



Universidade de Brasília
Faculdade UnB Planaltina - FUP
Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública - PPGP

Tiago Oliveira Loup

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO NA PRESTAÇÃO DOS
SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI) AOS
USUÁRIOS DO MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA
PÚBLICA (MJSP)**

Brasília-DF

2023

Tiago Oliveira Loup

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO NA PRESTAÇÃO DOS
SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI) AOS
USUÁRIOS DO MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA
PÚBLICA (MJSP)**

Projeto apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública, da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Orientadora: Profa. Dra. Lucijane Monteiro de Abreu

Brasília-DF

2023

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

LL891a Loup, Tiago Oliveira
Avaliação do desempenho na prestação dos serviços de tecnologia da informação (TI) aos usuários do Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP) / Tiago Oliveira Loup; orientador Lucijane Monteiro de Abreu. -- Brasília, 2023. 137 p.

Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) -- Universidade de Brasília, 2023.

1. Seleção de Indicadores. 2. Mensuração dos Serviços de TI. 3. Avaliação do Desempenho da Prestação dos Serviços de TI. 4. Tecnologia Informação. 5. Melhorias identificadas na prestação dos serviços de TI. I. Abreu, Lucijane Monteiro de , orient. II. Título.

TIAGO OLIVEIRA LOUP

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI) AOS USUÁRIOS DO MINISTÉRIO DA
JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA (MJSP)**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Dissertação de Mestrado do Curso de Pós-Graduação Stricto Sensu em Gestão Pública da Universidade de Brasília (UnB).
Brasília/DF, 02 de agosto de 2023.

Profa. Dra. Lucijane Monteiro de Abreu
Universidade de Brasília (UnB)
Orientadora

Prof. Dr. Celso Vila Nova de Souza Junior
Universidade de Brasília (UnB)
Examinador – Membro interno

Prof. Dr. Weeberb João Réquia Júnior
Universidade de Brasília (UnB)
Examinador – Membro externo

Profa. Dra. Luciana de Oliveira Miranda
Universidade de Brasília (UnB)
Examinador – Membro suplente (interno)

AGRADECIMENTOS

À minha família, que me apoiou incondicionalmente, pela força e pelo incentivo diante das adversidades e dos momentos de fraqueza.

À Universidade de Brasília, especialmente, ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública da Faculdade de Planaltina (PPGP/FUP), pela oportunidade de crescimento intelectual e profissional e a todos os professores do curso, pela contribuição na construção do conhecimento, fundamental para o desenvolvimento deste estudo.

Aos meus amigos, por entenderem meus momentos de ausência. Aos meus colegas de turma, pelo companheirismo. Aos servidores da Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação - STI e em especial os membros da Comissão de Especialistas: Bruno Alves, Evanei dos Santos, Leonardo Greco, Léo Rossato e Sérgio Futer, que contribuíram com a realização desta pesquisa.

À minha noiva Simone Lucas pelo incentivo e apoio incondicional durante este desafio. À minha mãe, Rita de Cássia por sempre acreditar em mim e apoiar os meus estudos ao longo da minha trajetória acadêmica. Ao meu pai, Hélio Ivan por sempre acreditar no meu potencial. Ao meu tio Anderson Oliveira e à sua esposa Flaviana Pires por todo carinho e por me encorajar a enfrentar novos desafios. Aos meus afilhados, Miguel Pires e Pedro Pires pelos momentos de alegria vivenciados.

Por fim, à minha orientadora, Professora Doutora Lucijane Monteiro de Abreu, pelos esclarecimentos, pelos direcionamentos e pela atenção dispensada a mim.

RESUMO

O objetivo do presente estudo é avaliar a prestação dos serviços de Tecnologia da Informação-TI aos usuários do Ministério de Justiça e Segurança Pública-MJSP, utilizando-se do metamodelo dos 6Es do desempenho. Para tratar do tema buscou-se realizar uma pesquisa exploratória em diferentes bases de dados bibliográficas para identificar as lacunas de pesquisa e os principais temas e subtemas dos artigos científicos e executar as 10 etapas para construir dos indicadores propostas no Guia referencial para medição de desempenho (BRASIL, 2009), o que possibilitou selecionar os indicadores de desempenho, mensurar o desempenho na prestação dos serviços de TI aos usuários do MJSP e identificar as variáveis que impactam o desempenho na prestação dos serviços de TI. Como resultado da análise comparativa da nota de desempenho agregado é notória a evolução na prestação dos serviços de TI para os usuários do MJSP, a mensuração do desempenho utilizou a coleta de dados realizada no período de amostragem, de dezembro de 2019 a novembro de 2022, onde em dezembro de 2019 a Nota do Desempenho Agregado foi de 68,52 em um total de 100 e em novembro de 2022 a Nota do Desempenho Agregado aferida foi de 100 de um total de 100. Os fatores responsáveis pela melhoria na prestação dos serviços foi a obrigatoriedade de certificações específicas para cada profissional na execução dos serviços de TI; exigência da certificação PinkVerify 2011 Toolsets, da empresa *Pink Elephant*, na ferramenta de Gerenciamento de Serviços de TI (em inglês, *IT Service Management – ITSM*), em processos da biblioteca de boas práticas do *Information Technology Infrastructure Library (ITIL)*; implantação de uma série de automações nos processos do ambiente de TI; e utilização do modelo baseado em indicadores de prestação de serviços de TI com o objetivo de monitorar o cumprimento de metas. O método adotado forneceu indicadores importantes para mensurar a prestação dos serviços de TI aos usuários do MSJP e descrever as variáveis que impactam o desempenho na prestação dos serviços de TI, além de orientar os gestores de TI na tomada de decisão em relação à quais serviços de TI precisam ser aperfeiçoados.

Palavras-chave: Seleção de Indicadores; Mensuração dos Serviços de TI; Avaliação do Desempenho.

ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate the provision of Information Technology-IT services to users of the Ministry of Justice and Public Security-MJSP, using the performance 6Es metamodel. To deal with the theme, an exploratory research was carried out in different bibliographic databases to identify research gaps and the main themes and subtopics of scientific articles and to execute the 10 steps to build the indicators proposed in the Reference Guide for Performance (BRAZIL, 2009), which made it possible to select performance indicators, measure performance in the provision of IT services to MJSP users and identify the variables that impact performance in the provision of IT services. As a result of the comparative analysis of the aggregated performance score, the evolution in the provision of IT services to MJSP users is notorious, the performance measurement used the data collection carried out in the running period, from December 2019 to November 2022, where in December 2019 the Aggregate Performance Score was 68.52 out of a total of 100 and in November 2022 the Aggregate Performance Score measured was 100 out of a total of 100. The factors responsible for the improvement in the provision of services was the obligation of specific certifications for each professional in the execution of IT services; requirement of PinkVerify 2011 Toolsets certification, from Pink Elephant company, in the IT Service Management (ITSM) tool, in processes of the Information Technology Infrastructure Library (ITIL) best practices library; implementation of a series of automation processes in the IT environment; and use of the model based on IT service provision indicators in order to monitor the achievement of goals. The method adopted provided important indicators to measure the provision of IT services to MSJP users and describe the variables that impact performance in the provision of IT services, in addition to guiding IT managers in making decisions regarding which IT services IT needs to be perfected.

Keywords: Selection of Indicators; Measurement of IT Services; Performance Assessment.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa da literatura	23
Figura 2 – Cadeia de valor e os 6Es do desempenho	32
Figura 3 – Etapas de medição e os 10 passos para construir indicadores	33
Figura 4 – Organograma da Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação	38
Figura 5 – Fluxo da execução dos serviços de TI	43
Figura 6 – Cadeia de valor da execução dos serviços de TI	46
Figura 7 – Referências utilizadas para identificação dos indicadores	47
Figura 8 – Nota da Dimensão Efetividade	85
Figura 9 – Nota da Dimensão Eficácia	86
Figura 10 – Nota da Dimensão Eficiência	87
Figura 11 – Nota da Dimensão Execução	88
Figura 12 – Nota da Dimensão Excelência	88
Figura 13 – Nota da Dimensão Economicidade	89
Figura 14 – Evolução do IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário	97
Figura 15 – Evolução do IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo	97
Figura 16 – Evolução do IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo	98
Figura 17 – Evolução do IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados ...	99
Figura 18 – Evolução do IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo	99
Figura 19 – Evolução do IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento)	100
Figura 20 – Evolução do IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos	101
Figura 21 – Evolução do IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pela CONTRATANTE	101
Figura 22 – Evolução do IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO)	102
Figura 23 – Evolução do IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos	103

Figura 24 – Evolução do IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial	103
Figura 25 – Evolução do IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo	104
Figura 26 – Evolução do IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido	105
Figura 27 – Evolução dos 6Es do Desempenho	105
Figura 28 – Evolução da Nota de Desempenho Agregado	106

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese dos objetivos desta dissertação	19
Quadro 2 – Temas e Subtemas identificados na literatura	22
Quadro 3 – Lacunas de pesquisa	27
Quadro 4 – Bases pesquisadas	30
Quadro 5 – Perfil profissional da Comissão de Especialistas	42
Quadro 6 – Dimensões e subdimensões de análise	47
Quadro 7 – Áreas Especializadas	48
Quadro 8 – Proposta preliminar de indicadores	52
Quadro 9 – Indicadores propostos pelos membros da Comissão de Especialistas	53
Quadro 10 – Indicadores avaliados na primeira reunião da Comissão de Especialistas	53
Quadro 11 – Indicadores com avaliação apta após primeira reunião da Comissão de Especialistas	54
Quadro 12 – Indicadores descartados após avaliação de pertinência pela Comissão de Especialistas	54
Quadro 13 – Indicadores selecionados preliminarmente após a aplicação do Questionário (APÊNDICE B)	55
Quadro 14 – Fórmula de cálculo, unidade de medida, fontes e metas dos indicadores	60
Quadro 15 – Taxa de alcance das notas para cada indicador	65
Quadro 16 – Atributos dos Indicadores	67
Quadro 17 – Matriz de Avaliação Quantitativa	69
Quadro 18 – Ranqueamento dos Indicadores	70
Quadro 19 – Valores atingidos na prestação dos serviços de TI	73
Quadro 20 – Nota atingida por período	75
Quadro 21 – Critérios de ponderação das dimensões	76
Quadro 22 – Nota do desempenho agregado período de dez/2019 a nov/2022	78
Quadro 23 – Nota do desempenho agregado mês de dezembro de 2019	79
Quadro 24 – Nota do desempenho agregado mês de novembro de 2020	80
Quadro 25 – Nota do desempenho agregado mês de novembro de 2021	81
Quadro 26 – Nota do desempenho agregado mês de novembro de 2022	82
Quadro 27 – Análise Comparativa da Nota do Desempenho Agregado	84

Quadro 28 – Certificações exigidas para os técnicos	90
Quadro 29 – Identificação dos avaliadores	115
Quadro 30 – Sugestão de Indicadores para medir a qualidade dos serviços de TI	116
Quadro 31 – Construção de fórmulas e estabelecimento de metas	117
Quadro 32 – Taxa de alcance das notas para cada indicador	120
Quadro 33 – Atributos dos Indicadores	122
Quadro 34 – Matriz de Avaliação Quantitativa	124

LISTA DE SIGLAS

APF	Administração Pública Federal
CPE	Compras Públicas Ecológicas
CPS	Compras Públicas Sustentáveis
DASP	Departamento Administrativo do Serviço Público
GDF	Governo do Distrito Federal
ICTI	Índice de Custo da Tecnologia da Informação
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPS	Indicador de Prestação de Serviços
ISU	Indicador de Satisfação dos Usuários
ITIL	Biblioteca de Infraestrutura de Tecnologia da Informação
KPIs	Indicadores-Chave de Desempenho
MPOG	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
NPM	<i>New Public Management</i>
ONU	Organização das Nações Unidas
Pnuma	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
Queuemetrics	Sistema de supervisão de call center para PBX
RDMs	Requisições de Mudanças
RTO	<i>Recovery Time Objective</i>
SATI	Sistema de Atendimento de Tecnologia da Informação
SEI	Sistema de Processo Eletrônico
SISP	Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação
SGBD	Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados
STI	Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação
TCU	Tribunal de Contas da União
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TIT	Tempo de Início do Tratamento
TMSI	Tempo Máximo de Solução do Incidente

TMSR	Tempo Máximo de Solução da Requisição
UnB	Universidade de Brasília
UST	Unidade de Serviços Técnicos
VPN	Rede Privada Virtual
Zabbix	Sistema monitoramento de redes, servidores e serviços

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1.	Formulação do Problema de Pesquisa.....	17
1.2.	Objetivos.....	18
1.2.1.	Objetivo Geral	18
1.2.2.	Objetivos Específicos	18
1.3.	Justificativa.....	19
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
2.1.	Dimensões da pesquisa.....	22
2.1.1.	Contratações Públicas de Serviços de TI.....	23
2.1.2.	Contexto Histórico das Contratações Públicas de serviços de TI	23
2.1.3.	Métricas de desempenho para contratações públicas de serviços de TI.....	24
2.1.4.	Inovação nas compras públicas de serviços de TI.....	24
2.1.5.	Irregularidade/Riscos/Transparência nas contratações públicas de serviços de TI.....	25
2.1.6.	Sustentabilidade nas contratações públicas de serviços de TI.....	26
2.2.	Lacunas da Pesquisa	27
3	METODOLOGIA.....	28
3.1.	Tipo de pesquisa	28
3.2.	Caracterização da organização alvo do estudo.....	37
3.3.	População e amostra da pesquisa	39
3.4.	Procedimentos de coleta	40
4	ANÁLISE DOS DADOS	41
4.1	Identificação do nível, dimensão, subdimensão e objetos de mensuração.....	42
4.2	Estabelecimento dos indicadores de desempenho	47
4.3	Validação preliminar dos indicadores	52
4.4	Construção de fórmulas, estabelecimento de metas e notas.....	58
4.5	Definição de responsáveis	66
4.6	Geração de sistemas de coleta de dados	66
4.7	Ponderação e validação final dos indicadores	67
4.8	Mensuração do desempenho.....	71
4.9	Análise e interpretação dos resultados da mensuração.....	83
4.10	Comunicação do desempenho	95
4.10.1	Painéis de Controle.....	95
5	CONCLUSÃO.....	106
	APÊNDICE A – Carta de Apresentação	114
	APÊNDICE B – Questionário 1, aplicado aos membros da Comissão de Especialistas	115
	APÊNDICE C – Questionário 2, aplicado aos membros da Comissão de Especialistas	117
	APÊNDICE D – Questionário 3, aplicado aos membros da Comissão de Especialistas	122
	APÊNDICE E – Fichas explicativas dos indicadores selecionados.....	125

1 INTRODUÇÃO

Desde a suposição subjacente de que a fragilidade organizacional tem sido uma característica persistente da área de compras públicas, e a experiência inaugural da centralização das compras, nos anos 1930, com suas vicissitudes, passando pela frustrada implementação do Sistema de Material, no âmbito do Departamento Administrativo do Serviço Público (DASP). A estruturação sistêmica como atividade residual, inserida no chamado Sistema de Serviços Gerais, nos anos 1970, até a junção com a área de tecnologia da informação, sob uma mesma unidade organizacional, nos anos 1990, a Administração Pública tem se esforçado para a melhoria do processo de contratações públicas (FERNANDES, 2016). As políticas realizadas em relação às contratações públicas de Tecnologia da Informação estão em evidência e no centro de um intenso debate nacional, devido ao cenário assolado por corrupção e pela busca incessante da transparência das contas públicas.

A área de contratação de Tecnologia da Informação - TI vem recebendo uma atenção especial desde a publicação da Instrução Normativa SLTI nº 4 de 19/05/2008. A base legal atual para as políticas de contratações públicas na área de TI se apoia na Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022 para os processos instruídos à luz da Lei nº 14.133, de 2021, e com a Instrução Normativa SGD/ME nº 1, de 4 de abril de 2019 para os processos instruídos à luz da Lei nº 8.666, de 1993. Contudo, a Secretaria de Governo Digital, através da Portaria nº 6.432 / 2021 (Brasil, 2021), estabeleceu para todo o Governo Federal, o modelo de contratação de serviços de operação de infraestrutura e atendimento a usuários de TI, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.

Para Lobão (2016), a realização de contratações públicas de serviços de TI dos órgãos precisa obedecer a todo um arcabouço normativo e diversas legislações vigentes, e seguir vários trâmites que interna e externamente influenciam no ambiente institucional.

A TI vem se mostrando como ferramenta indispensável à sobrevivência organizacional, na medida em que imprime maior velocidade aos processos internos e permite aos gestores um conhecimento/relacionamento amplo com seu ambiente de influência (SANTOS Jr et al., 2005). Esta relação tem sido indispensável para que as organizações se mantenham competitiva.

Siti-Nabiha, Thum e Sardana (2012) indicam que o *Service Desk* de uma organização é um dos seus serviços de maior relevância, que atualmente sustenta a produtividade dos

colaboradores, garantindo que os problemas relacionados à tecnologia sejam enfrentados e resolvidos no menor tempo possível. Aqui, os autores reafirmam a interdependência dos colaboradores com a área de TI para a manutenção da produtividade. Por esse motivo, a importância do estudo escolhido, para que as organizações permaneçam sempre em melhoria contínua em relação à qualidade dos serviços de TI disponibilizados para seus colaboradores.

Para Kaplan e Norton (2007), os indicadores de desempenho são uma oportunidade de se colaborar com a organização para que sejam avaliados seus objetivos estratégicos, sendo necessário a existência do alinhamento entre a área de negócio e a TI. Este alinhamento nem sempre é observado pela alta administração, que talvez por desconhecimento, não o faz ou o faz como proforma, para dizer que cumpriu às determinações dos órgãos de controle.

No Acórdão nº 2.037/2019-TCU-Plenário, o Tribunal de Contas da União - TCU apontou indícios de planejamento meramente formal, com direcionamento da contratação, pesquisa de preços simulada, além de diversas falhas nos controles da execução contratual. Também foram encontrados sinais de possível prejuízo pela aquisição de solução inservível, preços excessivos, superfaturamento e pagamentos por serviços não executados. Já no Acórdão nº 1.508/2020-TCU-Plenário, a Corte de Contas verificou, indesejada assimetria de informações entre as partes, incomparabilidade e heterogeneidade das contratações e caráter abstrato das metodologias utilizadoras dessas denominações como Unidade de Serviços Técnicos - UST, recomendando que UST não deve ser utilizada em contratações públicas sem padronização. Frente às recomendações do TCU, a Secretaria de Governo Digital da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, na condição de órgão central do SISP, estabeleceu um modelo de contratação dos principais serviços de operação de infraestrutura e atendimento ao usuário de TI, com a publicação da PORTARIA SGD/ME Nº 6.432, DE 15 DE JUNHO DE 2021. Esses dois órgãos realizam estudos acerca do impacto das contratações visando o melhor tipo de contratação para atender à Administração Pública. As diretrizes se alteram de acordo com a implementação das recomendações e a não obtenção do resultado pretendido. Busca-se analisar os efeitos das implementações e, dessa forma, novas recomendações e crenças são propostas.

Para alcançar o objetivo proposto, a dissertação foi organizada em 5 capítulos. O primeiro apresenta breve introdução, além do problema de pesquisa e dos objetivos a serem atingidos. O segundo capítulo traz a fundamentação teórica, onde foram levantadas as dimensões da pesquisa, fundamentada, principalmente, em artigos publicados em periódicos científicos nacionais e

internacionais e em autores clássicos sobre o tema estudado, também foram levantadas as lacunas de pesquisa, ou seja, os temas que podem ser explorados para acrescentar conteúdo à temática do estudo.

No terceiro capítulo é descrita metodologia onde constam o tipo de pesquisa utilizada no presente estudo, a caracterização da organização alvo do estudo, a população e a amostra da pesquisa e o procedimento de coleta de dados.

O quarto capítulo apresenta a análise dos dados, onde constam a identificação do nível, dimensão, subdimensão e objetos de mensuração, o estabelecimento dos indicadores de desempenho, a validação preliminar dos indicadores com as partes interessadas, a construção de fórmulas, estabelecimento de metas e notas, a definição de responsáveis pelos indicadores, a geração de sistemas de coleta de dados, a ponderação e validação final dos indicadores com as partes interessadas, a mensuração do desempenho, a análise e interpretação dos resultados da mensuração e a comunicação do desempenho aos responsáveis pela tomada de decisão.

Por fim, o quinto capítulo traz a conclusão e as considerações finais, além de sugestões para investigações futuras.

1.1. Formulação do Problema de Pesquisa

Foi considerado no levantamento bibliográfico estudos em relação a avaliação da prestação dos serviços de TI em periódicos nacionais, todavia não foram encontrados. Já em periódicos internacionais foram encontrados alguns estudos correlacionados à avaliação da prestação dos serviços de TI. Um deles, foi um estudo conceitual sobre a qualidade de serviços de TI, o qual identificou sete lacunas entre clientes e fornecedores (KANG; BRADLEY, 2002). Chang e King (2005) desenvolveram um instrumento utilizado para avaliar o desempenho dos Sistemas de Informação, para orientar o investimento em tecnologia da informação e decisões de fornecimento. Outro estudo, realizado por Yongqiang et al. (2012), considerou a qualidade do serviço como um determinante primário da satisfação do usuário com a prestação de serviços de tecnologia da informação (TI), considerou avanço no entendimento teórico da satisfação do usuário reconceitualizando a entrega de serviços de TI como um processo relacional bilateral entre a equipe de TI e os usuários, no estudo foram postuladas duas grandes dimensões do capital social, o capital cognitivo e o capital relacional, e concluído que elas não apenas afetam positivamente a satisfação do usuário, mas também fortalecem a relação estabelecida entre a qualidade do serviço e a satisfação do usuário.

De acordo com as lacunas de pesquisas descritas nesse estudo, durante a pesquisa documental, há escassez de informações sobre a medição da prestação de serviços de TI nas organizações. Devido a prestação de serviços de TI impactar as entregas realizadas pela área fim dos órgãos e suas atribuições constitucionais, é necessário a aplicação de modelos para a avaliação da qualidade desses serviços e, a partir dessas informações, propor melhorias visando atingir com o máximo de êxito possível a missão organizacional.

Essa pesquisa pretende responder aos seguintes problemas enfrentados pelos gestores nos respectivos ambientes de TI: Quais são os indicadores adequados para mensurar a qualidade dos serviços de TI do MJSP? Quais as variáveis que impactam a avaliação do desempenho da prestação dos serviços de TI?

A avaliação da qualidade dos serviços é essencial para que uma organização se torne competitiva e possua informações acerca das expectativas dos clientes em relação aos serviços recebidos (ALBERNAZ e FREITAS, 2010). Os serviços de TI influenciam os rumos de uma organização, por esse motivo é necessário a constante melhoria na qualidade dos serviços oferecidos aos usuários (MOREIRA; DA SILVA FERNANDES, 2021, p. 18).

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo Geral

O objetivo do presente estudo é avaliar a prestação dos serviços de Tecnologia da Informação-TI aos usuários do Ministério de Justiça e Segurança Pública-MJSP.

1.2.2. Objetivos Específicos

São objetivos específicos do presente estudo:

- Selecionar os indicadores de desempenho com apoio de uma Comissão de Especialistas;
- Mensurar o desempenho na prestação dos serviços de TI aos usuários do MJSP; e
- Identificar as variáveis que podem impactar o desempenho na prestação dos serviços de TI.

Os métodos e instrumentos de como os objetivos específicos estabelecidos foram alcançados estão apresentados no Quadro 1, por meio de análise documental, da definição de indicadores de desempenho pertinentes por uma Comissão de Especialistas e da mensuração do desempenho utilizando o metamodelo dos 6Es do desempenho. Para tanto, o processo de

avaliação da prestação dos serviços de TI buscou o maior grau possível de aderência a algumas propriedades que caracterizam uma boa medida de desempenho.

Quadro 1 – Síntese dos objetivos desta dissertação

Objetivo geral	
O objetivo do presente estudo é avaliar a prestação dos serviços de Tecnologia da Informação-TI aos usuários do Ministério de Justiça e Segurança Pública-MJSP.	
Objetivos Específicos	Método/Instrumento
a) Selecionar os indicadores de desempenho com apoio de uma Comissão de Especialistas;	Análise documental e definição de indicadores de desempenho pertinentes por uma Comissão de Especialistas.
b) Mensurar o desempenho na prestação dos serviços de TI aos usuários do MJSP;	Aplicação do metamodelo dos 6Es do desempenho, do Guia Referencial para Medição do Desempenho proposto pelo MPOG (BRASIL, 2009).
c) Identificar as variáveis que podem impactar o desempenho na prestação dos serviços de TI.	Análise documental.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

1.3. Justificativa

O presente estudo se justifica, segundo Shrestha et al. (2016), devido à falta de um método eficiente e transparente para a avaliação dos serviços em TI oferecidos aos usuários, sendo que esses serviços são essenciais para as áreas fim das organizações cumprirem o seu papel institucional.

