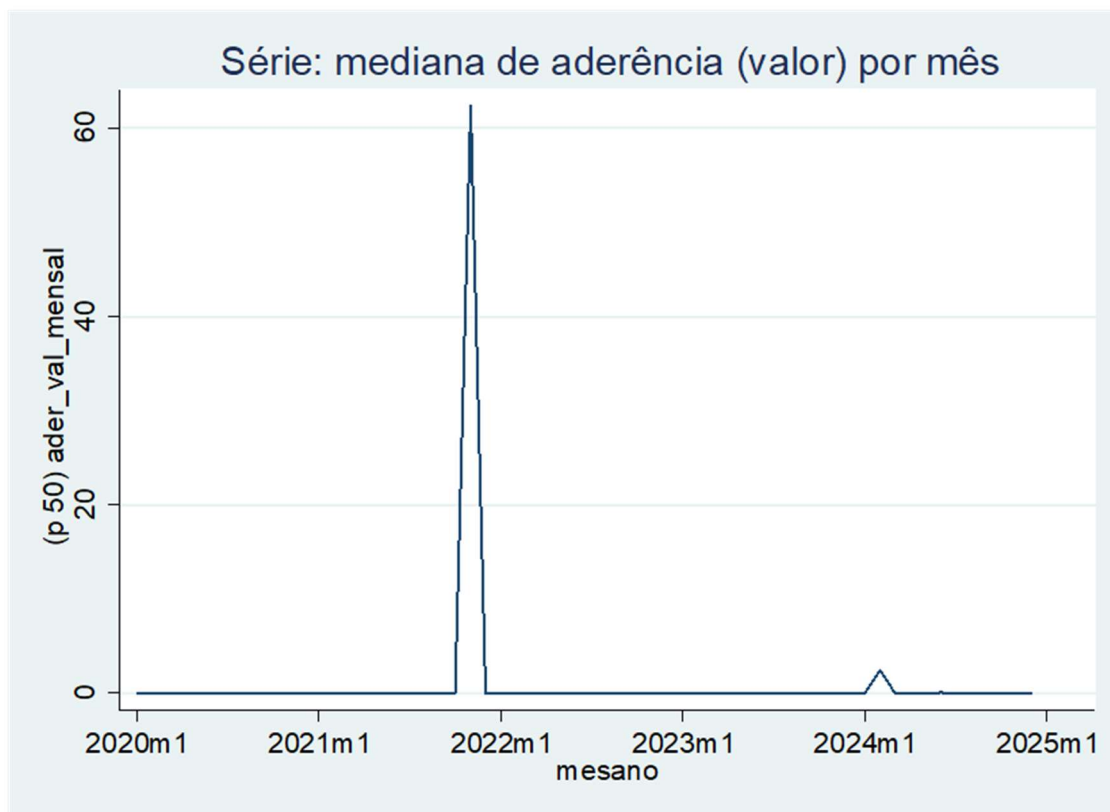


Fonte: Elaboração própria

A linha temporal da média apresenta longos trechos próximos de zero, interrompidos por picos agudos concentrados em poucos meses. Esses picos refletem a influência desproporcional de raros episódios de grande magnitude (por exemplo, itens específicos com execução muito acima do plano naquele mês). Em termos substantivos, a execução por valor não parece distribuída de forma regular: eventos isolados dominam a média, o que sugere concentração temporal das discrepâncias e possível “efeito fim de ano” ou execução pontual de contratos de grande porte.

A mediana mensal mede o comportamento “típico” do indicador em cada mês, sendo robusta a outliers. É particularmente adequada quando a distribuição é assimétrica e com muitos zeros, como neste estudo. O resultado obtido é apresentado no Gráfico 5.

Gráfico 5 - Mediana de aderência mês



Fonte: Elaboração própria

A mediana mensal permanece igual a zero na quase totalidade do período, com apenas um ou outro mês apresentando pequenos desvios positivos. Em termos analíticos, isso significa que, em um mês “representativo”, ao menos metade dos itens apresenta aderência de valor nula (execução zero ou muito próxima de zero relativamente ao planejado). A comparação entre a série da média (sensível a extremos) e a da mediana (robusta) confirma que os picos observados na média não correspondem a mudanças generalizadas na execução, mas sim a poucos casos muito extremos. Para fins de inferência, isso justifica priorizar medidas baseadas em percentis e testes não-paramétricos ou, alternativamente, aplicar transformações/trimagem quando se optar por métodos

Foram realizados na sequência teste robusto de igualdade de variância. No caso específico deste trabalho, ele foi realizado entre dois grupos. Seu objetivo é verificar o pressuposto de homocedasticidade quando se comparam grupos definidos por períodos (0 e 1). O comando realizado no teste apresenta estatísticas-resumo por grupo e aplica três versões do teste: W0 (teste de Levene clássico, baseado na média), W50 (variante de Brown–Forsythe, baseada na mediana) e W10 (Levene com média aparada em 10%). Essas versões são

progressivamente mais robustas a não-normalidade e a outliers, o que é adequado para distribuições assimétricas e com muitos zeros, como a de `ader_val_mensal`.

Tabela 5 - Aderência mensal por período

. robvar ader_val_mensal, by(período)			
Summary of ader_val_mensal			
período	Mean	Std. Dev.	Freq.
0	12.412138	96.280125	81
1	26.234535	278.03642	115
Total	20.522218	221.45618	196
W0 = 0.79701289 df(1, 194) Pr > F = 0.37309403			
W50 = 0.18437309 df(1, 194) Pr > F = 0.66811819			
W10 = 0.18435479 df(1, 194) Pr > F = 0.66813367			

Fonte: Elaboração própria

No resultado exibido na Tabela 5, os três testes produzem p-valores elevados, de modo que não se rejeita a hipótese nula de variâncias iguais entre os períodos. Em termos práticos, isso indica que a dispersão de `ader_val_mensal` não difere estatisticamente entre período 0 e 1, segundo critérios robustos. A implicação para a análise subsequente é que testes paramétricos que assumem variâncias iguais (p.ex., t-teste “pooled”) não estariam contraindicados por heterocedasticidade; ainda assim, dado o forte desvio da normalidade observado para a variável, é prudente manter procedimentos robustos (como o t de Welch ou testes não-paramétricos) para garantir inferências mais confiáveis.

Foi realizado um teste a igualdade de variâncias entre vários grupos de variável (homocedasticidade). Ele calcula três versões do teste de Levene: W0 (baseado na média), W50 (variante de Brown–Forsythe, baseada na mediana) e W10 (Levene com média aparada em 10%). Essas versões servem para verificar um pressuposto central de comparações entre grupos (como ANOVA clássica): se a dispersão é semelhante em todas as categorias de grupo. Como a sua distribuição tem muitos zeros e cauda pesada, os testes baseados em mediana/aparamento (W50 e W10) são particularmente apropriados, por serem mais robustos a assimetria e outliers do que o Levene tradicional.

Tabela 6 - Aderência mensal por grupo

grupo	Mean	Std. Dev.	Freq.
Armazenamento	57.76201	223.27845	15
Computadores	2.8255849	10.35214	14

Equipamentos de Apoio	0	0	19
Equipamentos de Entrada de Dados	0	0	6
Equipamentos e Serviços de Redes	.05	.2236068	20
Impressoras e Serviços de Impressão	229.36756	826.99651	13
Peças e Acessórios	0	0	17
Servidores	0	0	12
Serviços Especializados	.68596985	4.370989	43
Softwares e Sistemas	3.3551736	11.873334	31
Suprimentos de Informática	.01349206	.03304867	6
Total	20.522218	221.45618	196
W0 = 6.4255381 df(10, 185) Pr > F = 0.00000002			
W50 = 1.3533389 df(10, 185) Pr > F = 0.20525106			
W10 = 1.3533155 df(10, 185) Pr > F = 0.2052627			

Fonte: Elaboração própria

No resultado que pode ser visualizado na Tabela 6, as estatísticas-resumo mostram grande heterogeneidade de escala entre grupos. Por exemplo, “Impressoras e Serviços de Impressão” exibe desvio-padrão ≈ 826 , enquanto vários grupos (“Peças e Acessórios”, “Servidores”, “Equipamentos de Apoio”, “Entrada de Dados”) têm variância zero no período. Isso faz com que o teste Levene clássico aponte forte rejeição de homocedasticidade ($W0$, $p \approx 2 \times 10^{-8}$), sinalizando que as variâncias diferem quando a média de desvios é usada como base. Contudo, quando se utiliza a mediana ou a média aparada ($W50$ e $W10$), os valores-p sobem para $\sim 0,205$, e não se rejeita a igualdade de variâncias nessas versões robustas. Em termos substantivos, isso indica que a evidência de heterocedasticidade é impulsionada por poucos valores extremos; ao reduzir a influência desses outliers, as dispersões entre grupos tornam-se estatisticamente comparáveis.

Dadas a assimetria extrema e a massa em zero da variável, a leitura mais prudente é priorizar as versões robustas ($W50/W10$) e, nas comparações entre grupos, favorecer métodos pouco sensíveis a violações de normalidade, como Kruskal–Wallis para centrais, ou regressões com erros-padrão robustos/Welch quando a média for de interesse. Ainda assim, é importante documentar que alguns grupos apresentam variância exatamente nula, o que limita a informação disponível sobre a sua dispersão e pode reduzir a potência de testes baseados em variâncias.

Dando sequência as análises, foram realizadas comparações entre períodos e grupos. Para isso foi realizado o teste de postos de Wilcoxon para duas amostras independentes (também conhecido como teste de Mann–Whitney). Ele compara a localização

(mediana/posição central) de duas distribuições quando a variável de interesse é altamente assimétrica ou contém muitos valores atípicos/empates, situações em que o teste-t não é adequado. O método combina as observações dos dois grupos, ordena por magnitude e soma os postos (rank sum) de cada grupo; se as distribuições forem idênticas em localização, as somas de postos observadas devem ficar próximas das somas esperadas sob a hipótese nula.

Em síntese, quando a variável contínua não segue distribuição normal, deve-se verificar a distribuição antes de escolher o teste e optar por métodos não paramétricos, como Mann–Whitney, ou transformar os dados. De acordo com Normando (2010), embora testes paramétricos, como o t, tenham maior poder sob normalidade, não são confiáveis quando esse pressuposto é violado. Trata-se, portanto, de um teste não paramétrico, que requer apenas escala ordinal e independência entre as observações.

Tabela 7 - Teste de Wilcoxon rank-sum (Mann–Whitney)

. ranksum ader_val_mensal, by(período)			
Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test			
período	obs	rank sum	expected
0	81	8010.5	7978.5
1	115	11295.5	11327.5
combined	196	19306	19306
unadjusted variance 152921.25			
adjustment for ties -103343.61			
adjusted variance 49577.64			
Ho: ader_v..(período==0) = ader_v..(período==1)			
z = 0.144			
Prob > z = 0.8857			

Fonte: Elaboração própria

No resultado apresentado na Tabela 7, os tamanhos amostrais são 81 (período=0) e 115 (período=1). As somas de postos observadas (8010,5 e 11295,5) estão muito próximas das somas esperadas sob a nulidade (7978,5 e 11327,5). O software calcula a estatística padronizada $z = 0,144$, com $p\text{-valor} = 0,8857$, já ajustando a variância para empates (ties), o que é importante porque a variável possui muitos valores repetidos em zero. Com esse $p\text{-valor}$ elevado, não se rejeita a hipótese de que as duas distribuições tenham a mesma localização central. Em outras palavras, não há evidência estatística de que a aderência mensal (em valor) difira entre os períodos 0 e 1, quando a comparação é feita por postos.

Do ponto de vista substantivo, o resultado é coerente com a estrutura dos dados, marcada por massa em zero e cauda longa à direita. Nessas condições, diferenças eventuais na média podem ser dominadas por poucos extremos, enquanto o teste de Mann–Whitney privilegia o comportamento mediano/típico. Assim, a conclusão é que, no conjunto observado, a mediana (ou posição central) da aderência mensal não se desloca de forma detectável entre os dois períodos analisados.

Em seguida foi realizado o teste-t para duas amostras independentes com variâncias desiguais (correção de Welch). Seu objetivo é comparar a média de uma variável contínua entre dois grupos (aqui, os períodos 0 e 1), sem assumir homocedasticidade. O método estima a diferença de médias e ajusta os graus de liberdade via aproximação de Satterthwaite, o que produz um teste e um intervalo de confiança válidos mesmo quando as variâncias dos grupos são distintas. O teste supõe observações independentes e, idealmente, distribuição aproximadamente normal da média amostral; em amostras moderadas, a inferência tende a ser estável, mas a presença de forte assimetria e outliers recomenda sempre cotejar com métodos não paramétricos (como Mann–Whitney).

Tabela 8 - teste t (Welch's t-test)

. ttest ader_val_mensal, by(período) unequal						
Two-sample t test with unequal variances						
Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	81	12.41214	10.69779	96.28012	-8.877146	33.70142
1	115	26.23453	25.92703	278.0364	-25.12671	77.59578
combined	196	20.52222	15.8183	221.4562	-10.67469	51.71913
diff		-13.8224	28.04735		-69.24151	41.59672
diff = mean(0) - mean(1)						t = -0.4928
Ho: diff = 0			Satterthwaite's degrees of freedom = 149.928			
Ha: diff < 0			Ha: diff != 0			
			Ha: diff > 0			
Pr(T < t) = 0.3114			Pr(T > t) = 0.6229		Pr(T > t) = 0.6886	

Fonte: Elaboração própria

No resultado obtido na Tabela 8, os tamanhos amostrais são 81 (período 0 – antes do PCA) e 115 (período 1- depois do PCA). As médias foram 12,41 e 26,23, respectivamente. A diferença de médias estimada é -13,82 (grupo 0 – grupo 1), com $t = -0,49$ e $df \approx 149,9$,

resultando em $p = 0,623$ no teste bicaudal. O intervalo de confiança de 95% para a diferença é $[-69,24; 41,60]$, abrangendo zero e valores positivos e negativos de magnitude considerável. Portanto, não há evidência estatística de diferença de médias de aderência (em valor) entre os períodos. Em termos de tamanho de efeito, a razão entre a diferença e o desvio-padrão típico é muito pequena (ordem de centésimos), sugerindo efeito prático modesto.

Isso significa que, com os dados disponíveis, é compatível tanto a hipótese de uma leve melhora quanto a de uma leve piora após o PCA e, sobretudo, a de nenhuma mudança real. Além disso, o tamanho de efeito é muito pequeno, com diferença na ordem de centésimos de um desvio-padrão, o que sugere irrelevância prática na escala mensal média. Em outras palavras, olhando para a média mensal, o PCA não mostrou eficácia clara em elevar a aderência.

Dado que a distribuição da variável é extremamente assimétrica (massa em zero e cauda longa), este resultado deve ser interpretado com cautela e em conjunto com análises robustas. De fato, o teste de Mann–Whitney aplicado ao mesmo contraste não encontrou deslocamento na mediana entre os períodos, corroborando a conclusão de ausência de diferença sistemática quando se considera o comportamento central típico da série.

Em continuidade, foi gerada uma tabela de estatísticas descritivas por grupo temporal por período, definido como 0 = anos anteriores a 2022 e 1 = anos de 2022 em diante. Para a variável `ader_val_mensal`, a tabela apresenta, em cada período, o número de observações (N), a média, o desvio-padrão (sd), a mediana (p50) e os valores mínimo e máximo. Trata-se de um passo de diagnóstico essencial, pois resume, de forma compacta, a posição central e a dispersão da aderência mensal em cada janela temporal, permitindo avaliar assimetria, presença de valores extremos e diferenças grosseiras entre períodos antes de aplicar testes inferenciais.

Tabela 9 - Estatísticas descritivas por grupo (período)

. tabstat ader_val_mensal, by(período) stat(n mean sd p50 min max)						
Summary for variables: ader_val_mensal						
by categories of: período						
período	N	mean	sd	p50	min	max
0	81	12.41214	96.28012	0	0	8.648.649
1	115	26.23453	278.0364	0	0	2.981.778
Total	196	20.52222	221.4562	0	0	2.981.778

Fonte: Elaboração própria

Os resultados presentes na Tabela 9 mostram medianas iguais a zero em ambos os períodos, o que indica que, no mês “típico”, a aderência em valor é nula, isto é, não há execução naquele item×mês conforme o planejado. As médias diferem ($\approx 12,41$ no período 0 e $\approx 26,23$ no período 1), mas essa distância vem acompanhada de desvios-padrão muito elevados (≈ 96 e ≈ 278 , respectivamente) e de máximos extremamente altos (≈ 865 no período 0 e ≈ 2.982 no período 1). Esse contraste entre mediana zero e média positiva, somado à grande dispersão, revela uma distribuição fortemente assimétrica à direita, dominada por poucos episódios de aderência muito elevada. Em termos substantivos, a aderência costuma ser nula na maior parte do tempo, com raras “explosões” de execução que inflacionam a média; por isso, a mediana e os percentis descrevem melhor o comportamento típico, e comparações entre períodos devem considerar métodos robustos ou não-paramétricos.

Foi realizado também o teste de Kruskal–Wallis para comparar a distribuição de aderência (valor) mensal entre múltiplas categorias de grupo. Trata-se de um procedimento não paramétrico (baseado em postos) que avalia a hipótese nula de que todas as populações têm a mesma distribuição/mediana. Ele é particularmente indicado no seu contexto porque a variável apresenta forte assimetria à direita e grande concentração de zeros, condições nas quais suposições de normalidade e variâncias iguais dos métodos paramétricos (ANOVA) não são plausíveis.

Tabela 10 - Teste de Kruskal–Wallis por grupos

. kwallis ader val mensal, by(grupo)			
Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test			
	grupo	Obs	Rank Sum
	Armazenamento	15	1601.00
	Computadores	14	1415.00
	Equipamentos de Apoio	19	1643.50
	Equipamentos de Entrada de Dados	6	519.00
	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	20	1830.50
	Impressoras e Serviços de Impressão	13	234.00
	Peças e Acessórios	17	1470.50
	Servidores	12	1038.00
	Serviços Especializados	43	4102.50
	Softwares e Sistemas	31	3840.50
	Suprimentos de Informática	6	611.50
chi-squared = 9.474 with 10 d.f.			
probability = 0.4877			

chi-squared with ties = 29.224 with 10 d.f.
probability = 0.0011

Fonte: Elaboração própria

O relatório obtido na Tabela 10 mostra dois valores do qui-quadrado: o não ajustado ($\chi^2=9,474$; $p=0,4877$) e o ajustado para empates (ties) ($\chi^2=29,224$; $p=0,0011$). Dada a elevada quantidade de observações idênticas (muitos zeros), o ajuste para empates é o apropriado, pois, ele corrige a estatística de teste para o fato de vários dados compartilharem o mesmo posto. À luz desse ajuste, rejeita-se a hipótese nula de igualdade entre os grupos ($p\approx 0,001$), concluindo que a aderência mensal em valor não tem o mesmo comportamento entre os diferentes grupos.

Em termos substantivos, o resultado indica que alguns grupos apresentam padrões sistematicamente distintos — coerente com a presença de episódios extremos em categorias como Impressoras e Serviços de Impressão e Armazenamento, enquanto outros mantêm aderência tipicamente nula. O teste, porém, não identifica quais pares de grupos diferem nem o tamanho dessas diferenças; ele apenas sinaliza que há diferenças globais. Para fins de relato, recomenda-se apresentar essa conclusão e, se pertinente no desenho analítico, complementar com comparações múltiplas baseadas em postos (por exemplo, Dunn–Bonferroni/ Holm) para localizar as discrepâncias entre grupos.

Foi gerada na sequência uma ANOVA de um fator complementada por comparações múltiplas Bonferroni. Em termos conceituais, a ANOVA testa a hipótese nula de que as médias de aderência em valor são iguais entre todos os níveis do fator grupo. Quando a estatística F é significativa, o pós-teste de Bonferroni realiza comparações par a par entre grupos controlando o erro do tipo I familiar, isto é, ajustando os p-values para o número de testes simultâneos.

Tabela 11 - ANOVA de um fator (oneway)

.oneway ader val mensal grupo num. bonferroni					
Analysis of Variance					
Source	SS	df	MS	F	Prob > F
Between groups	651903.368	10	65190.3368	1.35	0.2053
Within groups	8911450.31	185	48170.0016		
Total	9563353.67	195	49042.8393		
Bartlett's test for equal variances: chi2 (6) = 916.2184 Prob>chi2 = 0.000					
note: Bartlett's test performed on cells with positive variance:					
4 multiple-observation cells not used					
Comparasion of ader val m~1 by grupo					

(Bonferroni)						
Row Mean - Col Mean	Armazena	Computad	Equipame	Equipame	Equipame	Impresso
Computad	-54.9364 1.000					
Equipame	-57.762 1.000	-2.82558 1.000				
Equipame	-57.762 1.000	-2.82558 1.000	0 1.000			
Equipame	-57.762 1.000	-2.77558 1.000	.05 1.000	.05 1.000		
Impresso	171.606 1.000	226.542 0.442	229.368 0.228	229.368 1.000	229.318 0.208	
Peças e	-57.762 1.000	-2.82558 1.000	0 1.000	0 1.000	-.05 1.000	-229.368 0.279
Servidor	-57.762 1.000	-2.82558 1.000	0 1.000	0 1.000	-.05 1.000	-229.368 0.538
Serviços	-57.076 1.000	-2.13962 1.000	.68597 1.000	.68597 1.000	.63597 1.000	-228.682 0.066
Software	-54.4068 1.000	.529589 1.000	3.35517 1.000	3.35517 1.000	3.30517 1.000	-226.012 0.117
Suprimen	-57.7485 1.000	-2.81209 1.000	.013492 1.000	.013492 1.000	-.036508 1.000	-229.354 1.000
Row Mean - Col Mean	Peças e	Servidor	Serviços	Software		
Servidor	1.0000					
Serviços	.68597 1.000	.68597 1.000				
Software	3.35517 1.000	3.35517 1.000	2.6692 1.000			
Suprimen	.013492 1.000	.013492 1.000	-.672478 1.000	-3.34168 1.000		

Fonte: Elaboração própria

No output apresentado na Tabela 11 em questão, a ANOVA produziu $F(10,185)=1,35$; $p=0,2053$, não havendo evidência estatística de diferenças entre médias dos grupos. Contudo, o relatório inclui o Teste de Bartlett para homogeneidade de variâncias, que resultou em $\chi^2=916,22$; $p<0,001$, rejeitando de forma contundente a hipótese de variâncias iguais. Observa-se, ainda, que quatro células com variância zero não puderam ser usadas. Essa violação é crítica: a ANOVA clássica requer homocedasticidade e distribuição aproximadamente normal dos resíduos; no seu conjunto de dados, a variável apresenta forte assimetria e inflacionamento de zeros, de modo que a estatística F e os p-values do pós-teste podem ficar pouco confiáveis. Coerentemente, as comparações Bonferroni mostradas não apontam diferenças significativas

(ajustes próximos de 1,000), mas tais resultados devem ser interpretados com cautela devido à heterocedasticidade e às células sem variância.