Para Palese e Usai (2018), historicamente, a avaliação da qualidade do serviço sempre foi essencial para as organizações, porém, a dificuldade com a coleta das opiniões dos clientes, tem sido fator limitante. Os usuários depois que recebem a prestação do serviço não se atenta para a importância em realizar a avaliação dessa prestação de serviços, os autores citam essa dificuldade em fazer com que essa prestação de serviços seja realizada e, que dessa forma, a qualidade deles possam avançar.

Farrapo et al. (2019), citam que as TICs fazem parte de uma área basicamente prestadora de serviços e assumem papel essencial na obtenção de vantagem competitiva por parte das organizações, por serem uma área de prestação de serviços que apoiam as outras áreas, o seu desempenho não é tão simples de ser avaliado ou medido. Dessa forma, fica evidente a escassez na literatura de formas de avaliação e medição dos serviços de TI nas organizações.

Não há consenso na literatura acerca da medição da percepção da qualidade dos serviços de TI (NUNES, 2020, p.19). Ou seja, os gestores organizacionais possuem opiniões diferentes em

relação à medição da qualidade dos serviços de TI, por esse motivo, o investimento na padronização de um modelo seria benéfico para as organizações.

Pedrosa (2021), relata a dificuldade em avaliar os benefícios intangíveis da implantação de sistemas de informação, como: o envolvimento da força de trabalho, melhoria de comunicação, vantagens competitivas e melhoria de controles e conformidade. Acrescenta-se a isso o fato de muitos ativos de tecnologia serem considerados ativos intangíveis.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo é apresentado a base teórica da presente pesquisa, fundamentada principalmente em artigos publicados em periódicos científicos nacionais e internacionais e em autores clássicos sobre o tema estudado.

No campo aplicado das políticas públicas, os indicadores sociais são formas habituais de medida que permitem a operacionalização de um conceito abstrato ou de uma demanda de interesse programático (JANNUZZI, 2005).

Parece bastante claro que o desenho de uma política pública deve partir, entre outros elementos, de um bom diagnóstico. Quanto maior o conhecimento acerca da realidade social a enfrentar, maior será a precisão do desenho e da implementação de uma determinada política (PERES, 2011).

A escolha de indicadores sociais para uso no processo de formulação e avaliação de políticas públicas deve ser pautada pela aderência deles a um conjunto de propriedades desejáveis e pela lógica estruturante da aplicação, que definirá a tipologia de indicadores mais adequada (DE MARTINO JANNUZZI, 2002).

De acordo com Palvarini (2010), a medição de desempenho na gestão pública está entre os principais instrumentos para subsidiar os gestores e os dirigentes em suas decisões e escolhas, essa fornece informações fundamentais sobre temas da gestão pública, tais como: nível de efetividade, eficácia, eficiência, qualidade, economia de recursos e produtividade dos produtos/serviços, além de apontar o grau de melhoria da gestão.

Segundo Uchoa (2013), um sistema de medição de desempenho institucional precisa ser abrangente e balanceado, indicadores não existem apenas para mostrar se as metas estão sendo atingidas, servem também para deixar claras as prioridades, gerar alinhamento, indicar se são necessários ajustes, apoiar a tomada de decisão e para motivar e reconhecer o desempenho.

Parte significativa dos estudos sobre os processos de avaliação de políticas públicas realizados desde a década de 1960, os quais, geralmente, tiveram (e ainda têm) o seu epicentro na academia norte-americana, refere-se às questões de ordem metodológica e/ou às distintas maneiras de se classificar a avaliação (FARIA, 2005).

A década de 1990 marca a última fase evidenciada pela literatura, na qual o deslocamento teórico-discursivo é fortemente marcado pelo questionamento do papel do Estado, aliado à influência da nova administração pública. A avaliação assume a função de legitimação, ao mesmo tempo em que são exigidos resultados da administração e das políticas públicas (TREVISAN; VAN BELLEN, 2008).

A avaliação permite aos formuladores e gestores de políticas públicas desenharem políticas mais consistentes, com melhores resultados e melhor utilização dos recursos, além de aprimorar o processo de tomada de decisão, vislumbrar a alocação apropriada de recursos e promover a responsabilização por decisões e ações (accountability) dos governantes perante o parlamento, as agências reguladoras e fiscalizadoras e os cidadãos (RAMOS; SCHABBACH, 2012).

Ramos e Schabbach (2012) diferenciam a avaliação do acompanhamento, consideram o monitoramento de uma política pública como uma atividade gerencial interna, realizada sistematicamente durante o período de execução e operação, para se saber como uma intervenção evolui ao longo do tempo, através de dados da gerência do projeto sobre metas iniciais, indicadores e resultados associados aos programas, já a avaliação necessita das informações provenientes do monitoramento para realizar o julgamento que lhe cabe a respeito da eficiência, eficácia e efetividade dos programas; ambos os estudos são, portanto, complementares.

A atividade de avaliação não deve ser tratada isoladamente e nem ser considerada autossuficiente, e sim uma das etapas do processo de planejamento das políticas e programas governamentais, na medida em que gera informações que possibilitam novas escolhas e analisa resultados que podem sugerir a necessidade de reorientação das ações para o alcance dos objetivos traçados (DA CUNHA, 2018).

Ala-Harja e Helgason (2000) citam que a avaliação de programa público deve ser vista como mecanismo de melhoria no processo de tomada de decisão, com o objetivo de garantir melhores informações aos governantes, para que estes possam fundamentar suas decisões.

2.1. Dimensões da pesquisa

O tema central e os principais subtemas que foram abordados nos estudos analisados estão apresentados no Quadro 2. Foram organizados em: Contratações Públicas de Serviços de TI como tema central da análise, e desse tema central se desprenderam 5 subtemas que são: Métricas de desempenho para contratações públicas de serviços de TI; Inovação nas compras públicas de serviços de TI; Irregularidade/Riscos/Transparência nas contratações públicas de serviços de TI; Contexto Histórico das Contratações Públicas de serviços de TI; e a Sustentabilidade nas contratações públicas de serviços de TI. Cada um destes tópicos será abordado neste trabalho de forma sucinta com o objetivo de descrever as principais discussões referentes à presente pesquisa.

Quadro 2 – Temas e Subtemas identificados na literatura

Tema Central	SubTemas	Referências
Contratações Públicas de Serviços de TI	Métricas de desempenho para contratações públicas de serviços de TI	Patrucco e Luzzini (2016)
	Inovação nas compras públicas de serviços de TI	Saastamoinen, Reijonen e Tammi (2018) Da Silva e Neto (2014)
	Irregularidade/Riscos/Transparência nas contratações públicas de serviços de TI	Fazekas, Toth e King (2016) Choi, Lee e Irani (2018) Bitencourt e Reck (2016) Reni Elisa da Silva e João Souza Neto (2014)
	Contexto Histórico das Contratações Públicas de serviços de TI	Fernandes (2016)
	Sustentabilidade nas contratações públicas de serviços de TI	Alencastro, Silva e Lopes (2014) Fuentes-Bargue, Ferrer-Gisbert, Gonzalez-Cruz e MC (2018) Ponce, Gil, e Duran (2019)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

O presente estudo parte do escopo macro que são as contratações públicas de serviços de TI e todo o seu contexto histórico até os dias atuais, evoluindo para as contratações de Serviços de TI que vem evoluindo bastante para a sua maturidade ao longo dos últimos anos, principalmente após a nomeação dos Analista em Tecnologia da Informação, a partir de 2010, uma carreira transversal criada pelo Ministério da Economia para apoiar os órgãos do Poder Executivo.

Mais recentemente, a medição da qualidade dos serviços entregues aos colaboradores começou a ganhar corpo e a ser objeto de discussão dentro das organizações. Claramente com o intuito de se tornar mais competitiva. Por esse motivo, a proposta de mensuração do desempenho

com uso de indicadores se faz relevante nesse momento da história. O mapa da literatura organizado pelos subtemas e os respectivos autores estão demonstrados na Figura 1.

Figura 1 – Mapa da literatura



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

2.1.1. Contratações Públicas de Serviços de TI

Por possuir um papel estratégico para a instituição e por estar diretamente ligada a qualquer departamento, as compras públicas interferem diretamente na realização dos trabalhos e, conseqüentemente, dos resultados alcançados pelas instituições e programas públicos (BATISTA; MALDONADO, 2008).

Ademais, a política pública de compras por meio do poder de compra do Estado pode exercer um papel chave na indução a processos de desenvolvimento, envolvendo transformações sociais e econômicas (RUTTAN, 2006).

2.1.2. Contexto Histórico das Contratações Públicas de serviços de TI

A falha na eficiência, eficácia e efetividade representaram as principais causas relacionadas à crise do Estado moderno. Assim, o *New Public Management* – NPM, surgiu como resposta à crise, utilizando a lógica empresarial baseada em princípios mercadológicos aplicados na administração pública (ANDION, 2012).

A análise da trajetória da área de compras e contratações públicas no Brasil evidencia ritmos e resultados desiguais, quando consideramos os avanços que seriam desejáveis em direção à estruturação da função de compras e contratações. A constatação, que é chave para o argumento apresentado neste artigo, é de que há certa dificuldade de estruturação organizacional da área,

aspecto identificável na trajetória, pelos episódios de mudança descritos nas seções precedentes (FERNANDES, 2016, p. 426).

De forma geral, a trajetória da área de compras e contratações no Brasil é um caso de exemplar fragilidade das capacidades estatais e da estruturação da administração pública, como resultado de condições difíceis e de descontinuidades, a despeito de alguns notáveis avanços (FERNANDES, 2016, p. 428).

2.1.3. Métricas de desempenho para contratações públicas de serviços de TI

Para Jannuzzi (2009), os indicadores permitem que as dimensões sociais de interesse sejam traduzidas em termos operacionais.

Nesse contexto, destaca-se que os indicadores são instrumentos de gestão primordiais no monitoramento e avaliação das organizações, possibilitando o acompanhamento do alcance de metas, melhorias de qualidade, correção de problemas e necessidades de mudança, e especialmente neste trabalho, na avaliação do desempenho das compras públicas (CABRAL; REIS; SAMPAIO, 2015).

Os Indicadores-Chave de Desempenho - KPIs de eficiência e custo são predominantes, pois mais de 45% das medidas exploradas estão relacionadas a essa dimensão. Isso não surpreende, pois esta é a área tradicionalmente monitorada quando se trata de atividades de compras no setor público, onde há a necessidade de garantir que os recursos sejam usados de maneira eficiente (CHAN; KARIM, 2012).

A partir da revisão da literatura, podemos primeiro inferir que os Sistemas de Compras Públicas são uma ferramenta fundamental para garantir a gestão eficiente e eficaz dos processos de Compras Públicas, o desempenho das Compras Públicas é um impulsionador crucial da capacidade das organizações públicas cumprirem seus objetivos, e a literatura geral sobre compras (PATRUCCO; LUZZINI, 2016, p. 742).

2.1.4. Inovação nas compras públicas de serviços de TI

Argumenta-se frequentemente que o setor público sofre de um déficit de inovação (POTTS, 2009) devido à sua aversão à experimentação, ao risco e ao fracasso (ibid.), bem como às deficiências e complexidades nas especificações das licitações, falta de interação do usuário e má gestão de risco entre entidades de compras (UYARRA et al., 2014).

Estudos anteriores mostraram que a capacidade de inovação de uma empresa é muito aprimorada se ela cooperar com outras empresas em inovação, independentemente de a inovação ser radical ou incremental (SAASTAMOINEN; REIJONEN; TAMMI, 2018, p. 5).

Edler et al. (2015) argumentam que as organizações do setor público devem reconhecer os benefícios de longo prazo da inovação e se concentrar em encorajar compradores e tomadores de decisão a adotar modos e processos que conduzam a inovações.

2.1.5. Irregularidade/Riscos/Transparência nas contratações públicas de serviços de TI

Para mitigação de riscos, sugerem-se algumas ações como: realizar capacitação para a área de TI e também para a parte da área de negócio envolvida; contratar coaching para orientação dos gestores de TI e de negócio; incentivar a prática de equipes multifuncionais para que haja constante troca de informações entre as equipes; estabelecer um plano de comunicação, definindo os meios de comunicação e os papéis das partes interessadas; e gerir o conhecimento, de forma a identificar, agregar e valorizar o capital intelectual (DA SILVA; NETO, 2014, p. 117).

O processo de adjudicação de contrato corrupto é modelado usando regressão múltipla ligando entradas de corrupção prováveis (por exemplo, critérios de elegibilidade adaptados a uma empresa) a resultados de corrupção prováveis (por exemplo, apenas uma empresa apresentando uma oferta) enquanto controla explicações alternativas (por exemplo, número de concorrentes no mercado) (FAZEKAS; TOTH; KING, 2016, p.373).

Evidências de entrevistas da Hungria sugerem que licitações com apenas duas a três propostas também são altamente propensas à corrupção, como disse um consultor de compras públicas que trabalha no setor há mais de uma década: “é fácil, basta trazer dois amigos com quem podemos concordar com o conteúdo exato de seus lances” (FAZEKAS; TOTH; KING, 2016, p. 376).

Observou-se que a transparência pública é um meio de propiciar acesso a participação e, conseqüentemente, viabilizar o controle da contratação pública no Brasil. Estabeleceu-se uma relação entre a falta de informação e transparência como sendo uma forma de facilitar a propagação da corrupção administrativa (BITENCOURT; RECK, 2016, p. 114).

Não restam dúvidas que o acesso à informação está conectado com outros direitos fundamentais, como a própria figura da cidadania e do direito à boa administração pública, pois o

conhecimento é fundamental para a participação do indivíduo na tomada de decisão dos interesses públicos (BITENCOURT; RECK, 2016, p. 98).

A tomada de decisão sobre a contratação de serviços de TI deve ser implementada com base nas possíveis opções de contratação de serviços de TI priorizadas que possam atingir os objetivos do programa devido ao orçamento limitado para o fornecimento de serviço público de TI (CHOI; LEE; IRANI, 2018, p. 89).

2.1.6. Sustentabilidade nas contratações públicas de serviços de TI

Apesar da década de 1970 ter sido palco para outros eventos de cunho ambiental, a Conferência de Estocolmo passou a figurar como um divisor de águas para o despertar da consciência ambiental global e para o advento de um novo paradigma. Como consequência da Conferência de Estocolmo, foi criado o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – Pnuma, estabelecido em 1972 como agência do Sistema da Organização das Nações Unidas – ONU relacionada com proteção ambiental na perspectiva do desenvolvimento sustentável (PNUD, 2011).

A sociedade contemporânea é marcada por uma situação paradoxal na exploração dos recursos naturais, uma vez que, ao mesmo tempo que os indivíduos desejam consumir todo tipo de produto e em uma quantidade sempre crescente, não assumem a responsabilidade das consequências negativas desse comportamento. Ou seja, a sociedade deseja e reivindica um meio ambiente ecologicamente equilibrado, mas não se conscientiza de que a garantia desse direito também depende das suas próprias ações (ALENCASTRO; SILVA; LOPES, 2014, p. 208).

O governo federal, através da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do MPOG, desenvolveu um sistema de compras informatizado com um catálogo de produtos sustentáveis. Tal catálogo pode ser utilizado pelos diversos órgãos como referência para a inclusão de critérios de sustentabilidade nas especificações dos bens e serviços dos editais de licitação (ALENCASTRO; SILVA; LOPES, 2014, p. 210).

A percepção do Estado como expressivo consumidor de bens e serviços fomentou o debate sobre os impactos e mecanismos capazes de promover a inserção de critérios de sustentabilidade nas contratações públicas. No Brasil, as Compras Públicas Sustentáveis - CPS foram estabelecidas na esfera federal em janeiro de 2010, visando, principalmente, o alinhamento com as metas estabelecidas no Processo de Marrakech (ALENCASTRO; SILVA; LOPES; 2014; p. 214).

Os Contratos Públicos Verdes são apoiados por várias políticas e estratégias internacionais de desenvolvimento, sendo um importante instrumento que contribui para a consecução dos objetivos econômicos e ambientais (KOTTNER; STOFOVA; LESKOVA, 2016).

Testa et al. (2016) no seu estudo sobre Compras Públicas Ecológicas - CPE na Itália, concluíram que 19% dos contratos públicos utilizavam especificações ecológicas como critérios de adjudicação.

Os resultados mostram que os critérios ambientais quase nunca são utilizados em processos por negociação e em licitações urgentes. Os critérios ambientais são o quinto em importância na amostra do estudo, depois do preço, programa de trabalho, descrição do processo de construção, eventuais melhorias no projeto e prazo de entrega. (FUENTES-BARGUE; FERRER-GISBERT; GONZALEZ-CRUZ E MC, 2018, p. 11).

De acordo com os objetivos propostos neste estudo exploratório, foi verificado que, cada vez mais e de forma geral, as Administrações Públicas estão atentas e preocupadas com os aspectos que têm a ver com a Transparência e dos Rs da sustentabilidade (repensar, reduzir, recusar, reutilizar e reciclar). A partir da análise da situação atual da contratação pública sustentável, notamos os importantes esforços de iniciativas, tanto nacionais como internacionais, que visam fortalecer um marco regulatório nesta matéria (PONCE; GIL; DURAN, 2019, p. 272).

2.2. Lacunas da Pesquisa

Este estudo verificou as principais discussões na temática relacionadas a indicadores e contratações públicas de TI e identificou as lacunas de pesquisa, ou seja, temas que podem ser explorados para acrescentar conteúdo à temática do estudo para cada dimensão de pesquisa, conforme apresentados no Quadro 3.

Quadro 3 – Lacunas de pesquisa

Dimensões de Pesquisa	Lacunas
Métricas de desempenho para contratações públicas de serviços de TI	Desenvolvimentos futuros podem ser orientados para estudos de caso adicionais abordando diferentes instituições públicas e comparando os resultados ; caso contrário, uma coleta de dados mais estruturada (por exemplo, por meio de pesquisa) pode ser útil para testar alguns dos links específicos da estrutura (por exemplo, metas e desempenho) (PATRUCCO; LUZZINI, 2016).
Inovação nas compras públicas de serviços de TI	Deve-se notar também que este estudo omitiu grandes empresas, portanto, os resultados não são generalizáveis ara toda a população de empresas. Além disso, um tamanho de amostra maior pode produzir resultados mais confiáveis . Como orientação para pesquisas futuras, o papel das redes na participação das Pequenas e Médias Empresas (PMEs) nos contratos públicos

	<p>de inovação poderia ser estudado com mais cuidado usando medidas mais detalhadas das atividades (SAASTAMOINEN; REIJONEN; TAMMI, 2018).</p> <p>Como limitações deste estudo, cabe destacar que foram analisados somente cinco riscos, dos 16 elencados no Acórdão nº 2314/2013 TCU/Plenário; que a complexidade do Acórdão nº 2314/2013 TCU/Plenário restringiu a disponibilidade de especialistas com conhecimento do tema; que a pesquisa não levou em consideração a opinião de fornecedores que atuam em contratações de soluções de desenvolvimento de software com a metodologia ágil Scrum. Sugere-se, como estudos futuros: a avaliação de ações de mitigação para os demais riscos que não foram contemplados neste estudo; a elaboração de um modelo de contratação de soluções de desenvolvimento de software com métodos ágeis na APF, que utilize como referência o Acórdão nº 2314/2013 TCU/Plenário; a ampliação do debate teórico sobre as abordagens de engajamento de partes interessadas, apresentadas no PMBoK 5 e no Cobit 5, acrescentando novas reflexões ao tema (DA SILVA; NETO, 2014).</p>
Irregularidade/Riscos/Transparência nas contratações públicas de serviços de TI	<p>Em suma, o índice composto de risco de corrupção (CRI) pode revolucionar o estudo da corrupção e fornecer recurso inestimável para limitar a corrupção no mundo real. Esperamos que inspire outras tentativas de utilizar o vasto conjunto de dados agora disponível em formato digital (“big data”) para gerar indicadores objetivos de vários componentes da atividade e capacidade do Estado (FAZEKAS; TOTH; KING, 2016).</p> <p>Estudos futuros podem tratar da aplicabilidade do método proposto para a tomada de decisão empresarial. Vários modelos de decisão e análise de impacto no setor público podem ser abordados usando o método proposto. Ao capturar a força da análise de dados e da abordagem qualitativa, a pesquisa pode ser aplicada a problemas complexos de tomada de decisão que possuem big data relevante (CHOI; LEE; IRANI, 2018).</p>
Contexto histórico das contratações públicas de serviços de TI	O artigo se restringe à análise das mudanças de estrutura organizacional e essas continuarão a ocorrer ao longo do tempo (FERNANDES, 2016).
Sustentabilidade nas contratações públicas de serviços de TI	<p>Esta pesquisa pode ser estendida a outros tipos de administrações públicas espanholas e/ou outros países para conhecer a situação atual dos pedidos de contratos públicos verdes e fornecer pontos de partida para o desenvolvimento de ferramentas que incentivem a contratação pública sustentável para a avaliação dos critérios ambientais no processo de contratação (FUENTES-BARGUE; FERRER-GISBERT; GONZALEZ-CRUZ E MC, 2018).</p> <p>Necessidade de um estudo mais aprofundado, que permita avaliar o comportamento responsável das Administrações Públicas em relação às suas contratações, bem como observar a evolução ao longo do tempo, podendo fazer comparações e ter uma visão global do estado da Responsabilidade Social nos contratos do setor público (PONCE; GIL; DURAN, 2019).</p>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

3 METODOLOGIA

3.1. Tipo de pesquisa

O tipo de pesquisa utilizado foi a Pós-Positivista, com abordagem quantitativa, a qual teve como finalidade avaliar o desempenho da prestação dos serviços de TI do MJSP. Segundo

Creswell (2021), os pressupostos pós-positivistas são vistos como a representação da pesquisa tradicional e são mais válidos para a pesquisa quantitativa do que para a qualitativa. E completa informando que a pesquisa quantitativa é uma abordagem que procura testar teorias objetivas, examinando a relação entre variáveis.

Um projeto de levantamento apresenta uma descrição quantitativa de tendências, atitudes e opiniões de uma população ou testes para associações entre as variáveis de uma população, a partir do estudo de uma amostra dessa população (CRESWELL, 2021).

Foi realizada uma pesquisa exploratória em diferentes bases de dados bibliográficas e utilizadas as combinações com as palavras-chave: contratação; aquisição; processo de contratação; tecnologia da informação; serviços de suporte técnico; indicador* de desempenho; avaliação; e setor público.

A pesquisa bibliográfica do presente estudo foi realizada com a proposta de encontrar e identificar as principais pesquisas de artigos científicos de acordo com os temas ‘Indicadores para medição do desempenho nas contratações de Tecnologia da Informação’ e ‘Contratação de serviços de TI’. Os supracitados temas pesquisados foram norteadores para o desenvolvimento de toda pesquisa do estudo. Dentre as bases testadas, as selecionadas para esta pesquisa foram as:

- Capes: “Busca por Assuntos” com 3 combinações diferentes, realizada a consulta com descritores, em português, e artigos revisados por pares no período de 2010 a 2022, devido à publicação da Instrução Normativa SLTI nº 04/2010 que regula o processo de contratação de Soluções de TIC;
- Google Acadêmico: realizada a consulta com descritores, em português, dos últimos 5 anos;
- Web of Science: realizada a consulta com descritores, em inglês, para o período de 2015 a 2022;
- Scopus: realizada a consulta com descritores, em inglês, para o período de 2017 a 2022;
- BDTD: realizada a consulta com descritores, em português, para o período de 2010 a 2022.

O período de pesquisa bibliográfica foi diferente em cada base pesquisada devido aos achados considerados relevantes para o estudo. O critério para seleção de cada um dos artigos foi baseado na leitura e análise do assunto dos artigos e a correlação deste com o presente estudo.

O resumo com todas as bases pesquisadas, os descritores utilizados, o quantitativo de artigos retornados e o quantitativo de artigos selecionados, é apresentado no Quadro 4. Dos 62 artigos selecionados, 4 foram identificados como duplicados. Assim, 58 artigos foram selecionados.

Quadro 4 – Bases pesquisadas

Base	Descritor	Resultado da Busca	Documentos Selecionados
Capas	(No Título: (Contratação OR Aquisição)) AND (Em qualquer campo: “Tecnologia da Informação” AND “Avaliação”). De 2010 a 2022.	333	24
	(Em qualquer campo: Indicador* de desempenho AND “Compras Públicas” AND “Tecnologia da Informação”). De 2010 a 2022	16	3
	(No Título: Desempenho) AND (Em qualquer campo: Contratação de Serviços de Tecnologia da Informação). De 2010 a 2022	29	3
Google Acadêmico	(Aquisição OR Contratação) AND avaliação AND serviços de suporte técnico AND “Tecnologia da Informação”. De 2017 a 2022.	14.000 (200)	8
Web Of Science	(TI=(public procurement)) AND (AB=(Hiring OR Aquisition OR IT Services OR Public sector) AND (ALL=indicat*)). De 2015 a 2022.	37	16
Scopus	(TITLE (hiring OR aquisition OR contracts)) AND ALL (("Information Technology" OR "IT Service") AND public AND (evaluation OR assessment)). De 2017 a 2022.	17	5
BDTD	Título:contrataç* OR aquisiç* E Todos os campos:tecnologia da informação OR "processo de contratação" OR "Suporte Técnico" E Todos os campos:avaliaç*. De 2010 a 2022.	55	3
Total		14.487 (687)	62 (58)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

De acordo com Marconi e Lakatos (2021), o levantamento dos dados para pesquisa bibliográfica ou de fontes secundárias trata de referências já publicadas, em forma de artigos científicos (impressos ou virtuais), livros, teses de doutorado, dissertações de mestrado. A finalidade do levantamento de dados secundários é colocar o pesquisador em contato com o que foi escrito sobre o assunto de interesse. Na presente pesquisa, foram utilizadas a bases da Capes,

Web Of Science, Scopus, BDTD e Google Acadêmico. Também foi realizada pesquisa em livros disponíveis na biblioteca da Universidade de Brasília - Unb.