Metodologicamente, o quadro sugere privilegiar abordagens robustas às suposições – por exemplo, ANOVA de Welch, que não exige variâncias iguais, ou, sobretudo, testes não paramétricos baseados em postos. Nesta análise, o Kruskal–Wallis com ajuste para empates indicou diferenças globais entre grupos (χ^2 com ties significativo), o que é compatível com a presença de poucos valores extremos em alguns grupos e medianas nulas na maioria. Em síntese, a ANOVA tradicional não detecta diferenças de médias, mas, dadas as violações de pressupostos, não é o teste mais adequado para este desfecho; os resultados não paramétricos oferecem uma leitura mais fiel do padrão empírico observado.

Foram gerados então modelos de regressão com erros robustos, que são regressões convencionais (linear, logit/probit, etc.) cuja estimação dos coeficientes é a mesma do método padrão, por exemplo, Mínimos Quadrados Ordinários, mas cujos erros-padrão são corrigidos por fórmulas robustas à heterocedasticidade e a certos desvios dos pressupostos clássicos. Em termos práticos, os betas estimados não mudam, o que muda é a inferência (intervalos de confiança, testes t e p-values), que passa a ser válida mesmo quando a variância dos resíduos não é constante ao longo das observações (WOOLDRIDGE, 2010; GUJARATI; PORTER, 2011).

A motivação é clara, em muitos dados aplicados os resíduos exibem heterocedasticidade, assimetria e caudas pesadas. Nesses cenários, conforme Amaral (2010) os erros-padrão “ingênuos” tendem a ser subestimados ou superestimados, o que distorce a significância estatística. Os erros robustos substituem a matriz de variância-covariância usual por uma estimativa que permanece consistente quando a variância dos erros é desconhecida e não constante.

Importa ressaltar limites e boas práticas. De acordo com Wooldridge (2010), erros robustos não consertam vieses de especificação (variáveis omitidas, endogeneidade, função funcional inadequada) nem tornam o modelo imune a outliers de alavancagem. Eles apenas ajustam a incerteza dos coeficientes. Com amostras muito pequenas ou com poucos conglomerados, a inferência robusta pode ficar conservadora; nesses casos, correções de pequena amostra e checagens de sensibilidade são recomendáveis.

Essa regressão linear com erros-padrão robustos tendo como variável dependente a aderência mensal em valor (`ader_val_mensal`). O objetivo do modelo é estimar o efeito médio

do indicador de período (antes/depois do marco analítico) sobre a aderência, controlando por heterogeneidade entre grupos de itens (*dummies* de grupo_id) e por efeitos de tempo (*dummies* de ano e de mês).

Como é padrão em modelos com *dummies*, uma categoria de cada bloco fica como referência: o grupo “Armazenamento” não aparece na tabela por ser a categoria base; o ano de 2024 foi omitido por colinearidade, servindo de referência; e janeiro é o mês de referência. Os erros-padrão são robustos à heterocedasticidade, uma escolha coerente com a forte assimetria e a presença de outliers identificadas na análise descritiva.

Tabela 12 - Regressão linear (OLS) com erros-padrão robustos à heterocedasticidade

. reg ader_val_mensal período i.grupo_id i.ano i.mes, vce(robust) note: 2024.ano omitted because of collinearity							
Linear regression				Number of obs = 196 F(25, 170) = 0.14 Prob > F = 1.0000 R-squared = 0.1133 Root MSE = 223.34			
ader_val_mensal	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]		
período	24.63396	41.40131	0.60	0.553	-57.09293	106.3608	
grupo_id							
Computadores	-49.34167	60.80907	0.81	0.418	-169.3798	70.69644	
Equipamentos de Apoio	-65.5244	55.33891	-1.18	0.238	-174.7643	43.71554	
Equipamentos de Entrada de Dados	-57.83024	58.76214	-0.98	0.326	-173.8277	58.16721	
Equipamentos e Serviços de Redes	-55.42842	54.22417	-1.02	0.308	-162.4678	51.61101	
Impressoras e Serviços de Impres	202.3172	248.3405	0.81	0.416	-287.9111	692.5454	
Peças e Assessórios	47.09168	55.88607	-0.84	0.401	-157.4117	63.22837	
Servidores	-39.50218	55.11607	-0.72	0.475	-148.3022	69.29787	
Serviços Especializados	-55.87437	54.48791	-1.03	0.307	163.4344	51.68568	
Softwares e Sistemas	-35.42144	58.44981	-0.61	0.545	-150.8023	79.95946	
Suprimentos de Informática	-64.13947	57.63175	-1.11	0.267	-177.9055	49.62658	
ano							
2021	55.88511	47.2631	1.18	0.239	-37.41304	149.1833	
2022	11.56686	26.19512	0.44	0.659	-40.14273	63.27646	
2023	54.5654	55.60964	0.98	0.328	-55.20895	164.3398	
0							
2024	(omitted)						
mes							
2	19.52185	21.66495	0.90	0.369	-23.24513	62.28883	

3	-20.02713	28.6953	-0.70	0.486	-76.67213	36.61788
4	-33.35792	66.33158	-0.50	0.616	-164.2976	97.58172
5	-4.444326	34.99341	-0.13	0.899	-73.5219	64.63325
6	89.84693	78.5891	1.14	0.255	-65.28926	244.9831
7	-15.36589	29.19705	-0.53	0.599	-73.00135	42.26957
8	-10.23893	28.1622	-0.36	0.717	-65.83159	45.35372
9	12.36135	20.22725	0.61	0.542	-27.56757	52.29028
10	3.729252	28.25039	0.13	0.895	-52.0375	59.496
11	33.29465	25.59271	1.30	0.195	-17.22578	83.81509
12	43.50985	54.81081	0.79	0.428	-64.6876	151.7073
	_cons	-9.282675	70.12557	-0.13	0.89	-147.7117 129.1464

Fonte: Elaboração própria

Do ponto de vista substantivo, tomando como base a Tabela 12, o coeficiente do período é 24,63, com erro-padrão 41,40 e $p = 0,553$. Isto indica ausência de evidência estatística de mudança média de aderência entre os dois períodos, uma vez controlados grupo, ano e mês. As *dummies* de grupo tampouco apresentam significância. Mesmo “Impressoras e Serviços de Impressão”, com coeficiente positivo e elevado (≈ 202), traz intervalo de confiança muito amplo ($-288; 693$), refletindo a alta variabilidade e a influência de poucos episódios extremos. Os efeitos de ano (2021–2023, tendo 2024 como base) e de mês também não se mostram estatisticamente diferentes de zero. Em termos globais, o teste F do modelo é muito baixo ($F(25,170)=0,14$; $\text{Prob}>F=1,000$) e o $R^2=0,113$ indica que apenas cerca de 11% da variância observada em *ader_val_mensal* é explicada pelos regressores, enquanto o Root MSE ≈ 223 evidencia grande dispersão residual.

Os resultados devem ser lidos à luz da distribuição altamente concentrada em zero com caudas longas que caracteriza a variável de aderência. Nesse contexto, a média (e, por consequência, a regressão OLS) é fortemente sensível a outliers e pode ter baixo poder explicativo. A especificação com erros robustos atenua problemas de heterocedasticidade na inferência, mas não corrige a incompatibilidade entre o método e a forma da distribuição. Em trabalhos aplicados semelhantes, é comum complementar a análise com abordagens mais adequadas a dados zero-inflados e assimétricos (p.ex., regressões por quantis, modelos em duas partes que separam “ter aderência positiva” do “quanto é a aderência condicional”, transformações como $\log(1+x)$, ou análises por medianas/percentis).

Por fim, ainda foi trabalhado um modelo de regressão linear com erros-padrão robustos, no qual a variável dependente é a aderência em valor acumulada (*ader_val_cap*). O objetivo foi estimar o efeito médio do período (antes/depois do marco analítico) sobre a aderência, controlando por diferenças sistemáticas entre grupos de itens (*dummies* de *grupo_id*) e por

efeitos de tempo (*dummies* de ano e de mês). Uma categoria de cada bloco funciona como referência. Aqui, o ano 2025 foi omitido por colinearidade e serve de base; de forma análoga, um grupo e o mês de janeiro são a linha de comparação. O uso de erros robustos garante inferência mais confiável diante de heterocedasticidade e assimetria fortes observadas na etapa descritiva.

Tabela 13 - Regressão linear (OLS) com erros-padrão robustos

. reg ader_val_cap período i.grupo_id i.ano i.mes, vce(robust) note: 2025.ano omitted because of collinearity						
Linear regression				Number of obs = 266 F(25, 239) = . Prob > F = . R-squared = 0.2870 Root MSE = 1.2061		
ader_val_cap	Robust Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
período	2.389848	.4733647	5.05	0.000	1.457348	3.322347
grupo_id						
Computadores	-.4168745	.3242089	1.29	0.200	-1.055546	.2217973
Equipamentos de Apoio	-.3683016	.3162061	1.16	0.245	-.9912085	.2546053
Equipamentos de Entrada de Dados	-.8832514	.3290152	2.68	0.008	-1.531391	.2351114
Equipamentos e Serviços de Redes	.0743687	.3342354	0.22	0.824	-.5840548	.7327923
Impressoras e Serviços de Impres	-.1057638	.4301722	0.25	0.806	-.9531769	.7416494
Peças e Acessórios	-.4093824	.3266638	1.25	0.211	-1.05289	.2341256
Servidores	-.465146	.3404173	1.37	0.173	-1.135747	.2054554
Serviços Especializados	-.0143235	.3017774	0.05	0.962	-.6088067	.5801596
Softwares e Sistemas	.0742298	.312577	0.24	0.812	-.5415281	.6899878
Suprimentos de Informática	-.6212966	.446883	1.39	0.166	-1.501629	.2590358
ano						
2021	-.8230184	.3706952	2.22	0.027	-1.553266	.0927713
2022	-2.322638	.3813186	6.09	0.000	-3.073812	1.571463

	2023	-3.041259	.4256714	7.14	0.000	-3.879806	2.202712
	2024	-3.31712	.4092438	8.11	0.000	-4.123306	2.510935
	2025	0 (omitted)					
mes							
	2	2.048631	.4089073	5.01	0.000	1.243109	2.854154
	3	6078764	.2663353	2.28	0.023	.083212	1.132541
	4	1.753425	.5762914	3.04	0.003	.618166	2.888684
	5	1.879462	.3718928	5.05	0.000	1.146856	2.612068
	6	1.031655	.315748	3.27	0.001	.4096509	1.65366
	7	1.324057	.2966171	4.46	0.000	.7397398	1.908375
	8	1.648661	.3158658	5.22	0.000	1.026424	2.270897
	9	.9009869	.3150572	2.86	0.005	.2803433	1.52163
	10	1.885798	.5184314	3.64	0.000	.8645192	2.907076
	11	2.060468	.394659	5.22	0.000	1.283014	2.837923
	12	1.358931	.3256374	4.17	0.000	.717445	2.000417
cons		.4191504	.4027018	1.04	0.299	-.3741477	1.212449

Fonte: Elaboração própria

Os coeficientes presentes na Tabela 13 mostram que, mantidos constantes grupo, ano e mês, o indicador de período está positivamente associado à aderência acumulada: estimativa de 2,39 (IC95%: 1,46; 3,32; $p < 0,001$). Em termos práticos, isso significa que a mudança de período está ligada, em média, a um acréscimo de 2,39 unidades na aderência acumulada. Entre os grupos, quase todos os efeitos não diferem estatisticamente de zero, com exceção de “Equipamentos de Entrada de Dados”, cujo coeficiente negativo ($\approx -0,88$; $p = 0,008$) sugere níveis inferiores de aderência acumulada em relação ao grupo de referência. Os efeitos anuais (2021–2024, tendo 2025 como base) são negativos e estatisticamente significativos, indicando que, após o controle pelos demais fatores, a aderência acumulada foi menor nesses anos comparativamente a 2025. Já os efeitos mensais (fevereiro a dezembro, tendo janeiro como base) são majoritariamente positivos e significativos, sugerindo sazonalidade intra-anual, onde meses ao longo do ano exibem, em média, níveis mais altos de aderência acumulada do que janeiro.

Em termos de ajuste, o modelo apresenta $R^2 = 0,287$, ou seja, cerca de 29% da variação de `ader_val_cap` é explicada pelos regressores. O Root MSE $\approx 1,21$ indica a magnitude média do erro de previsão na escala da variável. Embora o OLS com erros robustos seja apropriado para lidar com variância não constante, é importante lembrar que `ader_val_cap` tem distribuição assimétrica e pode conter muitos zeros, por isso, análises complementares (p. ex., regressão por

quantis ou modelos em duas partes) podem oferecer uma visão adicional. Ainda assim, esta especificação já evidencia três pontos robustos: (i) efeito positivo do período sobre a aderência acumulada; (ii) heterogeneidade anual consistente com trajetória temporal; e (iii) padrão sazonal ao longo dos meses.

5. CONCLUSÃO

Os resultados apontam um padrão empírico muito consistente: a aderência mensal em valor é altamente esparsa, com grande massa em zero e cauda longa à direita. A estatística descritiva mostra mediana igual a zero em quase todos os recortes, enquanto poucos episódios extremos elevam a média e a variância. Os testes de normalidade (Shapiro–Wilk e Skewness/Kurtosis) rejeitam de forma contundente a hipótese de distribuição normal. Os gráficos (histograma, Q–Q plot) reforçam a presença de muitos zeros e raros outliers muito grandes. Em termos substantivos, isto descreve um processo de execução pouco regular. Na maior parte dos pares item×mês não há aderência, e quando há, tende a acontecer de forma concentrada e de grande magnitude.

Ao comparar períodos 0 (pré-PCA) e 1 (pós-PCA), os testes não paramétricos focados no comportamento típico (Mann–Whitney) não encontraram diferenças na localização central da distribuição (mediana). O teste t de Welch também não detectou diferença de médias, mas, nesse caso, a inferência é menos informativa porque a média é fortemente influenciada pelos poucos valores extremos. Em relação à variância entre períodos, os testes robustos de Levene não rejeitam homoscedasticidade. Entre grupos de itens, a versão clássica de Levene rejeita (impulsionada por outliers), ao passo que as versões robustas não rejeitam, o que é coerente com uma heterogeneidade explicada por poucos picos em categorias específicas (por exemplo, Impressão e Armazenamento). O Kruskal–Wallis com correção para empates indica diferenças globais entre grupos novamente compatível com a presença de poucos valores muito altos em alguns segmentos, enquanto a maioria permanece com aderência nula.

A análise temporal ajuda a interpretar esse quadro: a média mensal exhibe picos agudos em poucos meses, mas a mediana mensal fica praticamente zero durante todo o período, sinalizando que os picos não refletem melhora generalizada, e sim eventos concentrados. Nos modelos multivariados com erros-padrão robustos, a regressão linear para a aderência mensal não detecta efeito estatístico do período pós-PCA e apresenta baixo poder explicativo ($R^2 \approx 0,11$), o que era esperado dada a distribuição com muitos zeros. Já no modelo para aderência acumulada, o coeficiente do período pós-PCA é positivo e significativo ($\approx 2,39$; $p < 0,001$), mesmo após controlar por grupo, ano e mês, e o R^2 melhora ($\approx 0,29$). Em linguagem prática, não se observa mudança sistemática no “mês típico”, mas há indícios de ganho quando se acumula ao longo do tempo, possivelmente por maior regularidade sazonal ou maior probabilidade de algum avanço durante o ano.

Do ponto de vista de impacto da vigência do PCA, a evidência sugere um quadro nuançado. No nível mensal típico, a aderência continua predominantemente nula. Portanto, não há sinal de melhora generalizada na execução simultânea ao planejamento mês a mês. Por outro lado, na óptica acumulada, aparece associação positiva com o período pós-PCA, que pode refletir efeitos de gestão (ex.: mais empurrões ao longo do ano, melhorias de coordenação) ou simplesmente maior probabilidade de ocorrer ao menos um avanço dentro do exercício. Essa leitura deve ser feita com cautela, pois os resultados acumulados também capturam sazonalidade (muitos meses com efeitos positivos versus janeiro) e efeitos de ano (anos anteriores menos favoráveis do que 2025, base do modelo), além de potencial influência de outliers.

Em termos de governança e gestão, os achados recomendam: (i) monitorar e elevar cobertura (proporção de item×mês com aderência > 0), que é o indicador mais alinhado à regularidade operacional; (ii) usar medianas e percentis como métricas oficiais de acompanhamento (evitam que poucos picos “maquiem” a realidade); (iii) atuar sobre grupos com picos recorrentes e alta dispersão para reduzir concentração e planejar entregas em lotes menores; (iv) identificar drivers de picos (fechamentos no fim do ano, contratos de grande porte, repactuações) e testá-los com análises de sensibilidade (sem outliers/ambíguos). No campo analítico, a continuidade do estudo ganharia com: (a) modelos em duas partes (hurdle) — 1º estágio logístico para “ter aderência positiva” e 2º estágio (GLM Gamma/Lognormal) para o nível condicional de aderência; (b) regressão por quantis (mediana e quartis superiores), alinhada à distribuição assimétrica; (c) efeitos fixos por item/UG e erros em cluster, para tratar dependência e heterogeneidade não observada; (d) testes não paramétricos por grupos com ajustes de múltiplas comparações (Dunn–Bonferroni/Holm) para localizar diferenças apontadas pelo Kruskal–Wallis; e (e) relatórios gerenciais com curvas de cobertura mensal e heatmaps por grupo.

Por fim, é importante registrar limitações: (i) forte inflacionamento de zeros, que reduz potência de testes baseados em médias; (ii) outliers de grande magnitude, que podem distorcer métricas paramétricas; (iii) possível não-independência por item/contrato ao longo do tempo; (iv) variáveis omitidas (tipo de contratação, urgência, fonte orçamentária) que podem confundir a relação com o período; e (v) ciclos orçamentários e choques externos (ex.: mudanças normativas) que não foram modelados explicitamente. Ainda assim, com as salvaguardas metodológicas adotadas (priorização de testes por postos, erros robustos, leitura por medianas), a mensagem central é clara, o PCA parece não ter transformado o comportamento mensal típico,

mas está associado a melhor desempenho quando observado de forma acumulada, o que indica avanço de governança sem, contudo, resolver a falta de regularidade. A agenda de melhoria passa por espalhar a execução ao longo dos meses e elevar a proporção de itens com alguma aderência mais do que confiar em poucos picos de grande valor.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, E. Aulas 25 e 26: Heteroscedasticidade. 2010. Disponível em: <https://www.ernestoamaral.com/docs/dcp030d-101/Aulas25-26.pdf>. Acesso em: 19 set. 2025.
- ANDRADE, Nilton de Aquino et al. **Planejamento governamental para municípios: plano plurianual, lei de diretrizes orçamentárias e lei orçamentária anual**. 2.ed. 2. reimp. São Paulo: Atlas, 2010.
- BRASIL. Decreto Nº 7.769, de 11 de outubro de 2011. **Dispõe sobre o Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP, do Poder Executivo federal**, Brasília. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7579.htm >. Acesso em 24/02/2025.
- BRASIL. Decreto Nº 10.947, de 25 de janeiro de 2022. **Regulamenta o inciso VII do caput do art. 12 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, para dispor sobre o plano de contratações anual e instituir o Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional**, Brasília. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/Decreto/D10947.htm >. Acesso em 24/02/2025.
- BRASIL. Instrução Normativa SEGES/MP Nº 1, de 10 de janeiro de 2019. **Dispõe sobre Plano Anual de Contratações de bens, serviços, obras e soluções de tecnologia da informação e comunicações no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional e sobre o Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações**, Brasília. Disponível em: < <https://www.in.gov.br/web/dou/-/instrucao-normativa-n-1-de-10-de-janeiro-de-2019-59109733> >. Acesso em 24/02/2025.
- BRASIL. Instrução Normativa SGD/ME Nº 94, de 23 de dezembro de 2022. **Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal**, Brasília. Disponível em: < <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/instrucao-normativa-sgd-me-no-94-de-23-de-dezembro-de-2022> >. Acesso em 24/02/2025.
- BRASIL, Lei Nº 3.998, de 15 de dezembro de 1961. **Autoriza o Poder Executivo a instituir a Fundação Universidade de Brasília, e dá outras providências**, Brasília. Disponível em < https://noticias.unb.br/images/Noticias/2017/Documentos/lei_3998-61_criacao_fub.pdf >. Acesso em 25/02/2025.
- BRASIL. **Lei de Licitações e Contratos Administrativos**. Lei Nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Brasília. Disponível em: < <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.133-de-1-de-abril-de-2021-311876884> >. Acesso em 24/02/2024.
- BRASIL. Lei Nº 8.666, de 21 de junho de 1993. **Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências**, Brasília. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18666cons.htm>. Acesso em 24/02/2023.
- BRASIL. Ministério Do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Guia de Boas Práticas em Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação – V3.0**. Brasília, 2017. Disponível em: <<https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/drei/consultas-publicas/consultas->

encerradas/2018/arquivos/guia-de-boas-praticas-em-contratao-de-solues-de-tecnologia-da-informao.pdf.> Acesso em 28/10/2025.