A avaliação do desempenho na prestação dos serviços de TI aos usuários do MJSP e a sua distribuição pelas dimensões de desempenho – resultado e esforço – seguiu o metamodelo dos 6Es do desempenho, proposto pelo Guia Referencial para Medição do Desempenho e manual para construção de indicadores, do antigo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG (BRASIL, 2009).

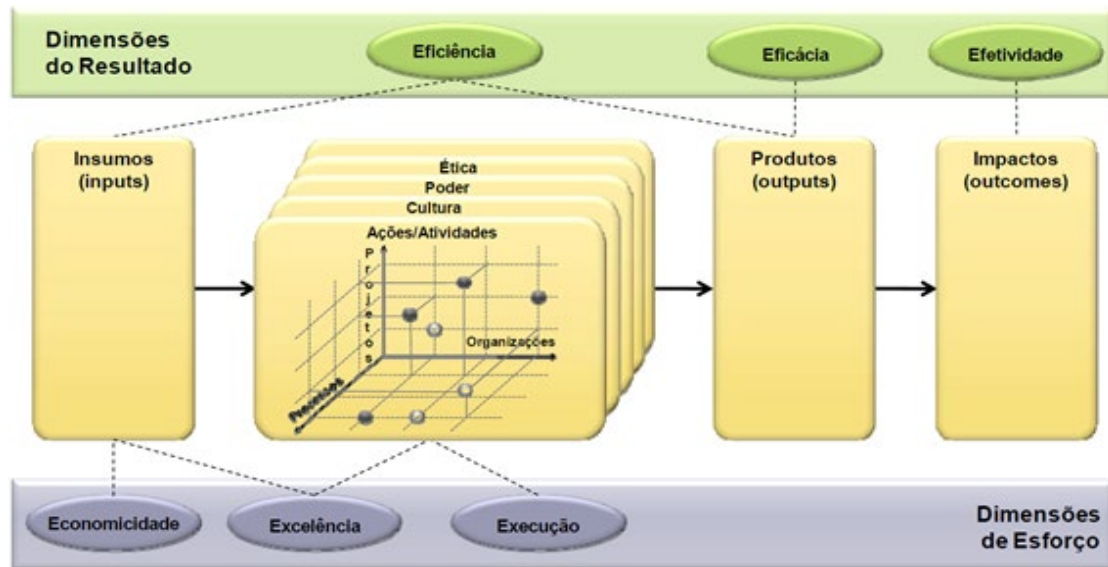
O Guia Referencial para Medição do Desempenho proposto pelo MPOG (BRASIL, 2009) foi utilizado na “Avaliação da gestão de compras públicas de tecnologia da informação na Universidade de Brasília”, segundo Tolentino (2021) como resultado da medição do desempenho obteve-se um desempenho agregado final de 75,70 de uma nota máxima de 100, concluindo que o desempenho agregado foi satisfatório para o período avaliado, tendo em vista que toda a gestão de compras de TIC foi descentralizada para a área de TI em meados de 2017, ou seja, somente três anos executando suas compras de forma independente. Ainda foi concluído que a medição do desempenho das compras públicas permite que a alta gestão consiga entender como o fluxo de compras se desenvolve dentro da organização, como está sendo realizada essa atividade logística e como ela impacta na atividade fim da organização, possibilitando impor esforços para aprimoramento dessa atividade.

O Guia Referencial para Medição do Desempenho proposto pelo MPOG (BRASIL, 2009) também foi utilizado no trabalho de “Avaliação da implementação de indicadores de desempenho no programa de gestão de compras governamentais do Governo do Distrito Federal”, com base na análise realizada por Silva (2019), conclui-se que o Governo do Distrito Federal - GDF está buscando estratégias para aperfeiçoar a integração dos sistemas e melhorar a gestão da cadeia de suprimentos e do ciclo de compras, embora, durante sua atuação histórica, não tenha consolidado a implementação e o monitoramento dos indicadores de desempenho ao processo e de melhorias consistentes na gestão e na governança do ciclo de compras públicas adotado pelo governo.

Nesse contexto, a gestão do desempenho abarca iniciativas que visam definir resultados a serem alcançados, além de esforços e capacidades necessários para seu alcance. Desse modo, são constituídas as dimensões “resultado” e “esforço”, nas quais os 6Es são distribuídos, e os indicadores são devidamente ponderados e posteriormente agrupados. Na dimensão de resultado

são incorporados os indicadores de Efetividade, Eficiência e Eficácia e na dimensão de esforço, os indicadores de Economicidade, Excelência e Execução, conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2 – Cadeia de valor e os 6Es do desempenho



Fonte: Martins e Marini (2010)

De acordo com o Guia Referencial para Medição do Desempenho (BRASIL, 2009), os conceitos dos 6Es, as categorias básicas de indicadores de desempenho, são:

- Efetividade (E1) – trata dos impactos gerados pelos produtos ou serviços, processos ou projetos, e está vinculada ao nível de satisfação ou ao valor agregado. É considerada a classe de indicadores mais difícil de ser mensurada e está relacionada com a missão da instituição;
- Eficácia (E2) – refere à quantidade e à qualidade de produtos e serviços entregues ao usuário;
- Eficiência (E3) – constitui relação entre os produtos/serviços gerados (*outputs*) e os insumos utilizados, relacionando o que foi entregue e o que foi consumido de recursos, usualmente sob a forma de custos ou produtividade;
- Execução (E4) – dedica à realização dos processos, projetos e planos de ação conforme estabelecidos. É relativo ao esforço dedicado para a realização de processos, projetos e planos de ação estabelecidos;
- Excelência (E5) – relaciona à conformidade com critérios e padrões de qualidade/excelência para a realização dos processos, atividades e projetos na busca

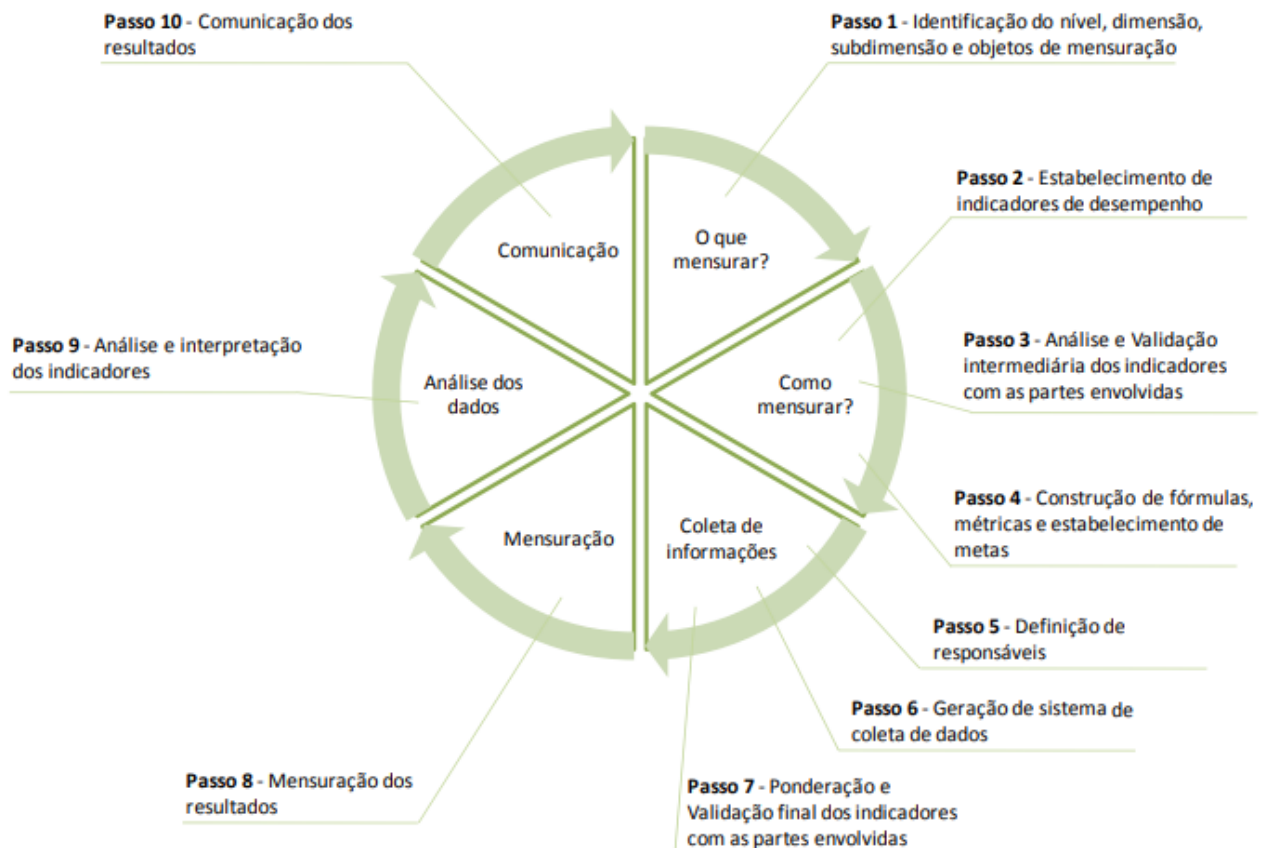
da melhor execução e economicidade; sendo um elemento transversal. Relacionado à busca por uma melhor execução e economicidade; e

- Economicidade (E6) – zela pela obtenção e uso de recursos com o menor ônus possível, dentro dos requisitos e da quantidade exigidas pelo *input*, gerindo adequadamente os recursos financeiros e físicos. É a obtenção de recurso com menor ônus possível.

Procurando garantir a aplicação da metodologia por parte dos órgãos e das entidades públicas, o metamodelo foi desenvolvido para permitir um grau de flexibilidade para sua adaptação e aplicação a diferentes contextos organizacionais (BRASIL, 2009).

Na avaliação da prestação dos serviços de TI aos usuários do MJSP foi utilizado o metamodelo dos 6Es do Desempenho, o qual possui como etapas para medição e construção de indicadores de desempenho, os 10 passos sugeridos no Guia Referencial Para Medição De Desempenho (BRASIL, 2009), apresentados na Figura 3.

Figura 3 – Etapas de medição e os 10 passos para construir indicadores



Como procedimento para contemplar o objetivo específico “Selecionar os indicadores de desempenho”, foram utilizados os passos do 1 ao 7, conforme Figura 3.

Passo 1: Identificação do nível, dimensão, subdimensão e objetos de mensuração.

A utilização da cadeia de valor permitiu a identificação do nível organizacional do presente estudo, das dimensões e subdimensões utilizadas para o agrupamento dos indicadores e do objeto de mensuração, conforme as seis dimensões propostas no Guia Referencial Para Medição De Desempenho (BRASIL, 2009).

Passo 2: Estabelecimento de indicadores de desempenho.

Neste passo foi utilizado como referência, para criação da proposta de um conjunto de indicadores, a contratação de Serviço Técnico Especializado de TI (Tecnologia da Informação) em execução no MJSP e a Portaria SGD/ME nº 6.432, de 15 de junho de 2021, por possuírem um conjunto de indicadores de serviços de TI. Assim, foi construída uma proposta preliminar dos indicadores para a medição do desempenho dos serviços de TI aos usuários do MJSP.

Passo 3: Análise e validação intermediária dos indicadores.

Nesta etapa observou-se a necessidade de reunir profissionais com experiência na área de Tecnologia da Informação para maior assertividade na aplicação do metamodelo dos 6Es. Dessa forma, foi criada uma Comissão de Especialistas com o objetivo de:

1. Selecionar de maneira preliminar os indicadores;
2. Validar as fórmulas de cálculo, as unidades de medidas, as fontes de dados, a meta, a periodicidade da coleta dos dados e o alcance das notas;
3. Atribuir pesos aos atributos dos indicadores;
4. Definir a lista final dos indicadores utilizados para a avaliação da prestação de serviços de TI aos usuários do MJSP;
5. Coletar os dados de cada indicador e atribuir as notas aos indicadores de acordo com as metas atingidas.

A Comissão de Especialistas foi responsável por validar e propor indicadores de desempenho relativos à prestação dos serviços de TI, atribuir pesos aos atributos desses indicadores para verificar sua pertinência e realizar a seleção dos indicadores adequados, ela foi composta por servidores integrantes da Coordenação-Geral de Infraestrutura da Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação do MJSP, a qual possui um

corpo técnico de 15 servidores, dos quais 5 foram selecionados para compor a Comissão de Especialistas, que atenderam aos seguintes critérios:

- Possuir vínculo com a Administração Pública em cargo efetivo ou comissionado;
- Possuir tempo de serviço público ou de exercício maior do que 5 anos.

Com o objetivo de obter a melhor seleção de indicadores de desempenho para o presente estudo, foram criados 3 (três) questionários para serem respondidos pelos membros da Comissão de Especialistas, conforme segue abaixo:

- Seleção preliminar de indicadores para mensuração da prestação dos serviços de TI;
- Construção de fórmulas, estabelecimento de metas e taxa de alcance das notas;
- Peso Ponderado dos Atributos dos Indicadores.

Esta etapa foi responsável por selecionar preliminarmente indicadores após a aplicação do Questionário (APÊNDICE B) e reunião com os membros da Comissão de Especialistas.

Passo 4: Construção de Fórmulas, estabelecimento de Metas e Notas.

Esta etapa foi iniciada após a definição preliminar dos indicadores e definiu para cada um deles a construção de fórmulas, as metas a serem atingidas e o alcance das notas. Foi apresentado à Comissão de Especialistas uma proposta preliminar, conforme Questionário (APÊNDICE C). Cada membro da Comissão de Especialistas realizou suas considerações e em reunião ficou definido quais seriam as fórmulas, metas e o alcance das notas de cada um dos indicadores.

Passo 5: Definição de responsáveis.

Esta etapa estabeleceu os responsáveis pela apuração dos indicadores, ou seja, identificado o responsável pela coleta e definição da periodicidade de coleta de cada indicador.

Passo 6: Geração de sistema de coleta de dados.

Nesta etapa foi dedicada a sistemática de coleta de dados, uma vez que há necessidade de se coletar dados acessíveis, confiáveis e de qualidade. Foi selecionada uma das técnicas de coleta de dados para utilização no presente estudo. Os membros da

Comissão de Especialistas definiram a forma de apuração de cada indicador, ou seja, a fonte de dados.

Passo 7: Ponderação e validação final dos indicadores.

A ponderação e validação final dos indicadores são fundamentais para a obtenção de uma cesta de indicadores relevante e legítima que assegure a visão global da organização e, assim, possa representar o desempenho da organização. O objetivo dessa etapa estabeleceu um ranqueamento dos indicadores, permitindo uma seleção coerente e segura. Para isso, foram selecionados atributos de indicadores (critérios de seleção) utilizando como referência o Guia Referencial para Construção e Análise de Indicadores de Bahia (2021).

Nesta etapa foi realizado o preenchimento pela Comissão de Especialista do Questionário (APÊNDICE D), onde cada indicador foi avaliado de acordo com os atributos selecionados, resultando em uma matriz de avaliação quantitativa, a qual representa a média dos pesos atribuídos a cada atributo. Assim, foi realizado o ranqueamento dos indicadores e a definição final pela Comissão de Especialista dos indicadores selecionados para a realização da mensuração da prestação dos serviços de TI aos usuários do MJSP.

Para contemplar no presente estudo o objetivo específico “Mensurar o desempenho na prestação dos serviços de TI aos usuários do MJSP” foi utilizado o passo 8, conforme Figura 3.

Passo 8: Mensuração dos resultados.

Após a definição final pela Comissão de Especialista dos indicadores selecionados é o momento de executar a medição da prestação dos serviços de TI aos usuários do MJSP. Esse passo é iniciado com a coleta de dados e o cálculo do indicador, e finalizado com a conversão do valor obtido na nota correspondente.

A ponderação da dimensão do desempenho foi realizada segundo recomendações de Desempenho Ótimo e Estrutura de Ponderação. Nesta etapa foi calculado o desempenho consolidado da unidade de análise com destaque para as notas atribuídas por indicador, por dimensão e o valor do desempenho agregado mensurados em um determinado ciclo de monitoramento e avaliação.

Para contemplar no presente estudo o objetivo específico “Identificar as variáveis que podem impactar o desempenho na prestação dos serviços de TI” foi utilizado o passo 9, conforme Figura 3.

Passo 9: Análise e interpretação dos indicadores.

Este passo é fundamental para o processo decisório dos gestores de TI. Foram definidos como forma de análise e interpretação dos indicadores: o intercâmbio de informações e soluções; e a gestão do dia-a-dia.

Nesta etapa foi realizada uma análise comparativa da nota do desempenho agregado e das seis dimensões, a cada 12 meses, e descritas as variáveis que impactaram diretamente a evolução da prestação dos serviços de TI aos usuários do MJSP.

Passo 10: Comunicação dos resultados.

Para finalizar o estudo e apresentar o resultado aos gestores de TI foi utilizado, na comunicação do desempenho, os painéis de indicadores com seus respectivos resultados (Central de resultados), por permitir a transmissão do máximo de informação no menor tempo. Dessa forma, foram utilizados modelos de Painéis de Controle com ilustrações gráficas para representar a evolução de cada indicador de prestação dos serviços de TI ao longo do período utilizado na amostragem, as seis dimensões do desempenho e a evolução da nota do desempenho agregado.

3.2. Caracterização da organização alvo do estudo

A pesquisa foi realizada no escopo do Ministério da Justiça e Segurança Pública - MJSP. Este é um órgão da Administração Pública Federal Direta, que tem dentre suas competências a defesa da ordem jurídica, dos direitos políticos e das garantias constitucionais; a coordenação do Sistema Único de Segurança Pública; e a defesa da ordem econômica nacional e dos direitos do consumidor. O MJSP atua também no combate ao tráfico de drogas e crimes conexos, inclusive por meio da recuperação de ativos que financiem essas atividades criminosas ou dela resultem, bem como na prevenção e combate à corrupção, à lavagem de dinheiro e ao financiamento do terrorismo (BRASIL, 2022).

O MJSP possui em sua estrutura organizacional uma Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação que tem como competência (BRASIL, 2023):

I - Planejar, coordenar e supervisionar a execução das atividades relacionadas com o Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação no âmbito do Ministério;

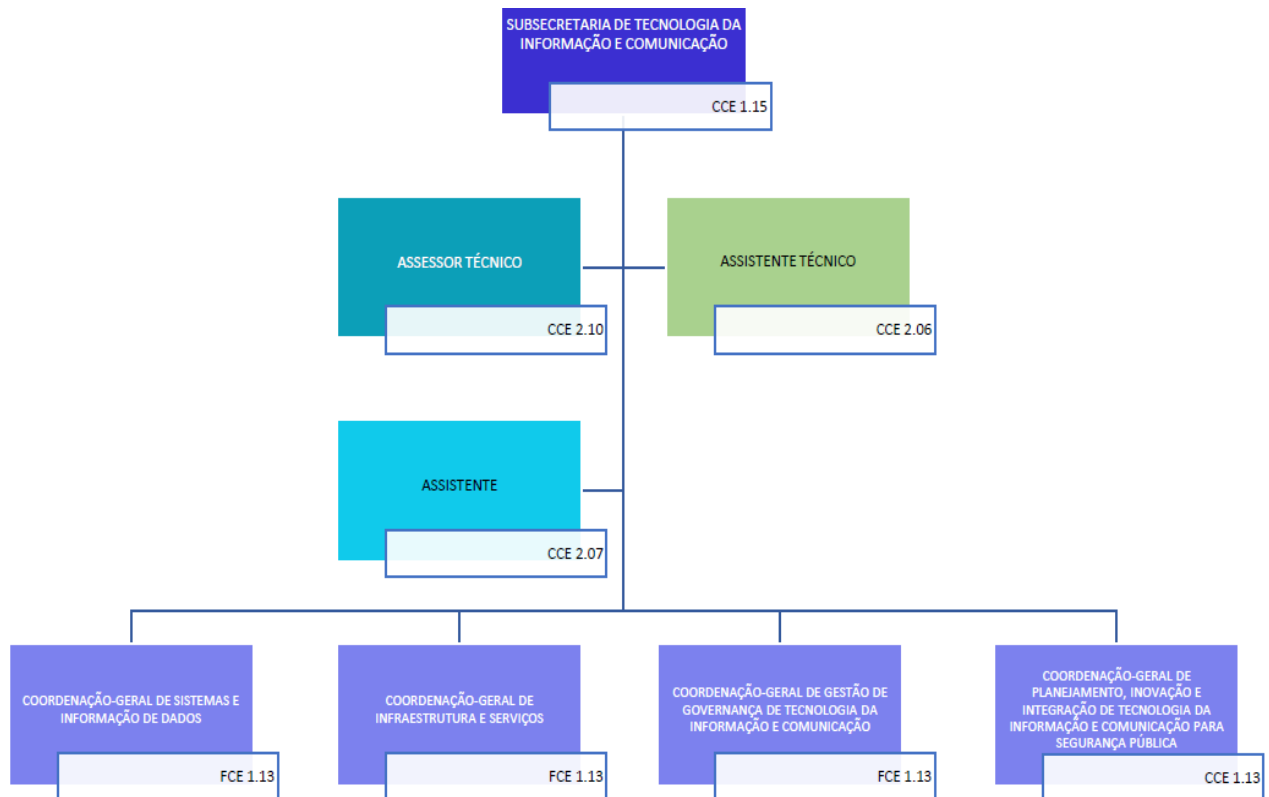
II - Promover a articulação com os órgãos centrais do sistema federal referido no inciso I e informar e orientar os órgãos integrantes da estrutura do Ministério e da entidade a ele vinculada quanto ao cumprimento das normas estabelecidas;

III - Elaborar e consolidar os planos e os programas das atividades de sua área de competência e submetê-los à decisão superior; e

IV - Acompanhar e promover a avaliação de projetos e atividades, no âmbito de sua competência.

De acordo com o organograma da Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação, descrito na Figura 4, esta possui um assessor técnico, um assistente técnico, um assistente e 4 coordenações-gerais, cada uma com uma função específica na prestação dos serviços de TI.

Figura 4 – Organograma da Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação



Fonte: (BRASIL, 2023)

A Coordenação-Geral de Sistemas e Informação de Dados trata da sustentação das aplicações em produção e o desenvolvimento de novas aplicações solicitadas pelas áreas de negócio do órgão. A Coordenação-Geral de Infraestrutura e Serviços é responsável por manter o ambiente de TI em funcionamento, sem incidentes ou paralisações, e realiza atendimentos de TI aos usuários quando solicitado. A Coordenação-Geral de Gestão de Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação é responsável pela criação de normativos e realização do levantamento das necessidades de TI das áreas de negócio do órgão, além da responsabilidade de implantar as melhores práticas em segurança da informação. A Coordenação-Geral de Planejamento, Inovação e Integração de TIC para a Segurança Pública é responsável por pesquisar e criar ferramentas visando a integração das equipes de segurança do país para melhorar a prestação dos serviços ao cidadão além de ter uma visão macro dentro do órgão para sugerir integrações nos diferentes tipos de aplicações.

3.3. População e amostra da pesquisa

O levantamento de dados é a fase da pesquisa realizada com intuito de recolher informações prévias sobre o campo de interesse, portanto um dos primeiros passos de qualquer pesquisa científica, e é feito de duas maneiras: pesquisa documental (ou de fontes primárias) e pesquisa bibliográfica (ou de fontes secundárias) (LAKATOS, 2021, p. 202).

A informatização do órgão tem avançado a algumas décadas, mas os dados necessários para a aplicação do método de avaliação desenvolvido por esse estudo não estão por completo disponíveis por um longo período de tempo. Os dados utilizados na presente pesquisa foram os dados armazenados em sistemas de informação presente no MJSP, sendo que para o preenchimento dos indicadores foi selecionado um período de tempo determinado por conta da disponibilidade dos dados.

Um projeto de levantamento apresenta uma descrição quantitativa de tendências, atitudes e opiniões de uma população ou testes para associações entre as variáveis de uma população, a partir do estudo de uma amostra dessa população (CRESWELL, 2021). O período de amostragem para a avaliação do desempenho da prestação dos serviços de TI aos usuários do MJSP correspondeu a 36 meses, de dezembro de 2019 a novembro de 2022, devido à disponibilidade dos dados.

3.4. Procedimentos de coleta

Segundo Marconi e Lakatos (2021) os documentos de fonte primária são aqueles de primeira mão, provenientes dos próprios órgãos que realizaram as observações. A coleta dos valores recebidos pelos indicadores selecionados pela Comissão de Especialistas foi realizada com o apoio dos sistemas de atendimento ao usuário (SATI), do sistema de supervisão de call center para PBX (Queuemetrics) e do sistema monitoramento de redes, servidores e serviços (Zabbix). Dessa forma, os dados utilizados no preenchimento dos indicadores foram os dados do próprio órgão.

A Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação disponibiliza, aos usuários do MJSP, um sistema para atendimento técnico de Tecnologia da Informação denominado SATI (Sistema de Atendimento de TI). Esse é o sistema utilizado pela Central de Atendimento para receber a demanda dos usuários e encaminhar para o colaborador que realizará o atendimento. O sistema está disponível no portal <https://sati.mj.gov.br/>, o usuário também consegue atendimento pelo ramal 2200, onde o atendente da empresa contratada realiza o registro do chamado no sistema SATI. Este é um dos sistemas que armazena dados onde será realizada a coleta para preenchimento dos indicadores selecionados.

A Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação faz a supervisão do call center para PBX através da ferramenta Queuemetrics. Esta ferramenta realiza o monitoramento de *call centers* o que permite a execução de relatórios sobre a atividade do call center, utilizando o conceito de filas de atendimentos que mostram as chamadas atendidas e chamadas perdidas durante determinado período. O usuário do MJSP ao realizar uma ligação para o ramal 2200, uma série de dados são armazenados na ferramenta, estes dados são utilizados para o preenchimento dos indicadores selecionados.

O MJSP, através da ferramenta Zabbix, realiza o monitoramento de redes, servidores e serviços no ambiente de infraestrutura de TI. As aplicações sustentadas pelo MJSP são monitoradas por essa ferramenta, que envia alertas a uma central de monitoramento em caso de indisponibilidade. Os dados armazenados pela ferramenta são utilizados para o preenchimento dos indicadores selecionados.

4 ANÁLISE DOS DADOS

A contratação de serviços técnicos especializados de TI é a forma utilizada pela Administração Pública Federal - APF para garantir a sustentação e o provimento de serviços de TI aos seus usuários e ao público em geral. Os contratos de terceirização de TI são necessários para que os órgãos da Administração Pública obtenham os serviços com a qualidade necessária, o que requer muitas vezes um nível de especialização em determinadas áreas de conhecimento que não está disponível no seu quadro de servidores.

O gerenciamento da provisão de serviços de TI necessita da aplicação de práticas profissionais suportadas por um extensivo corpo técnico com conhecimento, habilidades e experiência. Para AGUTTER (2020) o Gerenciamento de Serviços de TI é um conjunto de habilidades da organização de TI para fornecer valor para o cliente em forma de serviços, e complementa informado que a TI hoje se tornou um parceiro estratégico para muitas empresas, ela faz parte do negócio, sendo que atualmente, as decisões sobre os investimentos em TI são tratadas nas reuniões de planejamento estratégico pelo conselho administrativo da empresa.

As pesquisas documentais se valem principalmente de dados quantitativos, disponíveis sob a forma de registros, tabelas, gráficos ou em bancos de dados. Nesses casos, o processo analítico envolveu procedimentos estatísticos, como medidas de tendência central e de dispersão, correlação, regressão e testes de hipóteses, assemelhando-se aos levantamentos (GIL, 2017, p. 61).

Creswell (2021) pede para que se evite a divulgação apenas dos resultados positivos quando existir de fato algum resultado não favorável para a pesquisa, pois isso além de ser desonesto, pode ocultar resultados importantes. Ele completa informando que na pesquisa quantitativa, a análise dos dados deve seguir os pressupostos dos testes estatísticos e não ser parcialmente apresentada.

Para a presente pesquisa foi formada uma Comissão de Especialistas composta por 5 servidores integrantes da Coordenação-Geral de Infraestrutura da Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação do MJSP. A Coordenação-Geral de Infraestrutura possui um corpo técnico de 15 servidores, dos quais 5 foram selecionados para compor a Comissão de Especialistas. O vínculo com a Administração Pública em cargo efetivo ou comissionado e possuir tempo de serviço público ou de exercício maior do que 5 anos foram utilizados como característica profissional obrigatória para escolha dos membros da Comissão de Especialistas.

As características profissionais foram detalhadas em questionário aplicado aos membros da Comissão de Especialistas, conforme solicitado no APÊNDICE B e resumido no Quadro 5.

Quadro 5 – Perfil profissional da Comissão de Especialistas

Dados pessoais e funcionais (Sem identificação do indivíduo)					
	Membro 1	Membro 2	Membro 3	Membro 4	Membro 5
Gênero:	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino
Idade:	43	36	35	55	48
Grau de instrução:	(X) Especialização	(X) Especialização	(X) Especialização	(X) Especialização	(X) Mestrado
Vínculo com a Administração Pública:	(X) Concursado	(X) Concursado	(X) Concursado	(X) Concursado	(X) Concursado
Cargo Efetivo:	Analista em Tecnologia da Informação	Analista em Tecnologia da Informação	Analista em Tecnologia da Informação	Assistente Administrativo	Perito Criminal Federal
Cargo Comissionado:	Coordenador de Infraestrutura de TIC	Coordenador de Informações e Dados	Chefe de Redes, Segurança e Monitoramento	Assessor Técnico Especializado	Coordenador-Geral de Infraestrutura de TIC
Tempo no Serviço Público (em anos):	24 anos	6 anos	7 anos	35 anos	16 anos
Tempo de exercício na área de TI (em anos):	18 anos	15 anos	7 anos	30 anos	10 anos

Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2022

Todos os membros possuem vínculo de concursado com a Administração Pública e possuem cargo de chefia. Cada membro possui no mínimo 5 anos de exercício na área de TI. Quatro deles possui especialização e um possui mestrado.

Com base no Guia Referencial Para Medição De Desempenho (BRASIL, 2009) e no passo a passo para a construção de indicadores por ele proposto, foram executadas as seguintes etapas:

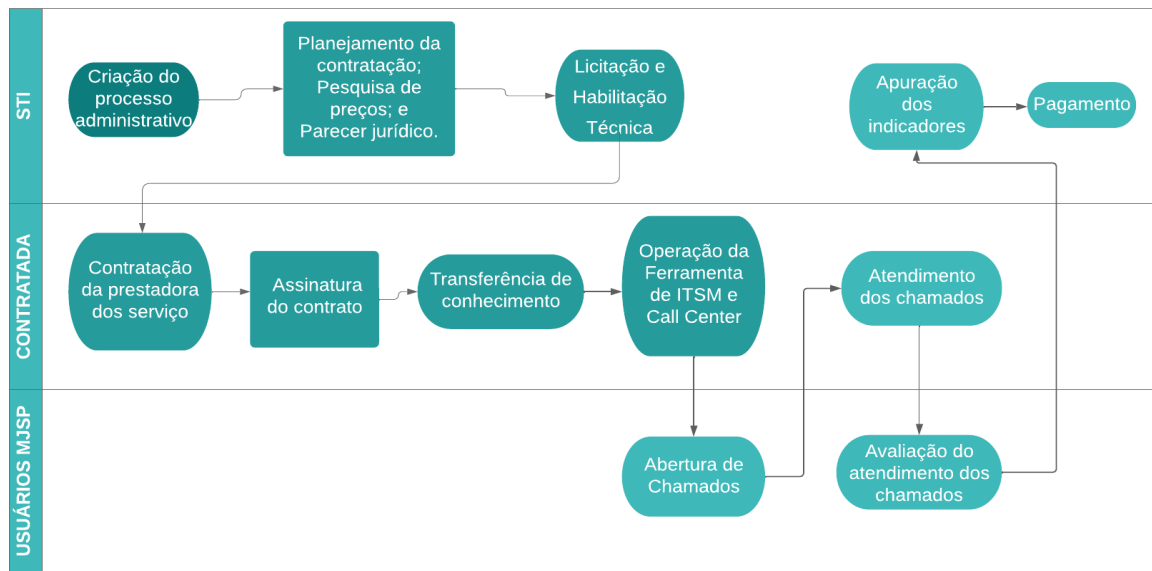
4.1 Identificação do nível, dimensão, subdimensão e objetos de mensuração

Foi identificado o fluxo de todo o processo para a execução dos serviços de TI. O fluxo inicia com a criação de um processo no sistema SEI, a equipe de planejamento da contratação é responsável pela criação dos artefatos necessários, com base em normativos. O próximo passo é realizar a licitação e habilitação técnica da empresa para verificar se esta é apta a prestar os serviços. Após a aprovação da empresa é assinado o contrato e início da transferência de conhecimento da empresa que presta o serviço atualmente, para a empresa que venceu a licitação e prestará o serviço.

A empresa Contratada é responsável por iniciar a prestação dos serviços com uma ferramenta de ITSM (ferramenta para registro das solicitações dos usuários) e uma ferramenta de Call Center (ferramenta para registro e gravação da voz das solicitações via Central de Atendimento). Os usuários do MJSP são responsáveis por realizar a abertura do chamado, após a abertura, a empresa Contratada possui um tempo máximo para atendimento da solicitação. Após o atendimento realizado, o usuário realiza uma avaliação do serviço executado.

A equipe da STI é responsável pela fiscalização do contrato. Assim, ao encerrar o período estipulado na Ordem de Serviço, é realizada a apuração dos indicadores para identificar se os serviços foram prestados atendendo aos requisitos contratuais. Após a avaliação, ocorre o pagamento para a empresa Contratada. O fluxo da execução dos serviços de TI é apresentado na Figura 5.

Figura 5 – Fluxo da execução dos serviços de TI



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

É apresentado no Guia Referencial Para Medição De Desempenho (BRASIL, 2009) que o modelo da Cadeia de Valor e os 6Es do Desempenho permite a construção das definições específicas de desempenho para cada organização de modo a explicitar as dimensões dos resultados e dos esforços, além de sugerir o necessário alinhamento entre ambas as perspectivas.

Os elementos da cadeia de valor são compreendidos em: entradas (insumos), ações transformadoras (processos, projetos etc.), saídas (produtos/serviços) e impactos. O desenho da

cadeia de valor auxilia na identificação dos elementos de mensurações para as seis dimensões e respectivas subdimensões (BRASIL,2009).

Com base nas definições do fluxo da execução dos serviços de TI foi criada a cadeia de valor, conforme apresentada na Figura 6, dividida em:

Inputs (Insumos):

- Normativos: para realização de contratações de TI é necessário seguir determinados normativos como por exemplo: Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022 regida pela Lei nº 14.133, de 2021 e a Lei de Licitações e Contratos Administrativos (LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021).
- Orçamento: é necessário ter dotação orçamentária destinada para a contratação. É o instrumento de planejamento que detalha a previsão dos recursos a serem arrecadados e a destinação desses recursos a cada ano.
- Servidores Qualificados: necessário servidores com conhecimento técnico na respectiva área que será realizada a contratação.
- Identificação de Indicadores: é necessário a realização de pesquisas para identificar indicadores para a medição dos serviços que será contratado.

Ações/Processos:

- Definição de Indicadores: medição da prestação de serviços baseado em indicadores selecionados por especialistas na área.
- Licitação: é o procedimento administrativo para a realização de contratações na Administração Pública, onde as licitantes informam suas propostas de preço e a mais vantajosa é a que vence o certame licitatório.
- Contratação de Fornecedores de TI: é a formalização da empresa que ganhou o certame licitatório através da assinatura de um contrato onde consta o procedimento de prestação de serviços de uma empresa terceirizada.
- Governança de TI: é responsável, com base nas necessidades das áreas de negócio do órgão, por priorizar, direcionar e monitorar os processos de contratação de TI e a prestação de serviços de TI.
- Gestão de Riscos: são atividades para direcionar e controlar um órgão em eventos incertos que podem afetar os objetivos estratégicos.

- Gestão de Contratações: é responsável por manter atualizadas as contratações e renovações contratuais.

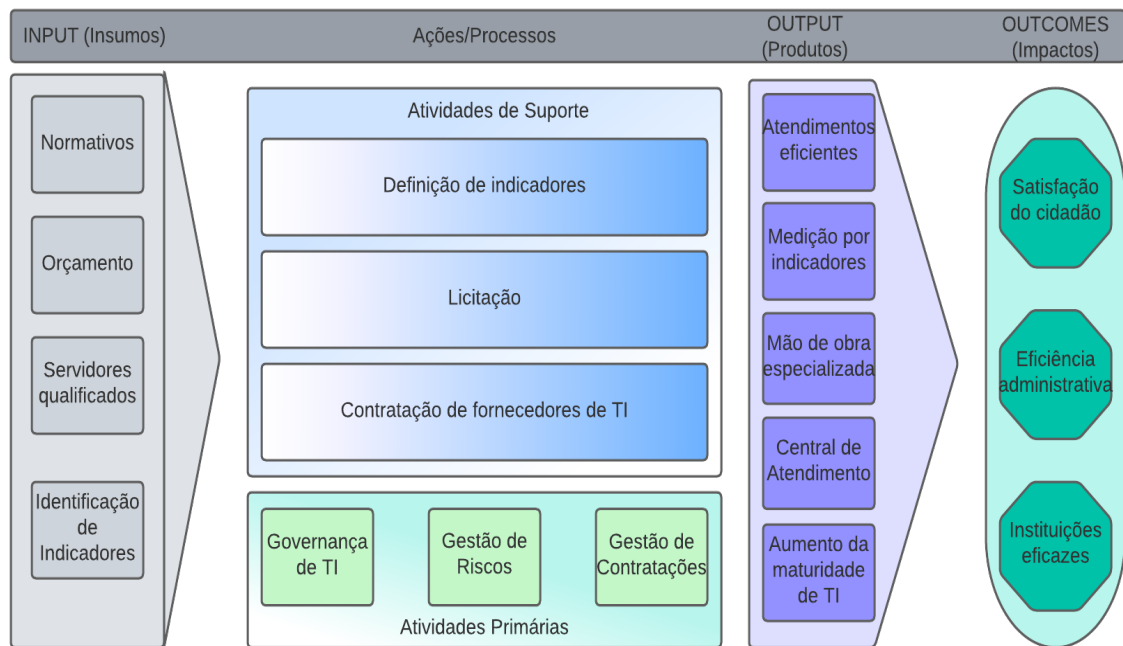
Output (Produtos):

- Atendimentos eficientes: são os atendimentos aos chamados realizados dentro do prazo contratual acordado.
- Medição por indicadores: manutenção da qualidade da prestação dos serviços com aferição por indicadores.
- Mão de obra especializada: colaboradores com certificações para execução da prestação dos serviços de TI.
- Central de Atendimento: central telefônica para facilitar o registro das solicitações e encaminhar de forma assertiva o atendimento aos usuários.
- Aumento da maturidade de TI: implantação de processos de TI com a utilização de frameworks de serviços de TI para melhoria dos serviços entregues aos usuários.

Outcomes (Impactos):

- Satisfação do cidadão: todo o processo de execução dos serviços de TI tem como objetivo final a satisfação do cidadão, o qual será diretamente impactado com a evolução da prestação dos serviços do órgão.
- Eficiência administrativa: atingimento do objetivo constitucional, ou seja, entregar os serviços propostos com os melhores resultados e com o menor custo possível.
- Instituições eficazes: cumprir perfeitamente sua função, atingindo o objetivo proposto que é entregar o resultado esperado pelos cidadãos.

Figura 6 – Cadeia de valor da execução dos serviços de TI



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

O presente estudo é classificado em um nível micro (organização), onde o órgão estudado, o MJSP, faz parte de um nível macro que é a Administração Pública Federal. A partir dessa identificação foi definido o que seria mensurado e em que nível. De acordo com Bahia (2021, p. 17), “O ponto de partida para a construção de indicadores está no entendimento do que se deseja medir” e, após esse entendimento, é necessário pensar também nos fatores críticos de sucesso, ou seja, nos “pontos chaves que, quando bem executados, garantem o sucesso do meu objeto de mensuração” (*idem, ibidem*, p. 17).

O objeto da mensuração na presente pesquisa pode ser caracterizado como a “prestação dos serviços de TI aos usuários do MP”. Além disso, a identificação do objeto de mensuração se deu a partir das seis dimensões propostas no Guia Referencial Para Medição De Desempenho (BRASIL, 2009), desdobradas em subdimensões, conforme Quadro 6.

Quadro 6 – Dimensões e subdimensões de análise

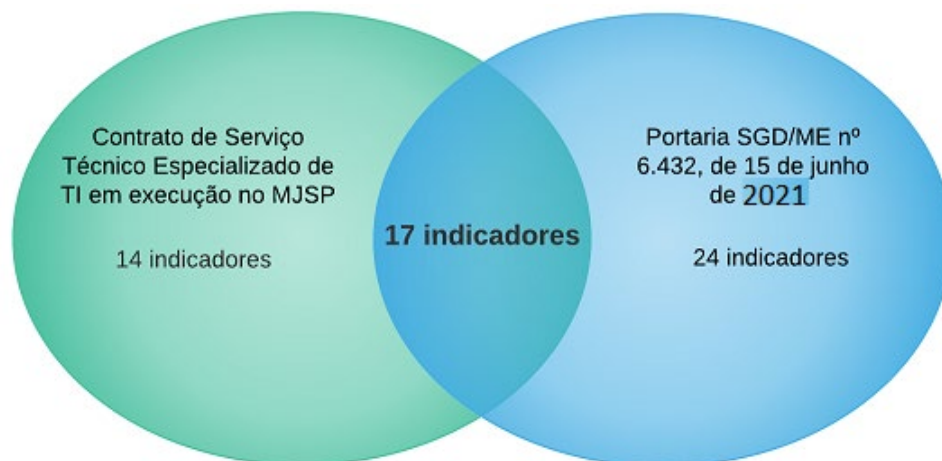
Dimensão	Objeto de mensuração	Subdimensão
E ₁ : Efetividade	Satisfação dos usuários	Impacto intermediário
E ₂ : Eficácia	Percentual quantitativo dos atendimentos realizados dentro do prazo	Quantidade/Volume
E ₃ : Eficiência	Menor tempo possível para o atendimento aos usuários	Tempo, Produtividade
E ₄ : Execução	Cumprimentos da execução dos serviços conforme os Acordos de Nível de Serviços (ANS) pactuados	Quantidade de serviços atendidos
E ₅ : Excelência	Melhoria contínua dos serviços e monitoramento das aplicações	Conformidade
E ₆ : Economicidade	Custo total das atividades	Quantidade de recursos

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado em Brasil (2009)

4.2 Estabelecimento dos indicadores de desempenho

Nessa etapa, foi realizada pesquisa de indicadores pelo autor do presente estudo aptos a avaliar a prestação dos serviços de TI aos usuários do MJSP. Foi utilizado como referência a proposta de indicadores baseada nos indicadores do contrato de Serviço Técnico Especializado de TI (Tecnologia da Informação) em execução no MJSP e gerenciado pela Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação, a qual consta de 14 indicadores de serviços e desempenho, e pela Portaria SGD/ME nº 6.432, de 15 de junho de 2021, onde constam sugestões de 24 indicadores de prestação de serviços. Dos 38 indicadores contidos nos dois levantamentos, 17 foram propostos preliminarmente, conforme Figura 7.

Figura 7 – Referências utilizadas para identificação dos indicadores



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

A STI possui em execução o contrato 40/2019 com uma empresa responsável pelo Serviço Técnico Especializado de TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação), conforme as áreas especializadas descritas no Quadro 7, do Ministério da Justiça e Segurança Pública e suas unidades regionais. A contratação tem como escopo a prestação de serviço de *service desk* e sustentação de infraestrutura de tecnologia para organização, desenvolvimento, implantação e execução continuada de tarefas de suporte, rotina e demanda, compreendendo atividades de suporte técnico remoto e/ou presencial de 1º, 2º e 3º níveis, a usuários de soluções de tecnologia da informação do MJSP, abrangendo a execução de rotinas periódicas, orientação e esclarecimento de dúvidas e recebimento, registro, análise, diagnóstico e atendimento de solicitações de usuários, sustentação e projetos de evolução do ambiente de infraestrutura tecnológica e gerenciamento de processos de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC.

Quadro 7 – Áreas Especializadas

Item de Serviço	Descrição	Unidade de Medida	Nível de Serviço	Área Especializada
1	Serviço de <i>service desk</i> e sustentação de infraestrutura de tecnologia para organização, desenvolvimento, implantação e execução continuada de tarefas de suporte, rotina e demanda, compreendendo atividades de suporte técnico remoto e/ou presencial de 1º, 2º e 3º Níveis, a usuários de soluções de tecnologia da informação do Ministério da Justiça e Segurança Pública, MJSP, abrangendo a execução de rotinas periódicas, orientação e esclarecimento de dúvidas e recebimento, registro, análise, diagnóstico e atendimento de solicitações de usuários, sustentação à infraestrutura tecnológica e gerenciamento de processos de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC.	Serviço Mensal	1º	Atendimento ao Usuário N1
			2º	Atendimento ao Usuário N2
			3º	Apoio à Governança de TIC para a Área de Infraestrutura e Serviço
				Serviços Microsoft
				Serviços de Banco de Dados
				Sistemas de Comunicação e Mensagens Eletrônicas
				Redes Locais, Metropolitanas e de Longa Distância
				Apoio a Processos de Segurança da Informação
				Aplicações, Sistemas Operacionais e Orquestração de Servidores
				Monitoramento de Redes, Serviços e Aplicações
				Infraestrutura Física de Data Center
				Serviço de Backup e Armazenamento de Dados

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

O gerenciamento da provisão de serviços de TI necessita da aplicação de práticas profissionais suportadas por um extensivo corpo técnico com conhecimento, habilidades e

experiência. O Gerenciamento de Serviços de TI é um conjunto de habilidades da organização de TI para fornecer valor para o cliente em forma de serviços (AGUTTER, 2020). A TI hoje se tornou um parceiro estratégico para muitas empresas, ela faz parte do negócio, por isto é dito que a TI está integrada ao negócio. Atualmente as decisões sobre os investimentos em TI são tratadas nas reuniões de planejamento estratégico pelo conselho administrativo da empresa (AGUTTER, 2020).

Cada uma das áreas especializadas será responsável por atuar em um determinado segmento da cadeia de prestação de serviços, de acordo com a sua especialidade, de modo a garantir a observância dos níveis de serviço e desempenho estabelecidos. Para cada uma das áreas especializadas está definido um conjunto de atividades a serem executadas.

O atendimento ao usuário de nível 1 (N1) é o atendimento realizado aos usuários por uma Central de Atendimento (*Service Desk*), esta é a porta de entrada para o início da resolução das solicitações dos usuários. De 40% a 60% das solicitações realizadas por usuários são resolvidas nesse nível de atendimento. Como exemplo de atendimento N1 está o registro de solicitações, a resolução de dúvidas dos usuários, orientação na utilização de determinados softwares, entre outros.

O atendimento ao usuário de nível 2 (N2) é o atendimento mais especializado que o N1, a solicitação possui maior complexidade, solucionando as demandas de usuários não resolvidas via atendimento no primeiro nível de atendimento, e na instalação, distribuição e/ou redistribuição de equipamentos. Como exemplo de atendimento N2 está o recebimento, análise, acompanhamento e a solução das requisições e incidentes de *hardware*, *software*, produtos, serviços e soluções disponibilizadas aos usuários da rede corporativa e aos seus dispositivos, assim como a instalação, configuração e distribuição de dispositivos, tanto devido a novas aquisições como para atender demandas pontuais.

O atendimento ao usuário de nível 3 (N3) é o atendimento mais especializado que o N2, exige um perfil profissional com certificações na área de atuação. Esse nível de atendimento, por exigir perfis bem especializados, são ramificados nas seguintes áreas:

- Apoio à governança de TIC: é responsável por assegurar que o gerenciamento de problemas promova o uso estruturado dos recursos e a manutenção da qualidade do suporte ao usuário e à infraestrutura, visando prevenir e reduzir os incidentes e identificar a causa-raiz dos problemas, além de controlar o fluxo de mudanças no

ambiente de TIC e realizar as análises necessárias para a verificação proativa do ambiente. É a área responsável pela observância às recomendações e boas práticas ITIL - *Information Technology Infrastructure Library*.