BRASIL. **Código de Defesa do Consumidor**. LEI N.º 8.078, de 11 de setembro de 2022, Brasília. Disponível em < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18078compilado.htm >. Acesso em 03/03/2024.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Guia de boas práticas em contratação de soluções de tecnologia da informação: riscos e controles para o planejamento da contratação** / Tribunal de Contas da União. – Versão 1.0. – Brasília: TCU, 2012. 527 p.

BUGARIN, P. S. **O princípio constitucional da eficiência: um enfoque doutrinário multidisciplinar**. Revista do TCU, n. 87, p. 39–50, 1 jan. 2001. Disponível em: <<https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/919>>. Acesso em: 3 set. 2025.

CAVEDO, T. da S. **Eficiência na gestão universitária: contribuições do sistema de compras na Universidade de Brasília**. 30 jun. 2020. Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/39420>>. Acesso em 27/09/2025.

CHIAVENATO, IDALBERTO, **Administração dos Novos Tempos**. São Paulo: Campus, 2004. 14

COSTA, N.N. **Processo administrativo e suas espécies**. Rio de Janeiro, Forense, 1994.

CRUZ, Cláudio Silva da; FIGUEREIDO, Rejane Maria da Costa; ANDRADE, Edméia Leonor Pereira de. **Processo de contratação de serviços de tecnologia da informação para organizações públicas**. 2011.

ENAP, **Planejamento da Contratação de Soluções de TIC**, Brasília: Escola Nacional de Administração Pública, 2020. Disponível em: < <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/5564/2/M%C3%B3dulo%202%20-%20Planejamento%20da%20Contrata%C3%A7%C3%A3o%20de%20TIC..pdf> > Acesso em 25/02/2023.

FERNANDES, C. C. C. **Compras Públicas no Brasil: Tendências de inovação, avanços e dificuldades no período recente**. Administração Pública e Gestão Social, v. 11, p. 19, 2019.

GARCIA, Córdélia Lopes. **Eficiência em processos de compras públicas diante da Instrução Normativa Nº 1, de 4 de abril de 2019: um estudo em uma instituição de ensino superior**. 27 f. Artigo Acadêmico – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2022.

GONÇALVES, T. A. **Contratação de Serviços de Tecnologia da Informação em Órgãos Públicos Federais, Alinhado com a Instrução Normativa nº 04 do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão**. Revista Eletrônica de Sistemas de Informação e Gestão Tecnológica, v. 08, n. 01, 90-79, 2017.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria Básica**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. (Cap. 11: Heterocedasticidade; seção sobre erros-padrão robustos de White).

HECKERT, Cristiano Rocha. **Planejamento da Contratação de Tecnologia da Informação (PCTI)**. Brasília: Enap, 2013.

HUBER, P. **Robust estimation of a location parameter**. The Annals of Mathematical Statistics, v. 35, n. 1, p. 73–101, 1964.

LIEBMAN, J. B.; MAHONEY, N. **Do expiring budgets lead to wasteful year-end spending? Evidence from federal procurement**. American Economic Review, v. 107, n. 11, p. 3510–3549, 2017. Disponível em: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.20131296>. Acesso em: 18 set. 2025.

- MACIEL, Gustavo; DEL GROSSI, Mauro Eduardo; SOUZA JÚNIOR, Celso Vila Nova; DA SILVA JÚNIOR, Luiz Honorato. **A eficiência e celeridade nas compras públicas: um estudo sobre os principais fatores de influência.** *Revista Controle - Doutrina e Artigos*, Fortaleza, CE, Brasil, v. 22, n. 2, p. 159–193, 2024. Disponível em: <<https://revistacontrole.tce.ce.gov.br/index.php/RCDA/article/view/923>>. Acesso em: 21/10/2025.
- MANKIW, N. G. **Introdução à economia: Princípios de Micro e Macroeconomia.** Rio de Janeiro: Campuas, 1999.
- MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Fundamentos de Administração.** São Paulo: Atlas, 2004.
- MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Introdução à Administração.** 5a ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- MOREIRA, S. M. da R. **Definição de estratégias para a gestão de compras: um estudo de caso.** 2013. Universidade do Minho - Escola de Engenharia, 2013. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/28522>>. Acesso em: 25/09/2025.
- OLIVEIRA, M. da C. **Eficiência do calendário de compras para os processos de licitação: estudo de caso da Universidade de Brasília.** 7 ago. 2015. Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/18974>>. Acesso em: 13/08/2025.
- NORMANDO, D. **A escolha do teste estatístico – um tutorial em forma de árvore.** Florianópolis: UFSC, 2010. Disponível em: https://www.inf.ufsc.br/~vera.carmo/Testes_de_Hipoteses/Artigo_tutorial_testes_estatisticos.pdf. Acesso em: 18/09/2025.
- THAMAY, Rennan Faria Krüger et al. **Nova lei de licitações e contratos administrativos comentada.** Saraiva Educação SA, 2021.
- THESE, D.; DE MATOS, S. D.; BRAMBILLA, F. R. **Vantagens e Desvantagens da Centralização de Compras no Varejo.** v. 02, n. 06, p. 11, 2010.
- WHITE, H. **A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity.** *Econometrica*, v. 48, n. 4, p. 817-838, 1980. Disponível em: https://crooker.faculty.unlv.edu/econ441/econ_papers/White-Heteroskedasticity-Correction-1980.pdf
- WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à Econometria: Uma Abordagem Moderna.** 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. (Capítulos sobre heterocedasticidade; erros-padrão robustos; Newey-West).

ANEXO I – Aquisições Planejadas

codigo_item	grupo	ano	mesano	qtd_planejada_mes	custo_planejado_mes	qtd_planejada_anual	custo_planejado_anual
COMPUTADORES	Computadores	2020	2020-01	326	1822014	326	1822014
COMPUTADORES	Servidores	2020	2020-01	6	563200	6	563200
INFRAESTRUTURA	Servidores	2020	2020-01	16	1652000	16	1652000
EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2020	2020-01	212	1530007,24	212	1530007,24
MANUTENÇÃO EM EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Impressoras e Serviços de Impressão	2020	2020-01	1	500	1	500
IMPRESSORAS	Impressoras e Serviços de Impressão	2020	2020-01	12	778	12	778
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios	2020	2020-01	747	480356,76	3547	566634,76
SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados	2020	2020-02	228593	8245349,51	228593	8245349,51
OUTSOURCING DE IMPRESSÃO	Impressoras e Serviços de Impressão	2020	2020-04	1	2200000	1	2200000
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios	2020	2020-04	2800	86278	3547	566634,76
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2020	2020-08	12	16374	36	2319874
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2020	2020-09	12	45000	36	2319874
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2020	2020-12	12	2258500	36	2319874
OUTROS SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO	Serviços Especializados	2020	2020-12	4	29200	4	29200
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializados	2020	2020-12	1	15000	1	15000
COMPUTADORES	Computadores	2021	2021-01	82	438225,2	2258	9977698,6
EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	Armazenamento	2021	2021-01	8	2147,35	77	46092,55

SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM	Armazenamento	2021	2021-01	14	336000	15	336300
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Equipamentos de Apoio	2021	2021-01	2	6000	65	46575,4
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2021	2021-01	67	433657,24	129868	2982538,1
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios	2021	2021-01	57	3294,5	4729	804837,01
EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2021	2021-01	4	608800	19	632454,31
COMPUTADORES	Computadores	2021	2021-02	109	486060,5	2258	9977698,6
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Equipamentos de Entrada de Dados	2021	2021-02	1	15000	621	472837,62
EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - TELEFONIA	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2021	2021-02	55	11862,08	54078	2436282,1
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Equipamentos de Apoio	2021	2021-02	12	20000	65	46575,4
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2021	2021-02	86	66800	129868	2982538,1
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios	2021	2021-02	5	500	4729	804837,01
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializados	2021	2021-02	1	2953	26	782513,5
COMPUTADORES	Computadores	2021	2021-03	697	3487407,1	2258	9977698,6
COMPUTADORES	Servidores	2021	2021-03	8	141000	12	3037628,2
EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	Armazenamento	2021	2021-03	63	37977,78	77	46092,55
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Equipamentos de Entrada de Dados	2021	2021-03	27	13352	621	472837,62
EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - TELEFONIA	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2021	2021-03	18	990	54078	2436282,1
EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2021	2021-03	14	22310,59	19	632454,31

IMPRESSORAS	Impressoras e Serviços de Impressão	2021	2021-03	11	3640	11	3640
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Equipamentos de Apoio	2021	2021-03	51	20575,4	65	46575,4
FONES, MICROFONES E ALTO-FALANTES	Equipamentos de Apoio	2021	2021-03	46	6900	46	11700
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2021	2021-03	582	626009,85	129868	2982538,1
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios	2021	2021-03	98	45600	4729	804837,01
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializados	2021	2021-03	5	22239,4	26	782513,5
SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM	Armazenamento	2021	2021-03	1	300	15	336300
EQUIPAMENTOS PARA GRAVAÇÃO E REPRODUÇÃO DE VÍDEO	Equipamentos de Apoio	2021	2021-03	10	9500	10	9500
OUTROS SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO	Serviços Especializados	2021	2021-03	4	36000	4	36000
COMPUTADORES	Computadores	2021	2021-04	332	1827415,4	2258	9977698,6
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios	2021	2021-04	11	4600	4729	804837,01
COMPUTADORES	Computadores	2021	2021-05	21	100270	2258	9977698,6
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2021	2021-05	39	369418,84	129868	2982538,1
COMPUTADORES	Computadores	2021	2021-06	190	890536,99	2258	9977698,6
COMPUTADORES	Servidores	2021	2021-06	1	46000	12	3037628,2
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2021	2021-06	20	9762,8	129868	2982538,1
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios	2021	2021-06	3705	7800	4729	804837,01
EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - TELEFONIA	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2021	2021-06	54005	2423430	54078	2436282,1
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializados	2021	2021-06	5	71117,1	26	782513,5
COMPUTADORES	Computadores	2021	2021-07	137	644460	2258	9977698,6
COMPUTADORES	Servidores	2021	2021-07	2	21465,34	12	3037628,2

EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	Armazenamento	2021	2021-07	6	4857,22	77	46092,55
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Equipamentos de Entrada de Dados	2021	2021-07	3	34,18	621	472837,62
EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2021	2021-07	1	1343,72	19	632454,31
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2021	2021-07	6	10848,91	129868	2982538,1
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios	2021	2021-07	20	2218,7	4729	804837,01
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializados	2021	2021-07	12	12204	26	782513,5
SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados	2021	2021-07	175423	3759314,9	175423	3759314,9
COMPUTADORES	Computadores	2021	2021-08	14	61000	2258	9977698,6
COMPUTADORES	Servidores	2021	2021-08	1	2829162,8	12	3037628,2
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2021	2021-08	2	175000	129868	2982538,1
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios	2021	2021-08	833	133027,35	4729	804837,01
MANUTENÇÃO	Servidores	2021	2021-08	1	251012,4	1	251012,4
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Equipamentos de Entrada de Dados	2021	2021-08	590	444161,44	621	472837,62
OUTSOURCING DE IMPRESSÃO - MODALIDADE LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MAIS PÁGINAS IMPRESSAS	Impressoras e Serviços de Impressão	2021	2021-08	1	17811209	1	17811209
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2021	2021-09	4	25796,27	129868	2982538,1
SERVIÇOS AUXILIARES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados	2021	2021-09	12	28016,64	12	28016,64
COMPUTADORES	Computadores	2021	2021-09	6	510000	2258	9977698,6
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializados	2021	2021-09	1	600000	26	782513,5

SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2021	2021-10	58	490740,42	129868	2982538,1
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2021	2021-11	1	3033,31	129868	2982538,1
COMPUTADORES	Computadores	2021	2021-12	670	1532323,5	2258	9977698,6
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializados	2021	2021-12	2	74000	26	782513,5
EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	Armazenamento	2021	2021-12	2	1110	77	46092,55
FONES, MICROFONES E ALTO-FALANTES	Equipamentos de Apoio	2021	2021-12	-	4800	46	11700
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2021	2021-12	129003	771470,44	129868	2982538,1
COMPUTADORES	Computadores	2022	2022-01	964	4529429,8	964	4529429,8
COMPUTADORES	Servidores	2022	2022-01	9	5837000	9	5837000
RECIPIENTES ESPECIALIZADOS PARA TRANSPORTE E ARMAZENAGEM	Servidores	2022	2022-01	2	30000	2	30000
EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	Armazenamento	2022	2022-01	62	4349772	62	4349772
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Equipamentos de Entrada de Dados	2022	2022-01	45	115392	45	115392
EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2022	2022-01	607	11048211	607	11048211
RECIPIENTES ESPECIALIZADOS PARA TRANSPORTE E ARMAZENAGEM	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2022	2022-01	1	800	1	800
SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO DE DADOS	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2022	2022-01	2	3200	2	3200
SERVIÇOS DE TELEFONIA FIXA COMUTADA (STFC), TELECOMUNICAÇÕES MÓVEIS (SMP) E TELECOMUNICAÇÕES SATELITAIS	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2022	2022-01	399445	23841186	399457	24104482

FONES, MICROFONES E ALTO-FALANTES	Equipament os de Apoio	2022	2022-01	180	28600	180	28600
SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO(À EXCEÇÃO DA CONSTRUÇÃO)	Equipament os de Apoio	2022	2022-01	13	286012,4	13	286012,4
OUTROS	Softwares e Sistemas	2022	2022-01	2	11900000	2	11900000
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2022	2022-01	4736	5400514,3	4791	5407114,3
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Assessórios	2022	2022-01	4261	270778,9	4261	270778,9
PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS PARA REDES DE TIC	Peças e Assessórios	2022	2022-01	12	1360	12	1360
CONECTORES ELÉTRICOS	Peças e Assessórios	2022	2022-01	150	300	150	300
SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC	Suprimentos de Informática	2022	2022-01	200	240000	1171	264357,08
SERVIÇOS DE INVESTIGAÇÃO E SEGURANÇA	Serviços Especializad os	2022	2022-01	68	93599,96	68	93599,96
SERVIÇOS DE HOSPEDAGEM EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializad os	2022	2022-01	2	204000	2	204000
SERVIÇOS DE CONSULTORIA E DE GERÊNCIA/GESTÃO	Serviços Especializad os	2022	2022-01	175423	3759314,9	175423	3759314,9
SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializad os	2022	2022-01	1	552500	1	552500
OUTROS SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO	Serviços Especializad os	2022	2022-01	6	48500	6	48500
OUTROS SERVIÇOS DE SUPORTE	Serviços Especializad os	2022	2022-01	175423	4038237,5	175424	4066254,1
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializad os	2022	2022-01	1	15000	1	15000
IMPRESSORAS	Impressoras e Serviços de Impressão	2022	2022-01	1	1510	1	1510
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TIC	Impressoras e Serviços de Impressão	2022	2022-01	10	20507,1	10	107507,1
OUTROS SERVIÇOS DE NEGÓCIOS, TÉCNICOS E PROFISSIONAIS	Softwares e Sistemas	2022	2022-01	1	21716	1	21716
SERVIÇOS DE EMISSÃO DE CERTIFICADOS DIGITAIS	Softwares e Sistemas	2022	2022-01	1	222	1	222
EQUIPAMENTO TELEFÔNICO E TELEGRÁFICO	Equipament os e Serviços de	2022	2022-02	20	2175	20	2175

	Redes de Comunicaçã o						
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2022	2022-03	55	6600	4791	5407114,3
OUTROS SERVIÇOS DE NEGÓCIOS, TÉCNICOS E PROFISSIONAIS	Servidores	2022	2022-03	1	251012,4	1	251012,4
SERVIÇOS DE LEASING OU ALUGUEL VEÍCULOS A MOTOR, FERROVIÁRIOEMBARCAÇÕES, AERONAVES, DE EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE, S/OPER	Impressoras e Serviços de Impressão	2022	2022-03	12	2352884,8	12	2352884,8
SERVIÇOS DE TELEFONIA FIXA COMUTADA (STFC), TELECOMUNICA-ÇÕES MÓVEIS (SMP) E TELECOMUNICAÇÕES SATELITAIS	Equipament os e Serviços de Redes de Comunicaçã o	2022	2022-06	12	263296,2	399457	24104482
OUTROS SERVIÇOS DE SUPORTE	Serviços Especializad os	2022	2022-08	1	28016,65	175424	4066254,1
SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE INSTALAÇÃO, TRANSIÇÃO, CONFIGURA-ÇÃO / CUSTOMIZAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializad os	2022	2022-09	1	433000	1	433000
SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC	Suprimentos de Informática	2022	2022-09	971	24357,08	1171	264357,08
COMPUTADORES	Computador es	2023	2023-06	179	2735514,6	179	2735514,6
COMPUTADORES	Servidores	2023	2023-06	0	99000	0	99000
EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	Armazenam ento	2023	2023-06	10	1875719,2	10	1875719,2
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Equipament os de Entrada de Dados	2023	2023-06	4	7780	4	7780
EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA	Equipament os e Serviços de Redes de Comunicaçã o	2023	2023-06	0	24476,7	0	24476,7
MÓDULOS ELETRÔNICOS	Equipament os e Serviços de Redes de Comunicaçã o	2023	2023-06	6	1263624,2	6	1263624,2
OUTSOURCING DE IMPRESSÃO - MODALIDADE LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOMAI S PÁGINAS IMPRESSAS	Impressoras e Serviços de Impressão	2023	2023-06	3	450	3	450

PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Equipament os de Apoio	2023	2023-06	30	9900	30	9900
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Equipament os de Apoio	2023	2023-06	3	30000	3	30000
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Assessórios	2023	2023-06	26	141005,44	28	141711,44
SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC	Suprimentos de Informática	2023	2023-06	442	196657,57	442	196657,57
OUTROS SERVIÇOS DE SUPORTE	Serviços Especializad os	2023	2023-06	1	49000	5	2707877
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializad os	2023	2023-06	2	4005000	3	4011000
SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializad os	2023	2023-06	1	150000	1	150000
SERVICOS PARA A INFRAESTRUTURA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC), NAO CLASSIFICADOS EM OUTROS TÓPICOS	Serviços Especializad os	2023	2023-06	4	198000	4	198000
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TIC	Serviços Especializad os	2023	2023-06	1	25000	1	25000
SERVIÇOS DE CONSULTORIA EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializad os	2023	2023-06	2	195000	2	195000
SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM	Armazenam ento	2023	2023-06	10	1000	15	23110
PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS PARA REDES DE TIC	Equipament os e Serviços de Redes de Comunicaçã o	2023	2023-07	0	7084	0	7084
IMPRESSORAS	Impressoras e Serviços de Impressão	2023	2023-07	2	35020	2	35020
PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS PARA REDES DE TIC	Peças e Assessórios	2023	2023-07	0	1450	0	1450
EQUIPAMENTOS PARA GRAVAÇÃO E REPRODUÇÃO DE VÍDEO	Equipament os de Apoio	2023	2023-09	28	74503,9	28	74503,9
EQUIPAMENTO PARA PROJEÇÃO FOTOGRÁFICA	Equipament os de Apoio	2023	2023-09	7	225455,34	7	225455,34
FONES, MICROFONES E ALTO-FALANTES	Equipament os de Apoio	2023	2023-09	118	136027	118	136027
EQUIPAMENTOS PARA GRAVAÇÃO E REPRODUÇÃO DE SOM	Equipament os de Apoio	2023	2023-09	2	6518	2	6518

EQUIPAMENTOS DIVERSOS PARA COMUNICAÇÕES	Peças e Acessórios	2023	2023-09	2	82400	2	82400
OUTROS SERVIÇOS DE NEGÓCIOS, TÉCNICOS E PROFISSIONAIS	Serviços Especializados	2023	2023-09	1229	286435	1229	286435
OUTROS SERVIÇOS DE SUPORTE	Serviços Especializados	2023	2023-09	4	2656500	5	2707877
OUTROS SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO	Serviços Especializados	2023	2023-09	9	40500	9	40500
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2023	2023-10	78	375839,32	78	375839,32
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializados	2023	2023-11	1	6000	3	4011000
OUTROS SERVIÇOS DE SUPORTE	Serviços Especializados	2023	2023-12	0	2377	5	2707877
SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM	Armazenamento	2023	2023-12	5	22100	15	23110
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios	2023	2023-12	2	706	28	141711,44
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2024	2024-01	14	21000	10086	5828190,5
OUTROS SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO	Serviços Especializados	2024	2024-01	7	70000	34	179718
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2024	2024-02	2	140000	10086	5828190,5
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2024	2024-03	1	378000	10086	5828190,5
OUTROS SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO	Serviços Especializados	2024	2024-03	23	80000	34	179718
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Armazenamento	2024	2024-05	0	400000	0	850000
IMPRESSORAS	Impressoras e Serviços de Impressão	2024	2024-05	11	19401	12	26933
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2024	2024-05	1	26400	10086	5828190,5
OUTROS SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO	Serviços Especializados	2024	2024-05	0	17718	34	179718

SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados	2024	2024-05	175447	6785575	175447	6785575
FONES, MICROFONES E ALTO-FALANTES	Equipamentos de Apoio	2024	2024-05	50	72273,98	50	72273,98
EQUIPAMENTO PARA PROJEÇÃO FOTOGRÁFICA	Equipamentos de Apoio	2024	2024-05	7	121940	7	121940
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2024	2024-06	1	159513,85	10086	5828190,5
EQUIPAMENTOS PARA GRAVAÇÃO E REPRODUÇÃO DE VÍDEO	Equipamentos de Apoio	2024	2024-06	3	33250	3	33250
EQUIPAMENTOS DIVERSOS PARA COMUNICAÇÕES	Equipamentos de Apoio	2024	2024-06	7	14000	7	14000
SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC	Suprimentos de Informática	2024	2024-06	600	420000	1676	463389,56
SERVIÇOS DE HOSPEDAGEM EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados	2024	2024-07	0	1645376,9	2	1870976,9
SERVIÇOS AUXILIARES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados	2024	2024-07	0	605140	0	605140
SERVIÇOS DE EMISSÃO DE CERTIFICADOS DIGITAIS	Softwares e Sistemas	2024	2024-07	400	13944	400	14162
SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM	Armazenamento	2024	2024-08	400	878400	413	885852,12
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2024	2024-08	1804	3062413,6	10086	5828190,5
SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO(À EXCEÇÃO DA CONSTRUÇÃO)	Serviços Especializados	2024	2024-08	24	690000	24	690000
COMPUTADORES	Computadores	2024	2024-08	488	5429901,7	488	5429901,7
COMPUTADORES	Servidores	2024	2024-08	18	8244444	18	8244444
EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	Armazenamento	2024	2024-08	372	374800	372	374800
EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2024	2024-08	52	6468	52	6468
EQUIPAMENTO PARA IMPRESSÃO, DUPLICAÇÃO E ENCADERNAÇÃO	Impressoras e Serviços de Impressão	2024	2024-08	1	2732	12	26933

PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios	2024	2024-08	2832	184875,38	2832	184875,38
SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC	Suprimentos de Informática	2024	2024-08	1076	18348,24	1676	463389,56
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2024	2024-09	136	573500,25	10086	5828190,5
SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO DE DADOS	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2024	2024-09	0	10000	20001	575450
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Equipamentos de Apoio	2024	2024-09	0	20742,98	0	20742,98
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TIC	Serviços Especializados	2024	2024-09	0	2000	0	2000
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializados	2024	2024-09	1	58800	1	58800
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2024	2024-10	1	31590,017	10086	5828190,5
OUTROS SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO	Serviços Especializados	2024	2024-10	4	12000	34	179718
SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC	Suprimentos de Informática	2024	2024-11	0	25041,32	1676	463389,56
SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO DE DADOS	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2024	2024-11	20001	565450	20001	575450
SERVIÇOS DE HOSPEDAGEM EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados	2024	2024-11	2	225600	2	1870976,9
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2024	2024-12	8126	1435772,8	10086	5828190,5
SERVIÇOS DE EMISSÃO DE CERTIFICADOS DIGITAIS	Softwares e Sistemas	2024	2024-12	0	218	400	14162
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Armazenamento	2024	2024-12	0	450000	0	850000
PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS PARA REDES DE TIC	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2024	2024-12	0	21250	0	21250

SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM	Armazenamento	2024	2024-12	13	7452,12	413	885852,12
OUTSOURCING DE IMPRESSÃO - MODALIDADE LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOMAIS PÁGINAS IMPRESSAS	Impressoras e Serviços de Impressão	2024	2024-12	0	4800	12	26933

ANEXO II – Aquisições Realizadas

codigo_item	grupo	data_compra	mesano	qtd_real	preco_unitario_real	custo_real
COMPUTADORES	Computadores	2020-01	2020-01	281	5007,47	1407100
COMPUTADORES	Servidores		2020-01			
INFRAESTRUTURA	Servidores	2020-12	2020-01	1	168950	168950
EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2020-09	2020-01	200	5209	1041800
MANUTENÇÃO EM EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Impressoras e Serviços de Impressão		2020-01			
IMPRESSORAS	Impressoras e Serviços de Impressão		2020-01			
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios	2020-07	2020-01	2	689,5	1379
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios	2020-12	2020-01	1	12540	12540
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios	2020-08	2020-01	10	850	8500
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2020-01	2020-01	15	3350	50520
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2020-01	2020-01	35	4449	155715
SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados	2020-07	2020-02	175423	21,43	3759314,89
OUTSOURCING DE IMPRESSAO	Impressoras e Serviços de Impressão	2021-08	2020-04	1	4995212,16	4995212,16
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios	2020-10	2020-04	5	2000	10000
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2020-12	2020-08	2	20931	41862
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2020-05	2020-08	1	9440	9440

SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2020-06	2020-08	1	5990	5990
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2020-12	2020-09	1	277,2	277
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2020-12	2020-12	10	9428,93	94289,3
OUTROS SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO	Serviços Especializados		2020-12			
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializados	2020-12	2020-12	1	8000	8000
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2020-12	2020-12	1	22000	22000
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2020-12	2020-12	1	2585	2585
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2020-12	2020-12	1	1428	1428
COMPUTADORES	Computadores	2021-02	2021-01	3543	5813,22	18852300,3
EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	Armazenamento		2021-01			
SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM	Armazenamento		2021-01			
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Equipamentos de Apoio		2021-01			
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2021-01	2021-01	1	29732	29732
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios		2021-01			
EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2021-01	2021-01	4	152200	608800
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2021-01	2021-01	1	2322,45	2322,45
COMPUTADORES	Computadores		2021-02			
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Equipamentos de Entrada de Dados		2021-02			
EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - TELEFONIA	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação		2021-02			

EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Equipamentos de Apoio		2021-02			
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2021-09	2021-02	12	37400	448800
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios		2021-02			
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializados		2021-02			
COMPUTADORES	Computadores		2021-03			
COMPUTADORES	Servidores		2021-03			
EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	Armazenamento		2021-03			
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Equipamentos de Entrada de Dados		2021-03			
EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - TELEFONIA	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação		2021-03			
EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação		2021-03			
IMPRESSORAS	Impressoras e Serviços de Impressão		2021-03			
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Equipamentos de Apoio	2021-08	2021-03	590	718	423620
FONES, MICROFONES E ALTO-FALANTES	Equipamentos de Apoio		2021-03			
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas		2021-03			
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios		2021-03			
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializados		2021-03			
SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM	Armazenamento		2021-03			
EQUIPAMENTOS PARA GRAVAÇÃO E REPRODUÇÃO DE VÍDEO	Equipamentos de Apoio		2021-03			
OUTROS SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO	Serviços Especializados	2021-07	2021-03	4	152200	608800
COMPUTADORES	Computadores		2021-04			
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios		2021-04			
COMPUTADORES	Computadores		2021-05			
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2021-06	2021-05	1	191679,69	191679,69
COMPUTADORES	Computadores		2021-06			
COMPUTADORES	Servidores		2021-06			
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas		2021-06			

PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios		2021-06			
EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - TELEFONIA	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2021-08	2021-06	1	1312800	1312800
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializados		2021-06			
COMPUTADORES	Computadores		2021-07			
COMPUTADORES	Servidores		2021-07			
EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	Armazenamento	2021-08	2021-07	867	668,59	579672
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Equipamentos de Entrada de Dados		2021-07			
EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação		2021-07			
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas		2021-07			
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios		2021-07			
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializados		2021-07			
SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados	2021-06	2021-07	175423	21,43	3759314,89
EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	Armazenamento	2021-08	2021-07	30	650	19500
COMPUTADORES	Computadores		2021-08			
COMPUTADORES	Servidores		2021-08			
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas		2021-08			
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios		2021-08			
MANUTENÇÃO	Servidores		2021-08			
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Equipamentos de Entrada de Dados		2021-08			
OUTSOURCING DE IMPRESSÃO - MODALIDADE LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOMAI S PÁGINAS IMPRESSAS	Impressoras e Serviços de Impressão	2021-09	2021-08	1	4995212,16	4995212,16
SERVIÇOS AUXILIARES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados	2021-08	2021-08	1	271018,09	271018,09
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas		2021-09			
SERVIÇOS AUXILIARES DE TECNOLOGIA DA	Serviços Especializados	2021-10	2021-09	1	268591,12	268591,12

INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)						
COMPUTADORES	Computadores		2021-09			
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializados		2021-09			
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2021-11	2021-10	1	189000	189000
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2022-01	2021-11	47	6272,83	294823,01
COMPUTADORES	Computadores		2021-12			
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializados		2021-12			
EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	Armazenamento	2021-12	2021-12	60	16000	960000
FONES, MICROFONES E ALTO-FALANTES	Equipamentos de Apoio		2021-12			
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2022-01	2021-12	1	29152,53	29152,53
EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	Armazenamento	2022-01	2021-12	1	3885000	3885000
EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	Armazenamento	2022-04	2021-12	11	227445,81	2501904
EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	Armazenamento	2022-11	2021-12	2	289000	578000
COMPUTADORES	Computadores	2022-02	2022-01	670	2250	1507500
COMPUTADORES	Servidores		2022-01			
RECIPIENTES ESPECIALIZADOS PARA TRANSPORTE E ARMAZENAGEM	Servidores		2022-01			
EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	Armazenamento	2022-04	2022-01	11	227445,81	2501904
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Equipamentos de Entrada de Dados		2022-01			
EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação		2022-01			
RECIPIENTES ESPECIALIZADOS PARA TRANSPORTE E ARMAZENAGEM	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação		2022-01			
SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO DE DADOS	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2022-11	2022-01	2	289000	578000
SERVIÇOS DE TELEFONIA FIXA COMUTADA (STFC), TELECOMUNICAÇÕES MÓVEIS (SMP) E	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2022-08	2022-01	1	1384478,88	1384478,88