- *Microsoft*: é responsável pela execução das atividades de administração, configuração e otimização dos serviços de rede e de domínio baseados na plataforma *Windows*.
- Banco de Dados: é responsável pelas atividades de manutenção dos bancos de dados, incluindo a sustentação, suporte e administração dos sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBD) existentes nas diversas plataformas do Ministério da Justiça e Segurança Pública.
- Comunicação e Mensagens Eletrônicas: é a responsável pelas atividades de gerenciamento técnico e sustentação das soluções de correio eletrônico corporativo e da plataforma corporativa de mensagens instantâneas.
- Redes: é a responsável pela implantação, configuração e manutenção dos ativos e dos enlaces de redes de dados corporativas locais e de longa distância, baseadas nas tecnologias Ethernet, TCP/IP, ATM e MPLS.
- Apoio à Segurança da Informação: é responsável por apoiar os processos de segurança da informação no ambiente de TI através da operacionalização dos procedimentos de resposta a incidentes, aplicação de testes de vulnerabilidades, apoio à homologação de produtos e soluções de segurança, implantação de procedimentos de auditoria e de controle de acesso lógico. É responsável também pela intervenção direta em equipamentos e sistemas destinados a implementar mecanismos de segurança, tais como firewalls, filtros de conteúdo, IPS, IDS etc.
- Aplicações, Sistemas Operacionais e Orquestração de Servidores: é responsável pela criação, operação, manutenção e gerenciamento dos sistemas operacionais dos servidores do parque do MJSP.
- Monitoramento de Redes, Serviços e Aplicações: é responsável pela operação de núcleo de operação e controle, verificando nas ferramentas de monitoramento do ambiente a ocorrência de alertas de incidentes e atuando de acordo com os scripts e procedimentos pré-definidos.
- Infraestrutura Física de Data Center: é responsável pela operação, controle e manutenção da infraestrutura física dos *data centers* do MJSP, verificando nas

ferramentas de monitoramento a ocorrência dos alertas de incidentes e atuando de acordo com procedimentos pré-definidos.

- *Backup* e Armazenamento de Dados: é responsável por gerenciar o armazenamento de dados e de criar, gerenciar e executar o Plano de *Backup* do MJSP.

A mensuração dos serviços de TI para pagamento do contrato 40/2019, para a empresa responsável pelo Serviço Técnico Especializado de TIC, é realizado com a aferição de 14 indicadores.

A Portaria SGD/ME nº 6.432, de 15 de junho de 2021, estabelece modelo de contratação de serviços de operação de infraestrutura e atendimento a usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal. A operação de infraestrutura de TIC é um serviço fundamental para a garantia da disponibilidade, integridade, resiliência e segurança de recursos tecnológicos necessários para a sustentação de quaisquer serviços baseado em TIC do órgão.

A verificação da qualidade constitui-se em procedimento indispensável para a fiscalização e a gestão de contratos de serviços da Administração Pública, proporciona a devida verificação da medida em que o que está sendo entregue ao longo do contrato efetivamente corresponde ao resultado esperado (ou planejado). Nesse sentido, indicadores de níveis da prestação dos serviços de TI devem ser definidos para todo e qualquer contrato de operação de infraestrutura e atendimento a usuários de TI, observando-se o conjunto mínimo de indicadores capaz de assegurar a efetiva prestação de serviço com a qualidade esperada (BRASIL, 2021).

Os indicadores são instrumentos práticos de aferição do cumprimento do alcance dos níveis mínimos de serviço, evidenciando de maneira objetiva e mensurável o desempenho e as tendências de um serviço demandado. Devem ser concebidos descrevendo-se, no mínimo, sua finalidade, meta, forma de monitoramento, periodicidade, forma de cálculo, faixa de ajuste no pagamento e sanções (BRASIL, 2021).

A Portaria SGD/ME nº 6.432, de 15 de junho de 2021, cita 24 indicadores para serem utilizados na correta identificação do valor mensal a ser pago referente à execução das Ordens de Serviços. A pesquisa realizada resultou na proposta de indicadores, conforme Questionário do APÊNDICE B, aplicado aos membros da Comissão de Especialistas, resumidos no Quadro 8.

Quadro 8 – Proposta preliminar de indicadores

ID	Indicadores propostos preliminarmente
1	Indicador de Satisfação do Usuário
2	Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo
3	Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo
4	Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados
5	Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo
6	Indicador de Disponibilidade dos Sistemas de Monitoramento
7	Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento)
8	Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos
9	Indicador de Ligações Atendidas
10	Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP
11	Indicador de Vinculação da Resolução de Requisições de Serviço à Base de Conhecimento
12	Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos
13	Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial
14	Indicador de Implantação de Automações no Ambiente de Infraestrutura de TI adotadas pela CONTRATANTE.
15	Indicador de economia do tempo de execução de uma tarefa automatizada.
16	Indicador de Tempo de Deployment em ambiente de Produção
17	Indicador de tempo de recuperação de sistema pós-indisponibilidade

Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

A proposta preliminar contou com 17 indicadores. Esses indicadores foram encaminhados para a validação da Comissão de Especialistas, composta por 5 membros da Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação do MJSP.

4.3 Validação preliminar dos indicadores

Os membros da Comissão de Especialistas foram responsáveis pela seleção preliminar dos indicadores, que teve como base os indicadores propostos no Quadro 10, para a medição da avaliação da prestação dos serviços de TI. Foi realizada, de forma individualizada por cada membro da Comissão, a avaliação da pertinência dos indicadores, onde se estipulou, os pesos de 0 (zero) como indicador “Inútil para a avaliação dos serviços de TI” e 5 (cinco) como indicador “Extremamente útil” para avaliação da prestação dos serviços de TI, conforme questionário aplicado aos membros da Comissão de Especialistas no APÊNDICE B.

Os indicadores avaliados com a média das notas, atribuídas pela Comissão de Especialistas, como 4 ou 5 foram considerados aptos. Indicadores que obtiveram como nota média 3, foram levados para reunião com a Comissão de Especialistas para validarem sua pertinência. Indicadores que receberam como média a nota 0, 1 e 2, foram descartados.

Além dos indicadores levantados preliminarmente, foram apresentados 4 novos indicadores pelos membros da Comissão de Especialistas e estes passaram pela avaliação da pertinência por todos os membros durante a reunião, estes indicadores estão apresentados no Quadro 9.

Quadro 9 – Indicadores propostos pelos membros da Comissão de Especialistas

ID	Novos Indicadores propostos pela Comissão de Especialistas
1	Indicador de Tempo Médio de Atendimento de Requisições
2	Indicador de Reincidência de Atendimento de Requisições
3	Indicador de resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo
4	Custo por chamado (incidente e requisições) atendido

Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

Dessa forma, o total de 21 indicadores foram avaliados pela Comissão de Especialistas, sendo 17 selecionados preliminarmente e 4 propostos pelos membros da Comissão de Especialistas, onde 11 indicadores foram considerados aptos pela Comissão, pois obtiveram notas médias de valor 4 e 5. Nenhum indicador recebeu como média a nota 0, 1 e 2, sendo assim, nenhum indicador foi descartado por conta desse critério. Foi tratado na primeira reunião com a Comissão de Especialistas os indicadores que obtiveram como nota média 3, um total de 6 indicadores, e os novos indicadores propostos pelos membros da Comissão de Especialistas, um total de 4 indicadores, totalizando 10 indicadores conforme Quadro 10.

Quadro 10 – Indicadores avaliados na primeira reunião da Comissão de Especialistas

ID	Indicadores avaliados na primeira reunião da Comissão de Especialistas
1	Indicador de Disponibilidade dos Sistemas de Monitoramento
2	Indicador de Ligações Atendidas
3	Indicador de Vinculação da Resolução de Requisições de Serviço à Base de Conhecimento
4	Indicador de Implantação de Automações no Ambiente de Infraestrutura de TI adotadas pela CONTRATANTE
5	Indicador de economia do tempo de execução de uma tarefa automatizada
6	Indicador de Tempo de Deployment em ambiente de Produção
7	Indicador de Tempo Médio de Atendimento de Requisições
8	Indicador de Reincidência de Atendimento de Requisições
9	Indicador de resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo
10	Custo por chamado (incidente e requisições) atendido

Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

Dos 10 indicadores avaliados durante a primeira reunião da Comissão de Especialistas, apenas 2 indicadores foram aptos a compor o conjunto de indicadores selecionados preliminarmente para a avaliação da prestação de serviços de TI do MJSP, apresentados no Quadro 11.

Quadro 11 – Indicadores com avaliação apta após primeira reunião da Comissão de Especialistas

ID	Indicadores avaliados na primeira reunião da Comissão de Especialistas
1	Indicador de resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo
2	Custo por chamado (incidente e requisições) atendido

Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

Os outros 8 indicadores não foram selecionados como aptos por não representar diretamente um impacto da prestação dos serviços aos usuários e/ou por serem indicadores de medição interna de prestação dos serviços da área de Tecnologia da Informação. Os 8 indicadores descartados estão descritos no Quadro 12.

Quadro 12 – Indicadores descartados após avaliação de pertinência pela Comissão de Especialistas

ID	Indicadores Descartados
1	Indicador de Disponibilidade dos Sistemas de Monitoramento
2	Indicador de Ligações Atendidas
3	Indicador de Vinculação da Resolução de Requisições de Serviço à Base de Conhecimento
4	Indicador de Implantação de Automações no Ambiente de Infraestrutura de TI adotadas pela CONTRATANTE
5	Indicador de economia do tempo de execução de uma tarefa automatizada
6	Indicador de Tempo de Deployment em ambiente de Produção
7	Indicador de Tempo Médio de Atendimento de Requisições
8	Indicador de Reincidência de Atendimento de Requisições

Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

O “Indicador de tempo de recuperação de sistema pós-indisponibilidade” foi alterado para “Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo”, o qual será calculado considerando o tempo de recuperação do Objetivo de Tempo de Recuperação (RTO) no prazo, de acordo com a aplicação.

De acordo com estas considerações, a Comissão de Especialista selecionou preliminarmente 13 indicadores, conforme demonstrado no Quadro 13, o qual consta a Avaliação Média representada pela média das notas dadas pelos membros da Comissão de Especialistas.

Quadro 13 – Indicadores selecionados preliminarmente após a aplicação do Questionário (APÊNDICE B)

ID	Indicador	Avaliação Média					Avaliação Membro 1					Avaliação Membro 2					Avaliação Membro 3					Avaliação Membro 4					Avaliação Membro 5								
		0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3
IPS1	Indicador de Satisfação do Usuário					x						x					x						x							x					x
IPS2	Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo						x						x					x							x									x	
IPS3	Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo							x						x												x								x	
IPS4	Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados						x							x												x								x	
IPS5	Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo								x						x													x						x	
IPS6	Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento)									x						x																		x	
IPS7	Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos										x																							x	
IPS8	Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP																																		x
IPS9	Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo																																		x
IPS9	Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos																																		x
IPS10	Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial																																		x
IPS12	Indicador de resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo																																		x
IPS13	Custo por chamado (incidente e requisições) atendido																																		x

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Os 13 indicadores selecionados preliminarmente após a aplicação do questionário e discussão na reunião são descritos abaixo:

- **IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário:** mede a satisfação dos usuários após receber atendimento de um chamado aberto. Usuário realiza um chamado de suporte técnico de TI e é realizado o atendimento, ao final o usuário tem a opção de realizar a avaliação do chamado recebido. Os relatórios de pesquisa de satisfação serão utilizados como insumo para medição do Indicador de Satisfação do Atendimento ao Usuário, entre os valores 1 (pouco satisfeito) e 5 (muito satisfeito). A pesquisa é contabilizada mensalmente e calculada pela média das notas obtidas nas avaliações dos usuários.
- **IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo:** é o tempo máximo para atendimento de um chamado do tipo incidente. É calculado pela quantidade de chamados do tipo incidente atendidos no Tempo Máximo de Solução do Incidente (TMSI), divididas pelo número total de chamados do tipo incidentes, vezes cem.
- **IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo:** é o tempo máximo para atendimento de um chamado do tipo requisição. É calculado pela quantidade de chamados do tipo requisição atendidos no Tempo Máximo de Solução da Requisição (TMSR), divididas pelo número total de chamados do tipo requisições, vezes cem.
- **IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados:** este indicador mede a quantidade de chamados que não foram atendidos na sua completude, restando alguma pendência no atendimento, o que leva ao usuário a reabrir o chamado. É calculado pela quantidade de chamados atendidos menos a quantidade de chamados reaberto, divididos pela quantidade de chamados atendidos, vezes cem.
- **IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo:** é o tempo entre a abertura do chamado pelo usuário do MJSP e o início da contagem do tempo de atendimento. É calculado pela quantidade de chamados cujo Tempo de Início do Tratamento do chamado (TIT) é igual ou inferior a 5 minutos, divididas pelo número total de chamados, vezes cem.
- **IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento):** tem o objetivo de resolver o maior número de chamados pela Central de Atendimento, para isso é necessário treinamento especializado para os profissionais que atuam nela, visando o

atendimento aos chamados sem escalar para as outras filas de atendimento, ou seja, de forma mais célere. É calculado pela quantidade de chamados resolvidos pela Central de Atendimento (Nível 1), dividido pela quantidade de todos chamados recebidos na Central de Atendimento, vezes cem.

- **IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos:** são as ligações efetuadas pelos usuários para o telefone da Central de Atendimentos e atendidas em até 30 segundos, são desconsideradas as tentativas de ligações por menos de 30 segundos. É calculado com base nas ligações atendidas no Call Center em até 30 (trinta) segundos, dividido pelo total de ligações encaminhadas pela rede telefônica, vezes cem.
- **IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP:** tem o objetivo de implantar controles, práticas e processos eleitos como necessários ao ambiente de infraestrutura de TI do MJSP para melhorar como um todo a prestação dos serviços de TI. É calculado pela quantidade de controles/práticas/processos implantados de um determinado framework, divididos pela quantidade de controles/processos/práticas de um determinado framework selecionado pelo MJSP para implantação, vezes cem.
- **IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo:** este indicador tem como objetivo prover um retorno de uma aplicação que ficou inoperante o mais breve possível. É calculado pelo tempo que o sistema demorou a voltar a operar, dividido pelo tempo máximo de recuperação da aplicação. O tempo máximo de recuperação da aplicação será acordado previamente entre a Contratada e o Contratante.
- **IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos (Geral):** este indicador visa medir a disponibilidade de 22 sistemas críticos do MJSP (selecionados pela área técnica responsável pelos sistemas). É calculado pelo tempo de disponibilidade de serviços e recursos relacionados como críticos, dividido pelo tempo total de operação destes serviços, vezes cem.
- **IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial (Geral):** este indicador visa medir a disponibilidade de 36 sistemas essenciais do MJSP (selecionados pela área técnica responsável pelos sistemas). É calculado pelo tempo de disponibilidade de serviços e recursos relacionados como essenciais, dividido pelo tempo total de operação destes serviços, vezes cem.

- **IPS12 - Indicador de resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo:** este indicador tem como objetivo realizar alterações no ambiente de TI conforme planejamento. As alterações visam obter melhorias no ambiente de infraestrutura de TI como por exemplo nos servidores, sistemas, aplicações e equipamentos de rede. É calculado pela quantidade de Requisições de Mudanças realizadas no prazo, dividido pela quantidade de Requisições de Mudanças solicitadas, vezes cem. O prazo de atendimento da Requisições de Mudanças será acordado previamente entre a Contratada e o Contratante.
- **IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido:** este indicador tem como objetivo verificar o custo médio de atendimento dos chamados recebidos pelos usuários do MJSP. É calculado pelo valor financeiro despendido mensalmente para atendimento dos chamados, dividido pela quantidade de chamados no período.

4.4 Construção de fórmulas, estabelecimento de metas e notas

Após a definição dos indicadores que serão utilizados, no item anterior, é necessário construir as fórmulas, definir as metas e notas de cada indicador. Seguindo as instruções do Guia Referencial da ENAP (BAHIA, 2021), evitou-se o uso de fórmulas de alta complexidade ou que não respondessem às questões necessárias.

Ademais, as metas podem ser mensuradas a partir das séries históricas levantadas, devendo ser desafiadoras e alcançáveis. Para Bahia (2021) “a meta é uma expressão que representa o estado de futuro esperado em determinado período”.

A periodicidade da coleta dos indicadores deve ser proposta de forma individual para cada indicador. A coleta poderá ser realizada mensalmente, anualmente ou acordados para a coleta ser em um determinado período, quando será finalizada a entrega e assim a medição poderá ser efetuada.

Para os indicadores propostos, no presente estudo, foram utilizadas fórmulas baseadas na unidade de medida decimal e porcentagem. Destaca-se que “a fórmula de cálculo e a unidade de medida fornecem subsídios para identificar o comportamento esperado do indicador, ou seja, se o indicador é maior-melhor, menor-melhor ou igual-melhor” (BAHIA, 2021, p. 21). Nesse estágio, com base nos indicadores selecionados preliminarmente, foi apresentado à Comissão de Especialistas uma sugestão de fórmula de cálculo e estabelecimento das metas para cada um dos

indicadores, conforme questionário do APÊNDICE C, aplicado aos membros da Comissão de Especialistas.

No caso de indicadores específicos, como é o caso de indicadores concernentes a um contexto singular, em geral, devem ser construídas as metas com base, principalmente, em séries históricas de desempenho, e que estejam alinhados com os objetivos estratégicos pretendidos (BRASIL, 2009).

Da aplicação do questionário à Comissão de Especialistas resultaram as seguintes alterações, debatidas em reunião:

- IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP: alterada a meta de “Maior ou igual a 1” para a meta de “100%”, alteração realizada na unidade de medida para porcentagem para facilitar o entendimento da leitura dos dados pelos gestores;
- IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo: alterada a meta de “Maior ou igual a 80%” para a meta de “100%”, alterada por ser um serviço sensível que impacta toda organização e que precisa ser em 100% das vezes realizada com maestria evitando riscos de suspensão dos serviços aos usuários do MJSP;
- IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido: alterada a meta de “Menor ou igual a 200” para a “Menor ou igual a 250”, alterado para mais devido ao histórico de valor de chamado e aos reajustes anuais no valor do contrato que são realizados com base no Índice de Custo da Tecnologia da Informação (ICTI), calculado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

Dessa forma, ficou definida a versão final da Comissão de Especialistas, feita em comum acordo entre seus membros, referente à fórmula de cálculo, unidade de medida, fontes de dados e metas, conforme apresentado no Quadro 14.

Quadro 14 – Fórmula de cálculo, unidade de medida, fontes e metas dos indicadores

Dimensão	Indicador	Interpretação/sentido	Fórmula de Cálculo	Unidade de Medida	Fonte de dados	Meta	Coleta
Efetividade	IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário	maior-melhor	O Indicador de Satisfação dos Usuários (ISU) será calculado pela média das notas obtidas nas avaliações dos usuários, conforme fórmula: $ISU = \frac{\sum NA}{\sum CFM}$ Onde: ISU: Indicador de Satisfação dos Usuários; $\sum NA$: Total das Notas de Avaliação; $\sum CFM$: Total de Chamados Fechados no Mês	Decimal	SATI	Maior ou igual a 4 pontos	Mensal
Eficácia	IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo	maior-melhor	Quantidade de chamados do tipo incidente atendidos no Tempo Máximo de Solução do Incidente (TMSI), divididas pelo número total de chamados do tipo incidentes, vezes cem.	Porcentagem	SATI	Maior ou igual a 90%	Mensal
	IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo	maior-melhor	Quantidade de chamados do tipo requisição atendidos no Tempo Máximo de Solução da Requisição (TMSR), divididas pelo número total de chamados do tipo requisições, vezes cem.	Porcentagem	SATI	Maior ou igual a 90%	Mensal
	IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados	maior-melhor	Quantidade de chamados atendidos menos a quantidade de chamados reaberto, divididos pela quantidade de chamados atendidos, vezes cem.	Porcentagem	SATI	Maior ou igual a 98%	Mensal
Eficiência	IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo	maior-melhor	Quantidade de chamados cujo Tempo de Início do Tratamento do chamado (TIT) é igual ou inferior a 5 minutos, divididas pelo número total de chamados, vezes cem.	Porcentagem	SATI	Maior ou igual a 98%	Mensal
	IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento)	maior-melhor	Quantidade de chamados resolvidos pela Central de Atendimento (Nível 1), dividido pela quantidade de todos chamados recebidos na Central de Atendimento, vezes cem.	Porcentagem	SATI	Maior ou igual a 30%	Mensal
Execução	IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos	maior-melhor	Ligações atendidas no Call Center em até 30 (trinta) segundos, dividido pelo total de ligações encaminhadas pela rede telefônica, vezes cem.	Porcentagem	Queuemetrics	Maior ou igual a 97%	Mensal
	IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP	maior-melhor	Quantidade de Controles/práticas/processos implantados divididos pela quantidade de controles/processos/práticas de <i>frameworks</i> escolhidos pelo MJSP para implantação, vezes 100.	Porcentagem	SATI	100%	No mês em que se encerrar a implantação

	IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO)	menor-melhor	Tempo que o sistema demorou a voltar a operar, dividido pelo tempo máximo de recuperação da aplicação. O tempo máximo de recuperação da aplicação será acordado previamente entre a Contratada e o Contratante.	Decimal	Zabbix	Menor ou igual a 1	No mês em que ocorrer desastre em aplicações
Excelência	IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos	maior-melhor	Tempo de disponibilidade de serviços e recursos relacionados como críticos, dividido pelo tempo total de operação destes serviços, vezes cem.	Porcentagem	Zabbix	Maior ou igual a 99,9%	Mensal
	IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial	maior-melhor	Tempo de disponibilidade de serviços e recursos relacionados como essenciais no, dividido pelo tempo total de operação destes serviços, vezes cem.	Porcentagem	Zabbix	Maior ou igual a 99,7%	Mensal
	IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo	maior-melhor	Quantidade de Requisições de Mudanças realizadas no prazo, dividido pela quantidade de Requisições de Mudanças solicitadas, vezes cem. O prazo de atendimento da Requisições de Mudanças será acordado previamente entre a Contratada e o Contratante.	Porcentagem	SATI	100%	Mensal
Economicidade	IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido	menor-melhor	Valor financeiro despendido mensalmente para atendimento dos chamados, dividido pela quantidade de chamados no período.	Decimal	SATI	Menor ou igual a 250	Mensal

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Legenda: SATI: Sistema de Atendimento de TI; Queuemetrics: Sistema de supervisão de call center para PBX; e ZABBIX: sistema de monitoramento de redes, servidores e serviços.

A nota deve refletir o esforço no alcance da meta acordada, por indicador em particular, o que implicará na determinação de valores de 0 (zero) a 10 (dez) para cada um, conforme a relação entre o resultado observado e a meta acordada. Sugere-se o uso de uma escala padrão ou escalas específicas para cada indicador (BRASIL, 2009). Na presente pesquisa foram utilizadas escalas específicas para cada indicador.

Com base nos indicadores selecionados preliminarmente, foi apresentado à Comissão de Especialistas a taxa de alcance das notas para cada um dos indicadores, conforme questionário do APÊNDICE C, aplicado aos membros da Comissão de Especialistas. Para cada indicador foi criado uma taxa de alcance para obtenção de uma determinada nota, após a coleta dos dados, ou seja, após a realizada a coleta dos dados, cada indicador receberá uma nota referente à meta atingida. Essa nota será utilizada no cálculo final da Nota do Desempenho Agregado referente ao desempenho na prestação dos serviços de TI.

Dessa forma, para cada período de prestação de serviços de TI é possível encontrar a nota recebida para determinado indicador. A taxa de alcance foi baseada na meta que a prestação dos serviços de TI deve atingir, sendo que as metas mínimas que a prestação dos serviços de TI precisa atingir foram definidas pela Comissão de Especialistas.

A taxa de alcance gerou muita discussão entre os membros da Comissão de Especialista em relação ao alcance da nota máxima, ao final definiram que se a meta é atingida na prestação de serviços, esta deverá receber nota máxima, no caso 10. Da aplicação do questionário do APÊNDICE C à Comissão de Especialistas resultaram as seguintes alterações:

- IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário: alterado o intervalo para obtenção da nota 10 de “4,6 a 5,0” para “4,0 a 5,0”, onde 4,0 é a meta a ser atingida. Dessa forma, quando a meta for atingida a nota recebida será 10.
- IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo: alterado o intervalo para obtenção da nota 10 de “91% a 100%” para “90% a 100%”, onde 90% é a meta a ser atingida. Dessa forma, quando a meta for atingida a nota recebida será 10.
- IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo: alterado o intervalo para obtenção da nota 10 de “91% a 100%” para “90% a 100%”, onde 90% é a meta a ser atingida. Dessa forma, quando a meta for atingida a nota recebida será 10.

- IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados: alterado o intervalo para obtenção da nota 10 de “100%” para “98%”, onde 98% é a meta a ser atingida. Dessa forma, quando a meta for atingida a nota recebida será 10.
- IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo: alterado o intervalo para obtenção da nota 10 de “100%” para “98%”, onde 98% é a meta a ser atingida. Dessa forma, quando a meta for atingida a nota recebida será 10.
- IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento): alterado o intervalo para obtenção da nota 10 de “Maior ou igual a 36%” para “Maior ou igual a 30%”, onde “Maior ou igual a 30%” é a meta a ser atingida. Dessa forma, quando a meta for atingida a nota recebida será 10.
- IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos: alterado o intervalo para obtenção da nota 10 de “100%” para “97%”, onde 97% é a meta a ser atingida. Dessa forma, quando a meta for atingida a nota recebida será 10.
- IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP: alterado de decimal para percentual o indicador, alterado também o intervalo para obtenção da nota 10 de “Maior ou igual a 1” para “100%”, onde 100% é a meta a ser atingida. Dessa forma, quando a meta for atingida a nota recebida será 10.
- IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO): alterado o intervalo para obtenção da nota 10 de “Menor ou igual a 0,8” para “Menor ou igual a 1”, onde “Menor ou igual a 1” é a meta a ser atingida. Dessa forma, quando a meta for atingida a nota recebida será 10.
- IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos: alterado o intervalo para obtenção da nota 10 de “99,96% a 100%” para “Maior ou igual a 99,90%”, onde “Maior ou igual a 99,90%” é a meta a ser atingida. Dessa forma, quando a meta for atingida a nota recebida será 10.
- IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial: alterado o intervalo para obtenção da nota 10 de “99,90% a 100%” para “Maior ou igual a 99,70%”, onde “Maior ou igual a 99,70%” é a meta a ser atingida. Dessa forma, quando a meta for atingida a nota recebida será 10.

- IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo: alterada a meta de “Maior ou igual a 80%” para “100%”, alterado também o intervalo para obtenção da nota 10 de “91% a 100%” para “100%”, onde “100%” é a meta a ser atingida. Dessa forma, quando a meta for atingida a nota recebida será 10.
- IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido: alterada a meta de “Menor ou igual a 200” para “Menor ou igual a 250”, alterado também o intervalo para obtenção da nota 10 de “Menor ou igual a 170” para “Menor ou igual a 250”, onde “Menor ou igual a 250” é a meta a ser atingida. Dessa forma, quando a meta for atingida a nota recebida será 10.

Dessa forma, ficou definida a versão final da Comissão de Especialistas, feita em comum acordo entre seus membros, referente taxa de alcance das notas para cada indicador onde a coleta da medição atingida no período reflete a nota recebida pelo indicador, conforme Quadro 15.

Quadro 15 – Taxa de alcance das notas para cada indicador

Indicador	Meta	Taxa de alcance/Nota											Nota Atingida
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário	Maior ou igual a 4 pontos	4,0 a 5,0	3,5 a 3,9	3,1 a 3,4	2,8 a 3,0	2,5 a 2,7	2,2 a 2,4	1,9 a 2,1	1,6 a 1,8	1,3 a 1,5	1 a 1,2	0	
IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo	Maior ou igual a 90%	90% a 100%	80% a 89%	70% a 79%	60% a 69%	50% a 59%	40% a 49%	30% a 39%	20% a 29%	10% a 19%	01% a 09%	0%	
IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo	Maior ou igual a 90%	90% a 100%	80% a 89%	70% a 79%	60% a 69%	50% a 59%	40% a 49%	30% a 39%	20% a 29%	10% a 19%	01% a 09%	0%	
IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados	Maior ou igual a 98%	98%	97%	96%	95%	94%	93%	92%	91%	90%	89%	menor ou igual a 88%	
IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo	Maior ou igual a 98%	98%	97%	96%	95%	94%	93%	92%	91%	90%	89%	menor ou igual a 88%	
IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento)	Maior ou igual a 30%	Maior ou igual a 30%	29%	28%	27%	26%	25%	24%	23%	22%	21%	menor ou igual a 20%	
IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos	Maior ou igual a 97%	97%	96%	95%	94%	93%	92%	91%	93%	92%	91%	menor ou igual a 90%	
IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP	100%	100%	90% a 99%	80% a 89%	70% a 79%	60% a 69%	50% a 59%	40% a 49%	30% a 39%	20% a 29%	10% a 19%	0% a 9%	
IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO)	Menor ou igual a 1	Menor ou igual a 1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	maior ou igual a 2	
IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos	Maior ou igual a 99,9%	Maior ou igual a 99,90%	99,80%	99,70%	99,60%	99,50%	99,40%	99,30%	99,20%	99,10%	99,00%	menor ou igual a 89,90%	
IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial	Maior ou igual a 99,7%	Maior ou igual a 99,70%	99,60%	99,50%	99,40%	99,30%	99,20%	99,10%	99,00%	89,90%	89,80%	menor ou igual a 89,7%	
IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo	100%	100%	90% a 99%	80% a 89%	70% a 79%	60% a 69%	50% a 59%	40% a 49%	30% a 39%	20% a 29%	10% a 19%	0% a 9%	
IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido	Menor ou igual a 250	Menor ou igual a 250	251 a 260	261 a 270	271 a 280	281 a 290	291 a 300	301 a 310	311 a 320	321 a 330	331 a 340	Maior ou igual a 341	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

4.5 Definição de responsáveis

Os indicadores de desempenho se desdobram para toda organização e possuem como objetivo central entregar informações sobre o grau de cumprimento das metas (BRASIL, 2009). O passo seguinte após a construção das fórmulas e estabelecimento das metas é estabelecer os responsáveis pela apuração do indicador. A Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação do MJSP será responsável pela apuração dos indicadores de prestação de serviços de TI, pela geração e divulgação dos resultados obtidos de cada indicador, além da coleta e acompanhamento.

Uma vez identificado o responsável pela coleta, é definida a periodicidade de coleta do indicador, ou seja, é descrita a periodicidade temporal em que os resultados conexos ao indicador devem estar disponíveis para serem apurados, como exemplos, esta pode ser semanal, mensal, semestral, anual (BRASIL, 2009). Cada um dos indicadores possui sua especificidade em relação à periodicidade temporal em que os resultados conexos ao indicador devem estar disponíveis para serem apurados.

No presente estudo a periodicidade da coleta dos dados é mensal, sendo que as exceções são para os indicadores IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP, o qual será “No mês em que se encerrar a implantação” e o IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO), o qual será “No mês em que ocorrer desastre em aplicações”. A periodicidade de coleta de cada indicador foi definida pela Comissão de Especialistas, conforme descrita no Quadro 14, na coluna “Coleta”.

4.6 Geração de sistemas de coleta de dados

A sistemática de coleta de dados determina os requisitos para o levantamento de informações sobre os indicadores. Essa etapa é complexa, uma vez que há necessidade de se coletar dados acessíveis, confiáveis e de qualidade (BRASIL, 2009). Nesta etapa, houve um grande ponto de atenção com a sistemática de coleta de dados, tendo em vista que é preciso zelar para que os dados coletados de cada um dos indicadores sejam acessíveis, confiáveis e de qualidade para que a aplicação do modelo seja executada com êxito.

A identificação dos dados varia de acordo com o tempo e os recursos disponíveis, assim como o tipo de informação necessária. De modo geral, as principais técnicas de coleta de dados

são: Tradicionais; Em grupo; De prototipação; Cognitivas; e Contextuais (BRASIL, 2009). A técnica de coleta de dados utilizada no presente estudo foi a “Tradicional”, com a aplicação de questionários e análise documental (físicos e virtuais), através de relatórios capturados de sistemas.

A fonte de dados para apuração de cada indicador foi definida pela Comissão de Especialistas, conforme descrita no Quadro 14, na coluna “Fonte de Dados”. Os dados utilizados para a construção dos indicadores ora propostos tomaram como fonte as bases dos sistemas: de atendimento ao usuário (SATI), de supervisão de call center para PBX (Queuemetrics), de monitoramento de redes, servidores e serviços (Zabbix).

4.7 Ponderação e validação final dos indicadores

Segundo Guia Referencial Para Medição De Desempenho (BRASIL, 2009), o processo de validação é realizado através de ponderações, onde são definidos pesos para cada um dos critérios de seleção (atributos) do indicador, avaliando o grau de relevância dos indicadores para a mensuração do desempenho da organização. Para validação final dos indicadores, adotou-se o método de ponderação proposto no Guia Referencial Para Medição De Desempenho (BRASIL, 2009).

Os critérios de seleção são fundamentados nos atributos dos indicadores e servem para estabelecer um ranqueamento das medidas propostas, permitindo uma seleção coerente e segura. Para cada indicador eleito, será realizada a reflexão acerca do atendimento dos atributos centrais descritos no Guia referencial da Enap (BAHIA, 2021), resumidos no Quadro 16.

Quadro 16 – Atributos dos Indicadores

ID	Atributos	Detalhamento
1	Utilidade	Comunicar com clareza a intenção do objetivo, sendo útil para a tomada de decisão dos gestores.
2	Representatividade	Representar com fidelidade e destaque o que se deseja medir.
3	Confiabilidade metodológica	Ter métodos de coleta e processamento do indicador confiáveis.
4	Confiabilidade da fonte	Ter fonte de dados com precisão e exatidão.
5	Disponibilidade	Ser possível a coleta dos dados para o cálculo com facilidade e rapidez.
6	Economicidade	Ter uma relação de custo-benefício favorável.
7	Simplicidade de comunicação	Favorecer o fácil entendimento por todo o público interessado.
8	Estabilidade	Ter mínima interferência de variáveis externas ou possíveis adversidades.

9	Tempestividade	Ser possível a sua utilização assim que o gestor precisar.
10	Sensibilidade	Ter baixos riscos relacionados ao indicador.

Fonte: Bahia (2021).

Em continuidade com a avaliação, cada indicador foi submetido a dez atributos de seleção, apresentados no Quadro 16, os quais compõem a Matriz de Avaliação Quantitativa de Indicadores por critérios de ponderação das dimensões (Quadro 17). Na Matriz, apresentada no Quadro 17, cada indicador é analisado por atributos como utilidade, representatividade, confiabilidade metodológica, confiabilidade da fonte, disponibilidade, economicidade, simplicidade de comunicação, estabilidade, tempestividade e sensibilidade, totalizando, ao final, dez atributos.

Cada um dos membros da Comissão de Especialista preencheu, de forma individual, o peso ponderado dos atributos dos indicadores, conforme o questionário do APÊNDICE D, aplicado aos membros da Comissão de Especialistas, onde se o indicador atende ao atributo analisado, coloca-se “1” na matriz, se não atende, insere “0” para o referido atributo. Inclusive, o campo “Peso” refere-se ao peso de cada critério analisado para o referido indicador, sendo ponderados entre 1 e 5 de acordo com sua importância, e o somatório máximo dos pesos seja igual a 50. O “Peso Ponderado” é calculado somando o peso dos 10 atributos e dividindo por 10.

Destaca-se também que cada número de 1 a 10, no Quadro 17, corresponde aos 10 atributos descritos no Quadro 16. Essa técnica permite estabelecer um ranqueamento dos indicadores, utilizando ou não o recorte por dimensão e classificando-os segundo uma ordem de prioridade.

O preenchimento pela Comissão de Especialista do questionário do APÊNDICE D resultou nos dados apresentados no Quadro 17. Este Quadro representa a média dos pesos atribuídos a cada atributo, por cada um dos membros da Comissão de Especialistas. A fórmula de cálculo do Peso Ponderado de cada indicador foi a seguinte:

$$\text{Peso Ponderado} = \{[(1 \text{ ou } 0 \times \text{Peso1}) + (1 \text{ ou } 0 \times \text{Peso2}) + (1 \text{ ou } 0 \times \text{Peso3}) + (1 \text{ ou } 0 \times \text{Peso4}) + (1 \text{ ou } 0 \times \text{Peso5}) + (1 \text{ ou } 0 \times \text{Peso6}) + (1 \text{ ou } 0 \times \text{Peso7}) + (1 \text{ ou } 0 \times \text{Peso8}) + (1 \text{ ou } 0 \times \text{Peso9}) + (1 \text{ ou } 0 \times \text{Peso10})] / 10\}$$

Quadro 17 - Matriz de Avaliação Quantitativa

Dimensão	Indicador	Atributos* (1 a 10) e Ponderações dos Atributos																				Peso Ponderado Total
		1	Peso	2	Peso	3	Peso	4	Peso	5	Peso	6	Peso	7	Peso	8	Peso	9	Peso	10	Peso	
Efetividade	IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário	1	4,6	1	4	1	4,2	1	4,8	1	5	1	1,8	1	5	1	1,6	1	3,6	1	2	3,66
Eficácia	IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo	1	4,8	1	4,6	1	5	1	5	1	4,6	1	2	1	1,8	1	4,2	1	4,2	1	3,4	3,96
	IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo	1	4	1	4,2	1	5	1	5	1	4,2	1	1,6	1	4,2	1	4,2	1	3,6	1	4	4
	IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados	1	4,6	1	4	1	4,8	1	4,8	1	4,2	1	2,8	1	3,4	1	3,4	1	3,6	1	3,4	3,9
Eficiência	IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo	1	4,4	1	4,6	1	4,8	1	4,8	1	5	1	2	1	3	1	4,2	1	4,2	1	4	4,1
	IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento)	1	4,4	1	4,4	1	4,8	1	5	1	4,4	1	3,6	1	4,8	1	5	1	3,6	1	3,8	4,38
Execução	IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos	1	2,6	1	2,2	1	4,2	1	4,8	1	3,8	1	1,6	1	2,4	1	1,8	1	3,4	1	3,4	3,02
	IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP	1	3,4	1	4	1	1,4	1	3,4	1	3,2	1	3,8	1	3,2	1	3,4	1	3,8	1	3,2	3,28
	IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO)	1	4	1	3,4	1	3,8	1	4,4	1	4,4	1	3,4	1	3,6	1	4,4	1	3,8	1	3,8	3,9
Excelência	IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos	1	4,8	1	4,2	1	4,8	1	5	1	4,8	1	3,4	1	3	1	4,8	1	4,4	1	4,2	4,34
	IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial	1	4,8	1	4,2	1	4,6	1	5	1	4,8	1	3	1	3,4	1	5	1	4,4	1	4,2	4,34
	IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo	1	4	1	3,4	1	4,2	1	4	1	4	1	2,2	1	2	1	4,2	1	3,4	1	3,4	3,48
Economicidade	IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido	1	3,4	1	3,4	1	3,6	1	4,2	1	3	1	4,6	1	3,6	1	1,8	1	3	0	1,6	3,06

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

No Quadro 17, a coluna de “Peso Ponderado Total” apresentou uma variação de 3,02 a 4,38, onde o indicador “IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos” recebeu como média o valor de 3,02, que representa o indicador com menor relevância para a análise e o indicador “IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento)” recebeu como média o valor 4,38, que representa o indicador com maior relevância para a análise.

Com base no Quadro 17, ocorreu uma nova reunião entre os membros da Comissão de Especialistas para realizar o ranqueamento dos indicadores, onde decidiram questões relacionadas à necessidade de remoção de indicador que tenha sido avaliado como de baixa relevância, ou seja, com o peso ponderado total baixo.

O ranqueamento dos indicadores é apresentado no Quadro 18.

Quadro 18 -Ranqueamento dos Indicadores

Indicador	Peso Ponderado Total
IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento)	4,38
IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos	4,34
IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial	4,34
IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo	4,1
IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo	4
IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo	3,96
IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados	3,9
IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO)	3,9
IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário	3,66
IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo	3,48
IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP	3,28
IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido	3,06
IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos	3,02

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Na reunião da Comissão de Especialistas foi apresentado o ranqueamento dos indicadores, conforme o Quadro 18, ficando definido que mesmo os indicadores com Peso Ponderado Total baixo não deveriam ser removidos, o menor valor de peso médio recebido por um indicador foi de 3,02, sendo que o valor máximo que ele poderia receber seria de 5,0. Dessa forma, após debate

realizado entre os membros da Comissão de Especialistas, os 13 indicadores foram considerados essenciais para a mensuração dos serviços.

Nesta etapa, foi definida a cesta de indicadores relevantes e legítimos que assegure a visão global da organização na prestação dos serviços de TI e, assim, possa representar o desempenho dela.

Uma vez selecionados e validados os indicadores prioritários, os atributos descritivos de cada indicador devem ser corretamente formalizados, de forma a assegurar a uniformização do entendimento pela organização, bem como sua estabilidade e confiabilidade ao longo do tempo (BRASIL, 2009). No “APÊNDICE E – Fichas explicativas dos indicadores selecionados” é realizado o detalhamento de cada indicador, através do preenchimento das fichas explicativas.

4.8 Mensuração do desempenho

Após a execução de todos os passos básicos para a criação do indicador e sua sistemática, torna-se necessário medir o que se deseja. Esse passo é iniciado com a coleta de dados e o cálculo do indicador, e finalizado com a conversão do valor obtido na nota correspondente (BRASIL, 2009).

Os seguintes indicadores foram coletados no sistema de atendimento ao usuário (SATI):

- IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário;
- IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo;
- IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo;
- IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados;
- IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo;
- IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento);
- IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP;
- IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo; e
- IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido.

Os seguintes indicadores foram coletados no sistema de supervisão de call center para PBX (Queuemetrics):

- IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos;

Os seguintes indicadores foram coletados no sistema de monitoramento de redes, servidores e serviços (Zabbix):

- IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO);
- IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos;
- IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial

O indicador IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO) só teve como os dados serem coletados a partir de novembro de 2020 até novembro de 2022 e foi utilizada a aplicação mais crítica para a medição desse indicador, o Sistema de Processo Eletrônico - SEI. A coleta dos dados para todos os outros indicadores foi realizada durante o período de dezembro de 2019 a novembro de 2022, conforme apresentado no Quadro 19.

Quadro 19 – Valores atingidos na prestação dos serviços de TI

Indicador	Metas atingidas na prestação dos serviços de TI																																				
	dez/19	jan/20	fev/20	mar/20	abr/20	mai/20	jun/20	jul/20	ago/20	set/20	out/20	nov/20	dez/20	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	jul/21	ago/21	set/21	out/21	nov/21	dez/21	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	
IPS1	4,04	4,06	4,05	4,07	4,09	4,07	4,05	4,05	4,04	4,08	4,10	4,10	4,09	4,87	4,92	4,87	4,91	4,94	4,83	4,86	4,89	4,87	4,89	4,86	4,85	4,76	4,84	4,78	4,84	4,86	4,85	4,81	4,83	4,84	4,83	4,91	
IPS2	97,51%	95,89%	99,42%	98,49%	96,85%	98,47%	97,21%	99,50%	99,58%	99,83%	99,84%	99,86%	99,84%	97,72%	100,00%	99,11%	98,55%	98,55%	99,56%	98,19%	99,15%	99,44%	99,10%	97,10%	98,45%	98,22%	99,80%	99,40%	99,80%	99,40%	100,00%	99,12%	97,54%	99,14%	99,00%	99,51%	
IPS3	90,89%	93,39%	97,63%	98,78%	97,63%	99,21%	99,84%	99,13%	99,57%	98,84%	99,55%	99,73%	99,70%	99,15%	99,44%	99,78%	99,12%	99,07%	99,67%	99,61%	99,18%	99,89%	99,49%	99,76%	98,83%	99,81%	99,55%	99,54%	98,55%	99,54%	99,62%	99,31%	99,64%	99,15%	99,91%	99,35%	
IPS4	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	99,81%	99,88%	99,79%	99,84%	99,79%	99,61%	99,95%	99,85%	99,94%	99,90%	99,89%	99,85%	99,83%	99,77%	99,89%	99,91%	99,96%	99,81%	99,93%	99,85%	99,95%	99,80%	99,85%	99,86%	99,94%	
IPS5	71,83%	73,53%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	
IPS6	16,98%	12,38%	15,04%	9,95%	31,20%	31,43%	30,26%	21,09%	32,14%	31,05%	23,03%	20,39%	19,92%	20,22%	21,91%	29,52%	32,56%	32,56%	31,68%	32,58%	41,35%	34,95%	36,72%	43,49%	41,32%	38,75%	35,71%	39,60%	40,72%	40,13%	41,48%	44,91%	41,66%	45,82%	47,01%	39,57%	
IPS7	91,03%	97,19%	97,48%	100,00%	97,62%	99,39%	99,53%	98,45%	97,12%	97,59%	98,18%	97,40%	97,41%	97,35%	97,88%	97,90%	98,65%	98,81%	99,68%	98,31%	96,17%	95,92%	97,57%	98,41%	99,64%	99,15%	97,44%	97,80%	97,44%	97,13%	97,33%	98,12%	98,40%	98,68%	97,00%	97,08%	
IPS8	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
IPS9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1,09	0,05	0,05	4,39	0,12	4,57	6,33	2,1	6,37	0,52	0,29	5,79	1,75	0,75	0,4	0,022	1,11	0,012	0,09	0	0,085	0,38	0,82	0,39	0,29	
IPS10	100,00%	100,00%	99,98%	99,96%	100,00%	100,00%	99,94%	99,95%	99,98%	99,99%	99,93%	99,94%	99,94%	99,95%	99,94%	99,94%	99,98%	99,94%	99,94%	99,95%	99,95%	99,95%	99,93%	99,96%	99,97%	99,97%	99,96%	99,96%	99,96%	99,96%	99,96%	99,98%	99,96%	99,93%	99,95%	99,97%	99,91%
IPS11	99,88%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	99,83%	99,89%	99,86%	99,91%	99,90%	99,98%	99,99%	99,98%	99,85%	99,86%	100,00%	99,84%	99,82%	99,92%	99,72%	99,82%	99,88%	99,79%	99,85%	99,95%	99,95%	99,87%	99,95%	99,87%	99,87%	99,99%	99,87%	99,99%	99,73%	99,90%	
IPS12	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
IPS13	508,23	185,34	210,11	127,61	199,03	201,65	179,69	156,61	184,61	164,68	197,22	223,61	261,26	276,72	267,75	199,75	215,94	161,22	167,94	139,90	128,18	142,92	147,46	161,14	196,84	206,70	176,01	151,01	200,23	170,60	157,11	180,42	166,87	159,36	175,03	238,19	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Os valores atingidos por cada indicador e em cada mês será utilizado como base para o cálculo do alcance da nota recebida pelo indicador. Na coleta de dados é possível inferir que os valores obtidos, do início até o final do período, vão progredindo com o passar dos meses, isso quer dizer que a prestação dos serviços de TI foi melhorando a cada mês.

Para os valores obtidos com a coleta de dados, Quadro 19 – Valores atingidos na prestação dos serviços de TI, foram atribuídas as respectivas notas, Quadro 15 – Taxa de alcance das notas para cada indicador. Como exemplo, o indicador “IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário” obteve no mês de dezembro de 2019 o valor de 4,04 (Quadro 19) e a nota recebida para este indicador nesse período foi de 10 (Quadro 15).

Os valores obtidos, na coleta de dados, no mês de dezembro de 2019, mês de início da medição, foram consideravelmente inferiores aos valores obtidos no mês de novembro de 2022, conforme apresentado no Quadro 20. Por esse motivo, as notas obtidas nos primeiros meses da medição da prestação dos serviços de TI foram inferiores às notas obtidas nos últimos meses da medição.

Quadro 20 – Nota atingida por período

Indicador	Meta	Nota Média Atingida		Nota mês de dezembro de 2019		Nota mês de novembro de 2020		Nota mês de novembro de 2021		Nota mês de novembro de 2022	
		Valor médio após coleta de dados	Nota atingida após cálculo do valor médio	Valor mês de dezembro de 2019	Nota atingida no mês de dezembro de 2019	Valor mês de novembro de 2020	Nota atingida no mês de novembro de 2020	Valor mês de novembro de 2021	Nota atingida no mês de novembro de 2021	Valor mês de novembro de 2022	Nota atingida no mês de novembro de 2022
IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário	Maior ou igual a 4 pontos	4,5700	10	4,04	10	4,10	10	4,86	10	4,91	10
IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo	Maior ou igual a 90%	98,84%	10	97,51%	10	99,86%	10	97,10%	10	99,51%	10
IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo	Maior ou igual a 90%	99,91%	10	90,89%	10	99,73%	10	99,76%	10	99,35%	10
IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados	Maior ou igual a 98%	99,90%	10	100,00%	10	99,81%	10	99,83%	10	99,94%	10
IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo	Maior ou igual a 98%	98,48%	10	71,83%	0	100,00%	10	100,00%	10	100,00%	10
IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento)	Maior ou igual a 30%	31,92%	10	16,98%	0	20,39%	0	43,49%	10	39,57%	10
IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos	Maior ou igual a 97%	97,78%	10	91,03%	1	97,40%	10	98,41%	10	97,08%	10
IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP	100%	100%	10	100,00%	10	100,00%	10	100,00%	10	100,00%	10
IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO)	Menor ou igual a 1	1,5	5	X	X	1,09	9	1,75	3	0,29	10
IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos	Maior ou igual a 99,9%	99,96%	10	100,00%	10	99,94%	10	99,96%	10	99,91%	10
IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial	Maior ou igual a 99,7%	99,90%	10	99,88%	10	99,98%	10	99,79%	10	99,90%	10
IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo	100%	100%	10	100,00%	10	100,00%	10	100,00%	10	100,00%	10
IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido	Menor ou igual a 250	194,08	10	508,23	0	223,61	10	161,14	10	238,19	10

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

A ponderação da dimensão do desempenho é realizada segundo recomendações de Desempenho Ótimo e Estrutura de Ponderação. O processo de validação dos indicadores é realizado através de ponderações em que são definidos pesos para as dimensões do desempenho (Quadro 21 – Critérios de ponderação das dimensões) e para cada um dos atributos do indicador (Quadro 16 – Atributos dos Indicadores), avaliando o grau de relevância de dimensões e de indicadores para a mensuração do desempenho da organização (BRASIL, 2009).

Os pesos das dimensões de desempenho foram hierarquizados segundo o modelo ótimo de desempenho, apresentado no Quadro 21, e representado pela existência dos 6Es, porém, com a precedência de relevância/pesos entre os Es: $[E1 > E2 > E3] \geq [E4 > E5 > E6]$ (BRASIL 2009).

Assim, foram atribuídos pesos específicos para cada dimensão do desempenho, na proporção de 60%-40% para resultado e esforço, conforme o Quadro 21. A lógica desta ponderação é relativamente simples e intuitiva: resultados valem mais que esforços. A ponderação da dimensão do desempenho é realizada segundo recomendações do Desempenho Ótimo e Estrutura de Ponderação.

Quadro 21 – Critérios de ponderação das dimensões

Dimensão	Peso	Proporção
E ₁ : Efetividade	2,5	60% resultado
E ₂ : Eficácia	2	
E ₃ : Eficiência	1,5	
E ₄ : Execução	1,5	40% esforço
E ₅ : Excelência	1,5	
E ₆ : Economicidade	1	
Total dos Pesos	10	100%

Fonte: adaptado de Brasil (2009)

Em seguida, os pesos foram distribuídos dentro de cada dimensão para os indicadores propostos, seguindo a indicação de: “a) que seja possível a modelagem de indicadores significativos e representativos nas seis dimensões; b) que seja possível gerar uma nota para cada indicador” (BRASIL, 2009, p. 37).

A próxima etapa é a medição do desempenho dos indicadores, esta inicia-se com a coleta de dados e o cálculo do indicador, e finaliza com a conversão do valor obtido na nota correspondente.

Todas as informações de ponderações e notas aplicadas aos indicadores e sua nota consolidada final para a obtenção da nota do desempenho agregado na avaliação dos indicadores de serviços de TI do MJSP, são apresentadas no Quadro 22. O “Peso do Indicador” é o dado obtido conforme os cálculos apresentados no Quadro 17 (Matriz de Avaliação Quantitativa), já a “Nota do Indicador” é o dado obtido conforme os parâmetros apresentados no Quadro 20 (Nota atingida por período). A “Nota do Indicador” é calculada mensalmente, de acordo com o resultado obtido no indicador.

A “Nota Ponderada” é calculada multiplicando o “Peso do Indicador” vezes a “Nota do Indicador”. A “Nota da Dimensão” é calculada somando-se todas as “Notas Ponderadas” da respectiva dimensão e dividindo pela soma de todos os “Pesos do Indicador”. A “Nota Ponderada da Dimensão” é calculada multiplicando a “Nota da Dimensão” vezes o “Peso da Dimensão”. A soma de todas as “Nota Ponderada da Dimensão” é a “Nota do Desempenho Agregado”, ou seja, a nota obtida pela organização na mensuração do desempenho da prestação de serviços de TI. Segue a representação matemática do cálculo:

$$\text{Nota Ponderada} = [(\text{Peso do Indicador}) \times (\text{Nota do Indicador})]$$

$$\text{Nota da Dimensão} = [(\text{Soma de todas as Notas Ponderadas da Dimensão}) / (\text{Soma de todos os Pesos do Indicador da Dimensão})]$$

$$\text{Nota Ponderada da Dimensão} = [(\text{Nota da Dimensão}) \times (\text{Peso da Dimensão})]$$

$$\text{Nota do Desempenho Agregado} = \sum \text{Nota Ponderada da Dimensão}$$

Assim, no preenchimento do Quadro 22, foi utilizado o período de amostragem para obtenção da “Nota do Desempenho Agregado”. Para efeitos comparativos foram apresentados a “Nota do Desempenho Agregado” para o período de dezembro de 2019, novembro de 2020, novembro de 2021 e novembro de 2022, conforme apresentados respectivamente nos Quadros 23, Quadros 24, Quadros 25 e Quadro 26. Cabe destacar que como o indicador IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO) não teve sua coleta realizada para o mês de dezembro de 2019, foi realizado sua exclusão para a obtenção do cálculo, sendo a “Nota do Desempenho Agregado” calculada com relação a 12 indicadores, conforme apresentado no Quadro 23.

Quadro 22 – Nota do desempenho agregado período de dez/2019 a nov/2022

Nota média do indicador no período de dez/2019 a nov/2022							
Dimensão	Peso da dimensão	Indicador	Peso do Indicador	Nota do Indicador	Nota Ponderada	Nota da Dimensão	Nota Ponderada da Dimensão
Efetividade	2,5	IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário	3,66	10	36,6	10	25
Eficácia	2	IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo	3,96	10	39,6	10	20
		IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo	4	10	40		
		IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados	3,9	10	39		
Eficiência	1,5	IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo	4,1	10	41	10	15
		IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento)	4,38	10	43,8		
Execução	1,5	IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos	3,02	10	30,2	8,08823529	12,13235294
		IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP	3,28	10	32,8		
		IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO)	3,9	5	19,5		
Excelência	1,5	IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos	4,34	10	43,4	10	15
		IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial	4,34	10	43,4		
		IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo	3,48	10	34,8		
Economicidade	1	IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido	3,06	10	30,6	10	10
Nota do Desempenho Agregado:							97,13235294

Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

Quadro 23 – Nota do desempenho agregado mês de dezembro de 2019

Nota do indicador para o mês de dezembro de 2019							
Dimensão	Peso da dimensão	Indicador	Peso do Indicador	Nota do Indicador	Nota Ponderada	Nota da Dimensão	Nota Ponderada da Dimensão
Efetividade	2,5	IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário	3,66	10	36,6	10	25
Eficácia	2	IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo	3,96	10	39,6	10	20
		IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo	4	10	40		
		IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados	3,9	10	39		
Eficiência	1,5	IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo	4,1	0	0	0	0
		IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento)	4,38	0	0		
Execução	1,5	IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos	3,02	1	3,02	5,68571429	8,528571429
		IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP	3,28	10	32,8		
		IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO)	3,9	X	X		
Excelência	1,5	IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos	4,34	10	43,4	10	15
		IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial	4,34	10	43,4		
		IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo	3,48	10	34,8		
Economicidade	1	IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido	3,06	0	0	0	0
Nota do Desempenho Agregado:							68,52857143

Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

Quadro 24 – Nota do desempenho agregado mês de novembro de 2020

Nota do indicador para o mês novembro de 2020							
Dimensão	Peso da dimensão	Indicador	Peso do Indicador	Nota do Indicador	Nota Ponderada	Nota da Dimensão	Nota Ponderada da Dimensão
Efetividade	2,5	IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário	3,66	10	36,6	10	25
Eficácia	2	IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo	3,96	10	39,6	10	20
		IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo	4	10	40		
		IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados	3,9	10	39		
Eficiência	1,5	IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo	4,1	10	41	4,83490566	7,252358491
		IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento)	4,38	0	0		
Execução	1,5	IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos	3,02	10	30,2	9,61764706	14,42647059
		IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pela CONTRATANTE	3,28	10	32,8		
		IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO)	3,9	9	35,1		
Excelência	1,5	IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos	4,34	10	43,4	10	15
		IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial	4,34	10	43,4		
		IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo	3,48	10	34,8		
Economicidade	1	IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido	3,06	10	30,6	10	10
Nota do Desempenho Agregado:							91,67882908

Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

Quadro 25 – Nota do desempenho agregado mês de novembro de 2021

Nota do indicador para o mês de novembro de 2021							
Dimensão	Peso da dimensão	Indicador	Peso do Indicador	Nota do Indicador	Nota Ponderada	Nota da Dimensão	Nota Ponderada da Dimensão
Efetividade	2,5	IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário	3,66	10	36,6	10	25
Eficácia	2	IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo	3,96	10	39,6	10	20
		IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo	4	10	40		
		IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados	3,9	10	39		
Eficiência	1,5	IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo	4,1	10	41	10	15
		IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento)	4,38	10	43,8		
Execução	1,5	IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos	3,02	10	30,2	7,32352941	10,98529412
		IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP	3,28	10	32,8		
		IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO)	3,9	3	11,7		
Excelência	1,5	IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos	4,34	10	43,4	10	15
		IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial	4,34	10	43,4		
		IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo	3,48	10	34,8		
Economicidade	1	IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido	3,06	10	30,6	10	10
Nota do Desempenho Agregado:							95,98529412

Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

Quadro 26 – Nota do desempenho agregado mês de novembro de 2022

Nota do indicador para o mês de novembro de 2022							
Dimensão	Peso da dimensão	Indicador	Peso do Indicador	Nota do Indicador	Nota Ponderada	Nota da Dimensão	Nota Ponderada da Dimensão
Efetividade	2,5	IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário	3,66	10	36,6	10	25
Eficácia	2	IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo	3,96	10	39,6	10	20
		IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo	4	10	40		
		IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados	3,9	10	39		
Eficiência	1,5	IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo	4,1	10	41	10	15
		IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento)	4,38	10	43,8		
Execução	1,5	IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos	3,02	10	30,2	10	15
		IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP	3,28	10	32,8		
		IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO)	3,9	10	39		
Excelência	1,5	IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos	4,34	10	43,4	10	15
		IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial	4,34	10	43,4		
		IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo	3,48	10	34,8		
Economicidade	1	IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido	3,06	10	30,6	10	10
Nota do Desempenho Agregado:							100

Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

4.9 Análise e interpretação dos resultados da mensuração

Como descrito no Guia Referencial Para Medição De Desempenho (BRASIL, 2009), promover a análise e a interpretação dos dados após a realização da mensuração é aspecto primordial para o processo decisório, pois proporciona ganhos e benefícios para a organização, havendo apenas dispêndio de tempo e de recursos. Esse item tratará do objetivo específico: identificar as variáveis que podem impactar o desempenho na prestação dos serviços de TI aos usuários do MJSP e propor melhorias. Ou seja, com o resultado da mensuração, foi realizada análise sobre quais variáveis impactam o desempenho da prestação de serviços de TI.

O MJSP passou por uma transformação que resultou no aumento da maturidade na prestação dos serviços de TI, essa transformação aconteceu com a implementação de um novo modelo de contratação dos serviços de TI. O serviço contrato foi o de *service desk* e sustentação de infraestrutura de tecnologia para organização, desenvolvimento, implantação e execução continuada de tarefas de suporte, rotina e demanda, compreendendo atividades de suporte técnico remoto e/ou presencial de 1º, 2º e 3º Níveis, a usuários de soluções de tecnologia da informação do Ministério da Justiça e Segurança Pública, MJSP, abrangendo a execução de rotinas periódicas, orientação e esclarecimento de dúvidas e recebimento, registro, análise, diagnóstico e atendimento de solicitações de usuários, sustentação à infraestrutura tecnológica e gerenciamento de processos de Tecnologia da Informação.

Como limitação da presente pesquisa, devido à pandemia relacionada à COVID-19 e à prática do teletrabalho implantada no órgão, ficaram impossibilitados os encontros da Comissão de Especialistas de maneira presencial, no entanto, essa limitação foi contornada com reuniões virtuais. Outro agravante foi a execução do trabalho realizado pela Comissão de Especialistas coincidir com o final de um governo e o início de outro, ou seja, período de transição o que dificultou o encontro de todos os membros da Comissão de Especialistas em um mesmo horário, o que gerou diversos adiamentos de agenda para que todos pudessem participar e contribuir para a qualidade do presente estudo, no entanto, ocorreu o comprometimento dos membros que mesmo em um período conturbado mantiveram as discussões e a realização das atividades necessárias. Cabe citar também, como limitação da pesquisa, o tamanho da amostra de 36 meses e a falta de aplicação em outros órgãos para efeito comparativo da prestação de serviços de TI, no entanto, mesmo com o período curto da amostragem, foi possível identificar melhorias, ao longo do tempo, na prestação dos serviços de TI.

A execução do modelo realizado no presente estudo pode ser utilizada por outras organizações que desejam mensurar o desempenho da prestação dos serviços de TI. Para adaptações e/ou criação de novos indicadores, sugere-se a criação de um grupo com experiência no assunto para que o resultado seja satisfatório. Dessa forma, o presente estudo poderá servir para que outras organizações o utilizem como modelo ou mesmo como base para futuras ações de mensuração do desempenho de serviços de TI, e que a melhoria na prestação dos serviços de TI das organizações reflita também na evolução da qualidade da prestação dos serviços à sociedade.

Estudos futuros relacionado à prestação dos serviços de TI podem contribuir para ampliar esta discussão. A evolução tecnológica acontece de forma célere, sendo que novas pesquisas no futuro podem avaliar a necessidade de criação de novos indicadores e de novas formas de abordagens para a adequada mensuração. Como forma de melhoria contínua da prestação dos serviços de TI, o Guia Referencial Para Medição De Desempenho (BRASIL, 2009) sugere o estabelecimento de metas incrementais (aumentar 20% no período seguinte) pelo tempo necessário para que se compreenda a curva de desempenho do indicador em questão, permitindo uma fixação realista e desafiadora de metas.

Na análise comparativa da nota de desempenho agregado é notório a evolução na prestação dos serviços de TI. Em novembro de 2019 a nota atingida pelo MJSP foi de 68,52, em novembro de 2020 a nota atingida pelo MJSP foi de 91,67, em novembro de 2021 a nota atingida pelo MJSP foi de 95,98 e em dezembro de 2022 a nota foi 100, ou seja, nota máxima alcançada, conforme demonstrado no Quadro 27.

Quadro 27 – Análise Comparativa da Nota do Desempenho Agregado

Análise Comparativa Anual da Nota do Desempenho Agregado					
Dimensões	Dezembro de 2019	Novembro de 2020	Novembro de 2021	Novembro de 2022	Período de Dez/2019 à Nov/2022
Efetividade	25	25	25	25	25
Eficácia	20	20	20	20	20
Eficiência	0	7,25	15	15	15
Execução	8,52	14,42	10,98	15	12,13
Excelência	15	15	15	15	15
Economicidade	0	10	10	10	10
Nota do Desempenho Agregado:	68,52	91,67	95,98	100	97,13

Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

A representação da forma de comportamento de cada uma das dimensões dos 6Es é apresentada como forma de verificação do comportamento ao longo do período da amostra da presente pesquisa.

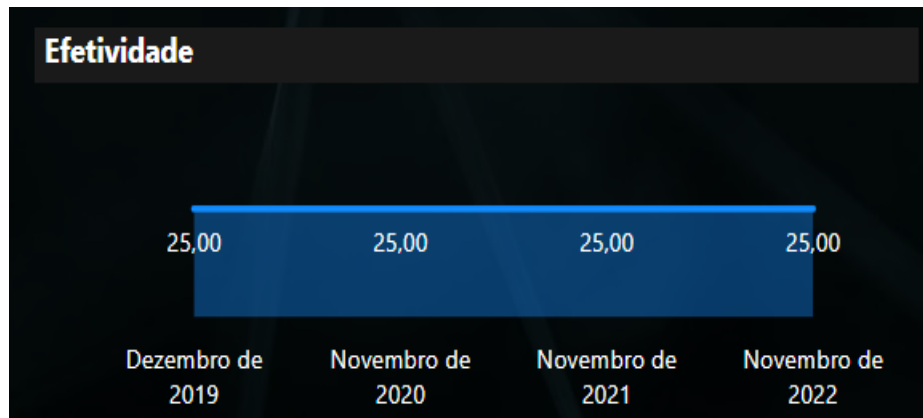
4.9.1 Dimensão Efetividade

A dimensão efetividade contou com um indicador:

- IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário.

Os indicadores da dimensão cumpriram as metas para todo o período da amostra, obtendo a nota ponderada da dimensão de 25, conforme descrito na Figura 8.

Figura 8 – Nota da Dimensão Efetividade



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

4.9.2 Dimensão Eficácia

A dimensão eficácia contou com três indicadores:

- IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo;
- IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo; e
- IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados.

Os indicadores da dimensão cumpriram as metas para todo o período da amostra, obtendo a nota ponderada da dimensão de 20, conforme descrito na Figura 9.

Figura 9 – Nota da Dimensão Eficácia



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

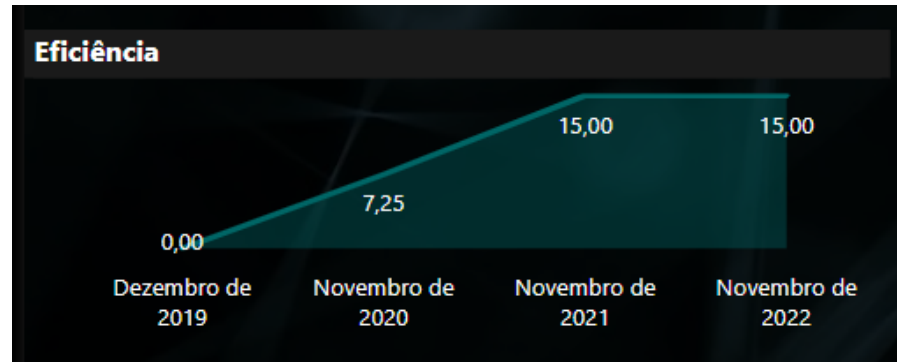
4.9.3 Dimensão Eficiência

A dimensão eficiência contou com dois indicadores:

- IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo; e
- IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento).

Os indicadores da dimensão não cumpriram as metas para todo o período da amostra. Na primeira medição efetuada em dezembro de 2019, ambos os indicadores receberam zero como nota e a dimensão ficou com a nota ponderada da dimensão de zero. Na medição realizada em novembro de 2020, o indicador IPS5 atingiu a meta e recebeu 10 como nota, já o indicador IPS6 não atingiu a meta e recebeu na escalada de notas a nota zero, sendo que a dimensão ficou com nota ponderada da dimensão 7,25. Nas medições de novembro de 2021 e novembro de 2022, ambos os indicadores atingiram a meta e receberam 10 como nota, sendo que a dimensão obteve a nota ponderada da dimensão de 15, conforme descrito na Figura 10.

Figura 10 – Nota da Dimensão Eficiência



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

4.9.4 Dimensão Execução

A dimensão execução contou com três indicadores:

- IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos;
- IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pela CONTRATANTE;
- IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO).

Os indicadores da dimensão não cumpriram as metas para todo o período da amostra. Na primeira medição efetuada em dezembro de 2019, o indicador IPS7 não atingiu a meta e recebeu nota 1, o indicador IPS8 atingiu a meta e recebeu nota 10, o indicador IPS9 não era aferido nesse período e foi descartado para o cálculo da nota ponderada da dimensão, a qual recebeu nota 8,52. Na medição realizada em novembro de 2020, o indicador IPS7 atingiu a meta e recebeu como nota 10, o indicador IPS8 atingiu a meta e recebeu nota 10, o indicador IPS9 recebeu a nota 9, a nota ponderada da dimensão foi de 14,42. Na medição realizada em novembro de 2021, o indicador IPS7 atingiu a meta e recebeu como nota 10, o indicador IPS8 atingiu a meta e recebeu nota 10, o indicador IPS9 recebeu a nota 3, a nota ponderada da dimensão foi de 10,98. A nota da dimensão foi inferior ao período anterior devido ao indicador IPS9 ter tido baixo desempenho nesse período por conta de incidentes ocorridos nas aplicações e demora de retorno delas ao ambiente de produção. Nas medições de novembro de 2022, ambos os indicadores atingiram a meta e receberam 10 como nota, sendo que a nota ponderada da dimensão foi de 15, conforme descrito na Figura 11.

Figura 11 – Nota da Dimensão Execução



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

4.9.5 Dimensão Excelência

A dimensão excelência contou com três indicadores:

- IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos;
- IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial;
- IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo.

Os indicadores da dimensão cumpriram as metas para todo o período da amostra, obtendo a nota ponderada da dimensão de 15, conforme descrito na Figura 12.

Figura 12 – Nota da Dimensão Excelência



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

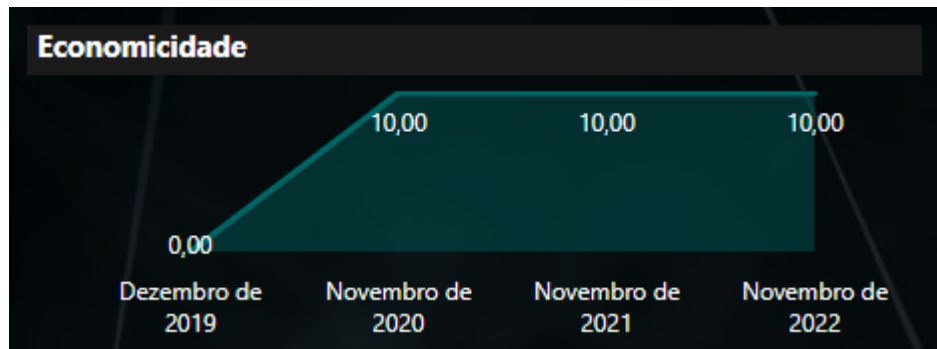
4.9.6 Dimensão Economicidade

A dimensão economicidade contou com um indicador:

- IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido.

O indicador da dimensão não cumpriu a meta para todo o período da amostra. Na primeira medição efetuada em dezembro de 2019, o indicador IPS13 recebeu zero como nota e a dimensão ficou com a nota ponderada da dimensão de zero. Nas medições realizadas em novembro de 2020, novembro de 2021 e novembro de 2022, o indicador IPS13 atingiu a meta e recebeu 10 como nota, sendo que a dimensão obteve a nota ponderada da dimensão de 10, conforme descrito na Figura 13.

Figura 13 – Nota da Dimensão Economicidade



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

4.9.7 Melhorias na prestação dos serviços de TI

A evolução em relação à melhoria na prestação dos serviços de TI, entre dezembro de 2019 e novembro de 2022, está relacionada à diversas variáveis que impactaram diretamente a prestação dos serviços de TI, tais como:

4.9.7.1 Profissionais certificados

Execução dos serviços de TI por profissionais qualificados devido à obrigatoriedade de certificações específicas para cada tipo de execução dos serviços, conforme Quadro 28. Dessa forma, a prestação dos serviços sempre é realizada por profissional qualificado e com conhecimento especializado, resultando em agilidade e qualidade na execução da prestação dos serviços de TI, gerando padronizações na forma de atendimentos e evitando por muitas vezes o retrabalho.