TELECOMUNICAÇÕES SATELITAIS						
FONES, MICROFONES E ALTO-FALANTES	Equipamentos de Apoio	2022-07	2022-01	4500	28,88	130000
SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO(À EXCEÇÃO DA CONSTRUÇÃO)	Equipamentos de Apoio		2022-01			
OUTROS	Softwares e Sistemas	2022-12	2022-01	12	3166,66	38000
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2022-05	2022-01	1	20950	20950
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios		2022-01			
PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS PARA REDES DE TIC	Peças e Acessórios		2022-01			
CONECTORES ELÉTRICOS	Peças e Acessórios		2022-01			
SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC	Suprimentos de Informática		2022-01			
SERVIÇOS DE INVESTIGAÇÃO E SEGURANÇA	Serviços Especializados		2022-01			
SERVIÇOS DE HOSPEDAGEM EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados	2022-11	2022-01	1	39777,9	39777,9
SERVIÇOS DE CONSULTORIA E DE GERÊNCIA/GESTÃO	Serviços Especializados		2022-01			
SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados	2022-07	2022-01	175423	23,14	4058908,75
OUTROS SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO	Serviços Especializados		2022-01			
OUTROS SERVIÇOS DE SUPORTE	Serviços Especializados	2022-07	2022-01	1	285815,67	285815,67
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializados		2022-01			
IMPRESSORAS	Impressoras e Serviços de Impressão	2022-08	2022-01	1	5037249,6	5037249,6
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TIC	Impressoras e Serviços de Impressão		2022-01			
OUTROS SERVIÇOS DE NEGÓCIOS, TÉCNICOS E PROFISSIONAIS	Softwares e Sistemas	2022-12	2022-01	33	33684,84	1111600
SERVIÇOS DE EMISSÃO DE CERTIFICADOS DIGITAIS	Softwares e Sistemas	2022-09	2022-01	100	79,9	7990
EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	Armazenamento	2022-12	2022-01	6	256129,33	1536776
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2022-05	2022-01	2	2075	4150
FONES, MICROFONES E ALTO-FALANTES	Equipamentos de Apoio	2022-07	2022-01	2288	57	130416
WEBCAM	Equipamentos de Apoio	2022-07	2022-01	400	49	19600
WEBCAM	Equipamentos de Apoio	2022-07	2022-01	2054	52	106808
COMPUTADORES	Computadores	2022-11	2022-01	3050	4919,16	15003450,6
OUTROS	Softwares e Sistemas	2022-02	2022-01	1	86572	86572

EQUIPAMENTO TELEFÔNICO E TELEGRÁFICO	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação		2022-02			
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2022-02	2022-03	1	200000	200000
OUTROS SERVIÇOS DE NEGÓCIOS, TÉCNICOS E PROFISSIONAIS	Servidores		2022-03			
SERVIÇOS DE LEASING OU ALUGUEL VEÍCULOS A MOTOR, FERROVIÁRIOEMBARCAÇÕES, AERONAVES, DE EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE, S/OPER	Impressoras e Serviços de Impressão		2022-03			
SERVIÇOS DE TELEFONIA FIXA COMUTADA (STFC), TELECOMUNICA-ÇÕES MÓVEIS (SMP) E TELECOMUNICAÇÕES SATELITAIS	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2022-09	2022-06	1	4797,6	4797,6
OUTROS SERVIÇOS DE SUPORTE	Serviços Especializados		2022-08			
SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE INSTALAÇÃO, TRANSIÇÃO, CONFIGURA-ÇÃO / CUSTOMIZAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializados		2022-09			
SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC	Suprimentos de Informática		2022-09			
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2022-10	2022-10	1	11418,35	11418,35
SERVICOS PARA A INFRAESTRUTURA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC), NAO CLASSIFICADOS EM OUTROS TÓPICOS	Serviços Especializados	2023-04	2023-01	1	9900	9900
COMPUTADORES	Computadores		2023-06			
COMPUTADORES	Servidores	2023-05	2023-06	5	34200	171000
EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	Armazenamento	2023-05	2023-06	8	29980	239840
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Equipamentos de Entrada de Dados		2023-06			
EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2023-05	2023-06	145	20336,55	2948800
MÓDULOS ELETRÔNICOS	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação		2023-06			
OUTSOURCING DE IMPRESSÃO - MODALIDADE LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOMAI S PÁGINAS IMPRESSAS	Impressoras e Serviços de Impressão	2023-06	2023-06	1	1341800,28	1341800,28
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Equipamentos de Apoio		2023-06			

EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Equipamentos de Apoio		2023-06			
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios	2023-05	2023-06	3	1350	4050
SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC	Suprimentos de Informática		2023-06			
OUTROS SERVIÇOS DE SUPORTE	Serviços Especializados	2023-08	2023-06	1	304165,04	304165,04
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializados	2023-06	2023-06	1	18936	18936
SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados	2023-06	2023-06	175423	24,52	4301371,96
SERVIÇOS PARA A INFRAESTRUTURA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC), NÃO CLASSIFICADOS EM OUTROS TÓPICOS	Serviços Especializados	2023-06	2023-06	2	28000	56000
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TIC	Serviços Especializados		2023-06			
SERVIÇOS DE CONSULTORIA EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados		2023-06			
SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM	Armazenamento		2023-06			
COMPUTADORES	Servidores	2023-05	2023-06	1	34500	34500
EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2023-05	2023-06	531	7953,85	4223496,33
SERVIÇOS PARA A INFRAESTRUTURA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC), NÃO CLASSIFICADOS EM OUTROS TÓPICOS	Serviços Especializados	2023-05	2023-06	145	1200	174000
PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS PARA REDES DE TIC	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2023-05	2023-07	796	581,59	462951,2
IMPRESSORAS	Impressoras e Serviços de Impressão		2023-07			
PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS PARA REDES DE TIC	Peças e Acessórios		2023-07			
PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS PARA REDES DE TIC	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2023-05	2023-07	796	68,33	54390,68
EQUIPAMENTOS PARA GRAVAÇÃO E REPRODUÇÃO DE VÍDEO	Equipamentos de Apoio		2023-09			
EQUIPAMENTO PARA PROJEÇÃO FOTOGRÁFICA	Equipamentos de Apoio		2023-09			
FONES, MICROFONES E ALTO-FALANTES	Equipamentos de Apoio		2023-09			
EQUIPAMENTOS PARA GRAVAÇÃO E REPRODUÇÃO DE SOM	Equipamentos de Apoio		2023-09			
EQUIPAMENTOS DIVERSOS PARA COMUNICAÇÕES	Peças e Acessórios		2023-09			

OUTROS SERVIÇOS DE NEGÓCIOS, TÉCNICOS E PROFISSIONAIS	Serviços Especializados	2023-10	2023-09	1	7300	7300
OUTROS SERVIÇOS DE SUPORTE	Serviços Especializados		2023-09			
OUTROS SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO	Serviços Especializados	2023-05	2023-09	40	1077,5	43100
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2023-08	2023-10	15	566,08	8491,2
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2023-08	2023-10	15	176,9	2653,54
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2023-08	2023-10	10	686,58	6865,98
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializados		2023-11			
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2023-11	2023-11	1	174	174
OUTROS SERVIÇOS DE SUPORTE	Serviços Especializados		2023-12			
SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM	Armazenamento		2023-12			
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios		2023-12			
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2024-04	2024-01	56	708,21	39659,76
OUTROS SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO	Serviços Especializados		2024-01			
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2024-04	2024-01	56	24819,81	1389909,36
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2024-04	2024-01	120	53,7	6444
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2024-04	2024-01	120	168,75	20250
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas		2024-02			
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE	Softwares e Sistemas	2024-06	2024-03	2	8392	16784

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA						
OUTROS SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO	Serviços Especializados	2024-02	2024-03	1	30968	30968
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Armazenamento		2024-05			
IMPRESSORAS	Impressoras e Serviços de Impressão		2024-05			
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2024-08	2024-05	30	349,26	10477,95
OUTROS SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO	Serviços Especializados		2024-05			
SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados	2024-06	2024-05	87711,5	25,59	2218215,06
FONES, MICROFONES E ALTO-FALANTES	Equipamentos de Apoio		2024-05			
EQUIPAMENTO PARA PROJEÇÃO FOTOGRÁFICA	Equipamentos de Apoio		2024-05			
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2024-02	2024-06	420	800	336000
EQUIPAMENTOS PARA GRAVAÇÃO E REPRODUÇÃO DE VÍDEO	Equipamentos de Apoio		2024-06			
EQUIPAMENTOS DIVERSOS PARA COMUNICAÇÕES	Equipamentos de Apoio		2024-06			
SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC	Suprimentos de Informática	2024-06	2024-06	80	425	34000
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2024-08	2024-06	1	280871,99	280871,99
SERVIÇOS DE HOSPEDAGEM EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados		2024-07			
SERVIÇOS AUXILIARES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados	2024-04	2024-07	1	1070000	1070000
SERVIÇOS DE EMISSÃO DE CERTIFICADOS DIGITAIS	Softwares e Sistemas	2024-07	2024-07	400	34,86	13944
SERVIÇOS AUXILIARES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados	2024-02	2024-07	1120	659,82	739000
SERVIÇOS AUXILIARES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados	2024-02	2024-07	420	1000	420000
SERVIÇOS AUXILIARES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados	2024-02	2024-07	2	71677	143354
SERVIÇOS AUXILIARES DE TECNOLOGIA DA	Serviços Especializados	2024-02	2024-07	8	61280	490240

INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)						
SERVIÇOS AUXILIARES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados	2024-02	2024-07	36	8130	292680
SERVIÇOS AUXILIARES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados	2024-12	2024-07	1	1228800	1228800
SERVIÇOS DE EMISSÃO DE CERTIFICADOS DIGITAIS	Softwares e Sistemas	2024-02	2024-07	200	65,78	13156
SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM	Armazenamento	2024-08	2024-08	30	19680,11	590403,3
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas		2024-08			
SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO(À EXCEÇÃO DA CONSTRUÇÃO)	Serviços Especializados		2024-08			
COMPUTADORES	Computadores	2025-03	2024-08	2683	6171,21	16557356
COMPUTADORES	Servidores		2024-08			
EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	Armazenamento		2024-08			
EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2024-02	2024-08	1120	46237,5	5548500
EQUIPAMENTO PARA IMPRESSÃO, DUPLICAÇÃO E ENCADERNAÇÃO	Impressoras e Serviços de Impressão		2024-08			
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Peças e Acessórios		2024-08			
SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC	Suprimentos de Informática		2024-08			
COMPUTADORES	Computadores	2025-03	2024-08	179	2944,94	527144
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2024-11	2024-09	1	207978,33	207978,33
SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO DE DADOS	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2024-08	2024-09	1	1501503,65	1501503,65
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Equipamentos de Apoio		2024-09			
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TIC	Serviços Especializados		2024-09			
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARE	Serviços Especializados	2024-03	2024-09	1	2833140	2833140
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas		2024-10			
OUTROS SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO	Serviços Especializados		2024-10			
SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO DE DADOS	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2024-10	2024-10	60	349,9	20994
SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC	Suprimentos de Informática	2024-02	2024-11	1120	46	51520

SERVIÇOS DE HOSPEDAGEM EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados		2024-11			
SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO DE DADOS	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2024-12	2024-11	1	791050	791050
SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Softwares e Sistemas	2024-12	2024-12	1	29200	29200
SERVIÇOS DE EMISSÃO DE CERTIFICADOS DIGITAIS	Softwares e Sistemas	2024-12	2024-12	1	218	218
EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS	Armazenamento		2024-12			
PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS PARA REDES DE TIC	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2024-02	2024-12	20	910	18200
SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM	Armazenamento		2024-12			
OUTSOURCING DE IMPRESSÃO - MODALIDADE LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOMAI S PÁGINAS IMPRESSAS	Impressoras e Serviços de Impressão	2024-08	2024-12	1	1341800,28	1341800,28
SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Serviços Especializados	2024-12	2024-12	87711,5	26,67	2339554,01
PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS PARA REDES DE TIC	Equipamentos e Serviços de Redes de Comunicação	2024-02	2024-12	110	975	107250