Quadro 28 – Certificações exigidas para os técnicos

Áreas Especializadas	Certificações Exigidas
Atendimento ao Usuário Nível 1	Todos os integrantes da área devem possuir certificação ITILv3 Foundation ou versão superior.
	Todos os integrantes da área devem possuir certificação Microsoft Certified Solutions Associate on Windows 10 (MCSA Win10), exames 70-697 e 70-698.
Atendimento ao Usuário Nível 2	Todos os integrantes da área devem possuir certificação ITILv3 Foundation ou versão superior.
	Todos os integrantes da área devem possuir certificação Microsoft Certified Solutions Associate on Windows 10 (MCSA Win10), exames 70-697 e 70-698.
Apoio à Governança de TIC para a Área de Infraestrutura e Serviço	No mínimo um integrante da área deve possuir certificação ISO 20000, certificação COBIT 5 Foundation, certificação Lean IT foundation ou superior, certificação Lead Auditor ISO 900, certificação Green IT, certificação ITIL Intermediate.
Apoio a Processos de Segurança da Informação	Todos os integrantes da área devem possuir certificação ITIL Foundation Certified v3 ou versão superior.
	Todos os integrantes da área devem possuir certificação Linux Professional Institute Certified Level 1 (LPIC1) ou superior.
	No mínimo um integrante da área deve possuir certificação profissional Certificação Fortinet NSE5 ou superior; Certificação CompTIA Security+ ou superior, Certificação Certified Information Systems Security Professional (CISSP) ou superior, Certificação Modulo Certified Security Officer (MCSO) ou superior, Certificação Cisco Certified Network Associate CyberOPS (CCNA CyberOPS) ou superior; e certificação ISO/IEC 27002 - Fundamentos da Segurança da Informação.
Serviços Microsoft	Todos os integrantes da área devem possuir Certificação ITIL Foundation Certified v3 ou versão superior.
	No mínimo um integrante da área deve possuir certificação Administering and Deploying System Center 2012 Configuration Manager ou Superior; e certificação MCSE 2012 Infrastructure ou superior; ou Certificação MCSE 2012 Mobility ou superior.
Serviços de Banco de Dados	Todos os integrantes da área devem possuir certificação ITIL Foundation Certified v3 ou versão superior.
	No mínimo um integrante da área deve possuir certificação Oracle Database 12c Administrator Certified Associate ou superior; Certificação PostgreSQL Associate Certification 10 ou superior e Certificação MySQL for Database Administrators ou superior; e certificação Microsoft Certified Solutions Associate on SQL Server 2016 Database Administration (MCSA SQL 2016 DA) ou superior.
Sistemas de Comunicação e Mensagens Eletrônicas	Todos os integrantes da área devem possuir certificação ITIL Foundation Certified v3 ou versão superior.
	Todos os integrantes da área devem possuir certificação Microsoft Certified Solutions Associate on Windows Server 2012 (MCSA 2012) ou superior.
Redes Locais, Metropolitanas e de Longa Distância	Todos os integrantes da área devem possuir certificação ITIL Foundation Certified v3 ou versão superior.
	Todos os integrantes da área devem possuir certificação Linux Professional Institute Certified Level 1 (LPIC1) ou superior; e certificação Cisco Certified Network Associate (CCNA)
	No mínimo um integrante da área deve possuir Certificação CCNP – Cisco Certified Network Professional Switching; certificações: Certificação Extreme Certified Network Associate (ECNA), Certificação CompTIA Network+, Certificação Brocade Certified, Certificação Brocade Accredited, Certificação Huawei Certified Network Associate (HCNA).
Aplicações, Sistemas Operacionais e Orquestração de	Todos os integrantes da área devem possuir certificação “Red Hat Certified System Administrator – RHCSA” ou “Linux Professional Institute Certification –

Servidores	LPIC2”. No mínimo um integrante da área deve possuir certificação “Red Hat Certified JBoss Administrator – RHCJA” ou similar; certificação VMware Certified Advanced Professional 5 - Data Center Administration, ou similar; Certificado Red Hat Certified Specialist in Ansible Automation (EX407) ou similar; Certificado Red Hat® OpenShift® Container Platform ou similar; Certificado DevOps Master ou similar; e certificação VMware Certified Professional 6 - Virtualização de Rede (VCP6-NV) ou superior.
Monitoramento de Redes, Serviços e Aplicações	Todos os integrantes da área devem possuir certificação ITIL Foundation Certified v3 ou superior. No mínimo um integrante da área deverá possuir certificação LPIC-1; e certificação Zabbix Certified User.
Infraestrutura Física de Data Center	No mínimo um integrante da área deve possuir certificação ITIL Foundation Certified v3 ou superior; certificação "Linux Professional Institute Certification - LPIC1" para exercer atividades relacionadas à configuração básica de S.O.; certificação "Furukawa" ou equivalente de rede de fibra ótica e cabeamento estruturado, para exercer atividades de manuseio do cabeamento de rede.
Serviço de Backup e Armazenamento de Dados	No mínimo um integrante da área deve possuir certificação E20.001-EMC (Information Storage and Management) ou equivalente e certificação NCDA (NetApp Certified Data Administrator); e certificação VCS-276: Administration of Veritas NetBackup 8.0 e VCS-277: Administration of Veritas NetBackup 8.0 and NetBackup Appliances 3.0.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

4.9.7.2 Ferramenta Certificada

Exigência da certificação PinkVerify 2011 Toolsets, da empresa Pink Elephant, na ferramenta de Gerenciamento de Serviços de TI (em inglês, IT Service Management – ITSM), em processos da biblioteca de boas práticas do Information Technology Infrastructure Library (ITIL), visando a obtenção do alto grau de precisão e controles desejados. Essas certificações são fundamentais para os resultados de qualidade, maturidade e de melhoria na prestação dos serviços de TI. Assim, a ferramenta implantada no ambiente do MJSP está em conformidade com seguintes processos e fluxos de trabalho da biblioteca de boas práticas ITIL v3:

- Gerenciamento de Eventos (Event Management);
- Gerenciamento e Cumprimento de Requisição (Request Fulfillment);
- Gerenciamento de Incidentes (Incident Management);
- Gerenciamento de Mudança (Change management);
- Gerenciamento de Problemas (Problem Management);
- Gerenciamento de Conhecimento (Knowledge Management);
- Gerenciamento de Configuração e Serviços de Ativos (Service Asset & Configuration Management);

- Gerenciamento de Capacidade (Capacity Management);
- Gerenciamento de Continuidade (IT Service Continuity Management);
- Gerenciamento de Disponibilidade (Availability Management);
- Gerenciamento do Nível de Serviço (Service Level Management);
- Gerenciamento do Catálogo de Serviços (Service Catalog Management); e
- Gerenciamento do Portfólio de Serviço (Service Portfolio Management).

4.9.7.3 Automação dos processos no ambiente de TI

O MJSP realizou uma série de automações nos processos do ambiente de TI, visando agilizar o tempo de atendimento e melhorar a prestação dos serviços de TI a seus usuários. Como exemplo, podemos citar:

- Implantação da ferramenta de gestão de usuários da Microsoft Identity Manager (MIM), o que proporcionou gestão de identidade e acesso, além da integração com plataformas heterogêneas em todo o datacenter, incluindo diretórios e bases de dados no local.
- Implantação na ferramenta de Gerenciamento de Serviços de TI do processo de aprovação de chamados através de Pontos Focais. O Ponto Focal é o representante das unidades administrativas na aprovação dos chamados da sua respectiva competência, este deve possuir uma visão abrangente das unidades administrativas da sua hierarquia, perfil proativo, boa comunicação e de fácil acesso aos outros componentes da unidade, além de possuir habilidade em utilização de tecnologias e sistemas informatizados. Eles atuam com o perfil de aprovador para os seguintes serviços: criação de acesso (Login/E-mail); criação de caixa de e-mail corporativa (compartilhada); alteração de senha de e-mail de terceiros; alteração de senha de login de rede de terceiros; compartilhamento de agenda (Outlook) de terceiros; e permissão de acesso a pasta de rede.
- Implantação na ferramenta de Gerenciamento de Serviços de TI da aprovação de chamados pela equipe de Serviços de TI, composta por servidores do MJSP. Eles atuam com o perfil aprovador para os seguintes serviços: na solicitação de equipamentos de TI; na devolução de equipamentos de TI; aprovação e atribuição de licenças Adobe; e aprovação de softwares de Desktops.

- Implantação na ferramenta de Gerenciamento de Serviços de TI da aprovação de chamados pela equipe de Infraestrutura de TI, composta por servidores do MJSP. Eles atuam com o perfil aprovador para os seguintes serviços: Requisições de Mudanças (RDMs).
- Implantação na ferramenta de Gerenciamento de Serviços de TI da aprovação de chamados pela equipe de Segurança de TI, composta por servidores do MJSP. Eles atuam com o perfil aprovador para os seguintes serviços: aprovação de Rede Privada Virtual (VPN); aprovação e concessão de Certificado Digital; aprovação de softwares de Segurança de TI; e aprovação de regra de Firewall.
- Implantação na ferramenta de Gerenciamento de Serviços de TI da aprovação de chamados pela equipe de Sistemas, composta por servidores do MJSP. Eles atuam com o perfil aprovador para os seguintes serviços: aprovação de acesso às bases de dados das aplicações; aprovação de softwares de Desenvolvimento de Sistemas; e reclamação de bugs ou erros nas aplicações.

4.9.7.4 Monitoramento da prestação de serviços por meio de indicadores

O MJSP implantou, desde dezembro de 2019, o modelo baseado em indicadores de prestação de serviços de TI com o objetivo de monitorar o cumprimento de metas e de pagamento por preço fixo pela prestação dos serviços de TI. Anteriormente, a prestação dos serviços de TI era mensurada por Unidade de Serviços Técnicos (UST). Seguem os indicadores utilizados no ambiente do MSJP:

- O Indicador de Satisfação do Usuário é avaliado pelo usuário após receber o atendimento de uma solicitação de serviço de TI, o usuário realiza uma avaliação do atendimento, este indicador possui as seguintes variáveis que impactam o desempenho na prestação dos serviços de TI:
 - O tempo de atendimento da solicitação após a abertura do chamado pelo usuário;
 - A forma de tratamento do atendente do chamado ao usuário, apresentando presteza, cordialidade e clareza durante o atendimento;

- Implantação das seguintes práticas do framework ITIL: Central de serviço; Gerenciamento de nível de serviço; Gerenciamento de incidente; e Gerenciamento de requisição de serviço.
- O Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo mede a agilidade da transferência do chamado para a área correta de atendimento. Este indicador possui as seguintes variáveis que impactam o desempenho na prestação dos serviços de TI:
 - Treinamento da equipe para o correto direcionamento do atendimento dos chamados;
 - Implantação das seguintes práticas do framework ITIL: Central de serviço; e Gerenciamento de nível de serviço.
- Os Indicadores de Tempo Máximo para Solução de Incidentes e Requisições no Prazo calculam os percentuais de chamados que foram atendidos dentro do prazo máximo de atendimento. Estes indicadores possuem as seguintes variáveis que impactam o desempenho na prestação dos serviços de TI:
 - Monitoramento do ambiente de infraestrutura e das solicitações de atendimento para o correto dimensionamento de profissionais para não estourar o tempo máximo de atendimento;
 - Capacitação da equipe de atendimento para realização do atendimento de forma célere e com qualidade; e
 - Implantação das seguintes práticas do framework ITIL: Central de serviço; Gerenciamento de nível de serviço; Gerenciamento de incidente; Monitoramento e Gerenciamento de evento;
- Os Indicadores de Ligações Atendidas e de Ligações Atendidas em até 30 Segundos mede a quantidade de ligações recebidas na Central de Atendimento em relação às ligações abandonadas, ou não atendidas. Estes indicadores possuem as seguintes variáveis que impactam o desempenho na prestação dos serviços de TI:
 - Monitoramento da Central de Atendimento e das ligações recebidas para o correto dimensionamento de profissionais para atendimento das ligações dentro da meta estabelecida;

- Capacitação da equipe de atendimento para realização do atendimento de forma célere e com qualidade; e
 - Implantação das seguintes práticas do framework ITIL: Central de serviço; Gerenciamento de nível de serviço; Gerenciamento da estratégia; e Gerenciamento do conhecimento.
- Os Indicadores de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos e Essencial calculam o tempo que as aplicações ficam em disponibilidade, em operação. Estes indicadores possuem as seguintes variáveis que impactam o desempenho na prestação dos serviços de TI:
 - Monitoramento da disponibilidade das aplicações em ambiente de produção para proativa atuação em caso de indisponibilidade, ou seja, retornar à disponibilidade das aplicações o mais breve possível caso aconteça algum incidente;
 - Implantação das seguintes práticas do framework ITIL: Gerenciamento de nível de serviço; Gerenciamento de incidente; Gerenciamento de configuração de serviço; Gerenciamento de infraestrutura e plataforma.

4.10 Comunicação do desempenho

De acordo com o Guia Referencial Para Medição De Desempenho (BRASIL, 2009), o processo de comunicação move as ações, estimula a mudança, gera a consciência e o engajamento, e mantém o ritmo da organização na busca do melhor desempenho.

Dessa forma, para realizar a comunicação do desempenho, o presente estudo adotou o painel de indicadores com seus respectivos resultados, com a criação de *Dashboards*, para disponibilizar os resultados encontrados às partes interessadas, caracterizando-se como uma central de resultados.

4.10.1 Painéis de Controle

Segundo o Guia Referencial Para Medição De Desempenho (BRASIL, 2009), os painéis de controle são criados para a disponibilização de um conjunto relevante e necessário de indicadores expostos sob a forma de gráficos e tabelas com sinalizadores de modo que as

informações sobre o desempenho possam ser repassadas aos gestores de TI, para serem consumidas e absorvidas nos processos decisórios.

O painel de controle, da presente pesquisa, foi elaborado utilizando a ferramenta Microsoft Power BI, a qual possui a capacidade de visualizar facilmente os dados. Além disso, é uma ferramenta já disseminada dentro da instituição, com aceitação e conhecimento dos usuários do MJSP. A Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação possui na intranet da organização diversos painéis que são utilizados para tomada de decisão dos gestores. Assim, os painéis criados no presente estudo estão nesse ambiente de intranet, publicados e disponíveis aos gestores.

Os painéis criados serão utilizados para acompanhamento da prestação dos serviços de TI do MJSP para o período da amostra, sendo que para ampliação do período é necessário coletar os dados e inserir na planilha em excel, onde os painéis buscam os dados que são apresentados. Como critérios para criação dos painéis foram utilizados atributos como: a seletividade; coerência; simplicidade; uso e apropriação; confiabilidade; legitimidade; e contestabilidade.

A estrutura do Painel de Indicadores utilizado no presente estudo foi a de Nível Micro, ou seja, de uma organização. Foram criados 13 (treze) *dashboards*, sendo um para cada indicador, para representar a evolução individual de cada um dos indicadores selecionados pela Comissão de Especialistas no período da amostra, de dezembro de 2019 a novembro de 2022. Na criação dos painéis de cada um dos indicadores foram utilizados os dados do Quadro 19 – Valores atingidos na prestação dos serviços de TI. Os valores apresentados nos painéis é uma média mensal do período da amostra, ou seja, o valor apresentado em janeiro é a média dos valores coletados em janeiro de 2020, janeiro 2021 e janeiro 2022, e assim sucessivamente.

Na análise do indicador IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário é verificado que no mês de dezembro ocorre uma queda em relação à prestação dos serviços de TI devido a ser o mês com a menor média na avaliação, sendo de 4,09 a média do mês em comparação com a nota média anual que é de 4,83, conforme apresentado na Figura 14.

Figura 14 – Evolução do IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

Na análise do indicador IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo é verificado que nos meses de abril, maio e dezembro ocorre uma queda em relação à prestação dos serviços de TI devido a serem os meses com as menores médias na avaliação, sendo de 98,55%, 98,55% e 98,45% respectivamente a média dos meses em comparação com a nota média anual que é de 99,13%, conforme apresentado na Figura 15.

Figura 15 – Evolução do IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

Na análise do indicador IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo é verificado que nos meses de janeiro e dezembro ocorre uma queda em relação à prestação dos serviços de TI devido a serem os meses com as menores médias na avaliação, sendo de 99,15% e 98,83% respectivamente a média dos meses em comparação com a nota média anual que é de 99,47%, conforme apresentado na Figura 16.

Figura 16 – Evolução do IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

Na análise do indicador IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados é verificado que nos meses de abril, junho e dezembro ocorre uma queda em relação à prestação dos serviços de TI devido a serem os meses com as menores médias na avaliação, sendo de 99,81%, 99,85% e 98,83% respectivamente a média dos meses em comparação com a nota média anual que é de 99,90%, conforme apresentado na Figura 17.

Figura 17 – Evolução do IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

Na análise do indicador IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo é verificado constância na prestação dos serviços de TI, sendo a nota média anual de 100%, conforme apresentado na Figura 18.

Figura 18 – Evolução do IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo

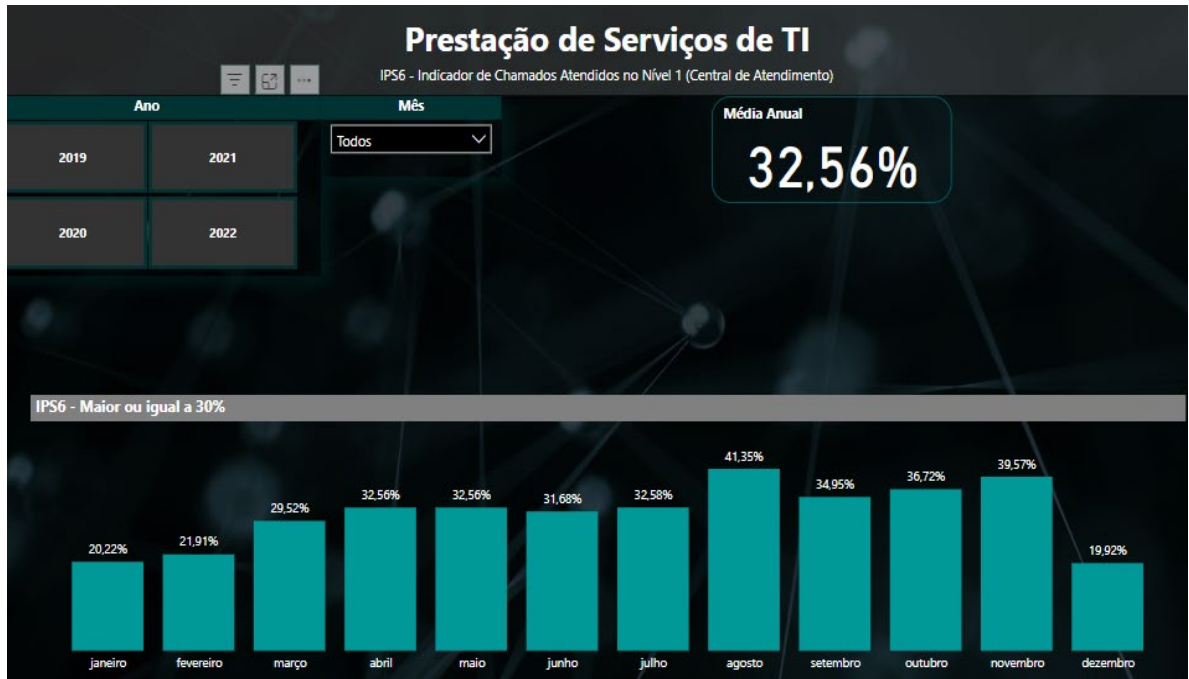


Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

Na análise do indicador IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento) é verificado que nos meses de janeiro, fevereiro e dezembro ocorre uma queda em relação à prestação dos serviços de TI devido a serem os meses com as menores médias na

avaliação, sendo de 20,22%, 21,91% e 19,92% respectivamente a média dos meses em comparação com a nota média anual que é de 32,56%, conforme apresentado na Figura 19.

Figura 19 – Evolução do IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento)



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

Na análise do indicador IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos é verificado constância na prestação dos serviços de TI, sendo a nota média anual de 97,71%, conforme apresentado na Figura 20.

Figura 20 – Evolução do IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

Na análise do indicador IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pela Contratante é verificada constância na prestação dos serviços de TI, sendo a nota média anual de 100%, conforme apresentado na Figura 21.

Figura 21 – Evolução do IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pela CONTRATANTE



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

Na análise do indicador IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO) é verificado que no ano de 2021, nos meses de maio, julho e outubro ocorre uma queda em relação à prestação dos serviços de TI devido a serem os meses com as maiores médias na avaliação, sendo de 6,42, 6,46 e 6,18 respectivamente a média dos meses em comparação com a nota média anual que é de 1,93. No ano de 2022 é verificado constância na prestação dos serviços de TI, sendo a nota média anual de 0,29, conforme apresentado na Figura 22.

Figura 22 – Evolução do IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO)



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

Na análise do indicador IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos é verificado constância na prestação dos serviços de TI, sendo a nota média anual de 99,96%, conforme apresentado na Figura 23.

Figura 23 – Evolução do IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

Na análise do indicador IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial é verificado constância na prestação dos serviços de TI, sendo a nota média anual de 99,90%, conforme apresentado na Figura 24.

Figura 24 – Evolução do IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

Na análise do indicador IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo é verificado constância na prestação dos serviços de TI, sendo a nota média anual de 100%, conforme apresentado na Figura 25.

Figura 25 – Evolução do IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

Na análise do indicador IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido é verificado que no mês de dezembro ocorre uma queda em relação à prestação dos serviços de TI devido a ser o mês com a maior média na avaliação, sendo de 261,26 a média do mês em comparação com a nota média anual que é de 180,05, conforme apresentado na Figura 26.

Figura 26 – Evolução do IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

Foram criados painéis gráficos para a apresentação de cada uma das seis dimensões do desempenho: efetividade; eficácia, eficiência, execução, excelência e economicidade como descrito no Guia Referencial Para Medição De Desempenho (BRASIL, 2009). Na criação dos painéis foram utilizados os dados do Quadro 27 - Análise Comparativa da Nota do Desempenho Agregado. Os painéis gráficos criados representam os 6Es do desempenho, conforme apresentado na Figura 27.

Figura 27 – Evolução dos 6Es do Desempenho



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

Um painel gráfico foi criado para medir a evolução da nota do desempenho agregado a cada 12 meses. Desse modo, é possível observar a evolução na prestação dos serviços de TI, onde a nota de desempenho agregado foi de 68,52 em dezembro de 2019, passou a 91,67 em novembro de 2020 e para 95,98 em novembro de 2021, atingindo a nota 100,00 no mês de novembro de 2022, conforme painel gráfico criado e representado pela seguinte Figura 28.

Figura 28 – Evolução da Nota de Desempenho Agregado



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2023

5 CONCLUSÃO

Uma pesquisa bibliográfica foi realizada com intuito de recolher informações prévias sobre o campo de interesse. O estudo partiu de um escopo macro que são as contratações públicas de serviços de TI e todo o seu contexto histórico até os dias atuais, evoluindo para as contratações de Serviços de TI que vem progredindo bastante a sua maturidade ao longo dos últimos anos. A pesquisa identificou que mais recentemente, a medição da qualidade dos serviços começou a ganhar corpo e a ser objeto de discussão dentro das organizações, claramente com a intenção de se tornar mais competitiva.

Foi criado um mapa da literatura que ficou organizado com os seguintes subtemas: contexto histórico das contratações públicas de serviços de TI; contratações públicas de serviços de TI; métricas de desempenho para contratações públicas de serviços de TI; inovação nas compras públicas de serviços de TI; irregularidade/riscos/transparência nas contratações públicas de serviços de TI; e sustentabilidade nas contratações públicas de serviços de TI. Não foi

encontrado estudos em relação a avaliação da prestação dos serviços de TI em periódicos. De acordo com as lacunas de pesquisas descritas nesse estudo, durante a pesquisa documental, há escassez de informações sobre a medição da prestação de serviços de TI nas organizações.

Foi realizada articulação com especialistas da área para criação de um grupo de trabalho com foco na qualidade do trabalho realizado, este grupo de trabalho foi denominado de Comissão de Especialistas. O presente estudo teve como objetivo utilizar indicadores selecionados por uma Comissão de Especialistas para avaliar a prestação dos serviços de TI aos usuários do MJSP, utilizando-se do metamodelo dos 6Es do desempenho. Para esse fim, foram selecionados indicadores pertinentes baseados na opinião e experiência de uma Comissão de Especialistas, os quais foram utilizados para a mensuração do desempenho na prestação dos serviços de TI aos usuários do MJSP, e por fim foram identificadas as variáveis que impactaram o desempenho na prestação dos serviços de TI.

A fase de seleção de indicadores realizada pela Comissão de Especialistas resultou em um total de 13 (treze) indicadores. Para cada um desses indicadores foram criadas as metas, fórmulas, notas, com base no alcance das notas, e pesos, com base na avaliação dos atributos. Após a definição final dos indicadores selecionados foi realizada a coleta dos dados, insumo utilizado para a mensuração do desempenho da prestação dos serviços de TI. A subjetividade da aplicação do método do Guia Referencial Para Medição De Desempenho foi minimizada com a definição pela Comissão de Especialistas das metas de cada um dos indicadores.

Como contribuição para a literatura ficou a aplicação do Guia Referencial Para Medição De Desempenho para mensuração do desempenho da prestação dos serviços de TI em uma organização da Administração Pública Federal. Da aplicação do modelo proposto no Guia foram identificados pontos que impactaram de forma positiva as atividades e que podem ser implementados por outros órgãos que pretendem melhorar a prestação dos serviços de TI a seus usuários.

A mensuração do desempenho da prestação dos serviços de TI utilizou a coleta de dados do período de amostragem, de dezembro de 2019 a novembro de 2022. A mensuração observou uma nítida evolução ao longo do período, aonde em dezembro de 2019 a Nota do Desempenho Agregado foi de 68,52 em um total de 100 e que em novembro de 2022 a Nota do Desempenho Agregado aferida foi de 100 de um total de 100, o que indica melhoria na prestação dos serviços de TI aos usuários do MJSP.

Como resultado da mensuração do desempenho dos serviços de TI aos usuários do MJSP foi realizada uma avaliação para identificar quais as variáveis implementadas ao longo do período da coleta dos dados e que permitiu a evolução, relatada no presente estudo, da prestação dos serviços de TI. As variáveis identificadas foram: a obrigatoriedade de certificações específicas para cada profissional na execução dos serviços de TI; exigência da certificação *PinkVerify 2011 Toolsets*, da empresa *Pink Elephant*, na ferramenta de Gerenciamento de Serviços de TI (em inglês, *IT Service Management – ITSM*), em processos da biblioteca de boas práticas do *Information Technology Infrastructure Library (ITIL)*; implantação de uma série de automações nos processos do ambiente de TI; e utilização do modelo baseado em indicadores de prestação de serviços de TI com o objetivo de monitorar o cumprimento de metas.

A avaliação desenvolvida neste estudo permitiu que a própria área de TI, representada pela Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação, tivesse conhecimento sobre o cenário de sua execução e resultados. O presente estudo disponibilizou informações por meio de painéis gráficos sobre o desempenho da prestação dos serviços de TI para que possam ser repassadas aos gestores de TI do MJSP, para serem consumidas e absorvidas nos processos decisórios.

Assim, os resultados obtidos com essa pesquisa além de mensurar a prestação dos serviços de TI aos usuários do MSJP e descrever as variáveis que impactam o desempenho na prestação dos serviços de TI, também orienta os gestores de TI na tomada de decisão em relação à quais serviços de TI precisam ser aperfeiçoados.

Por fim, o presente estudo conseguiu alcançar seus objetivos e reforçar a importância da aplicação do modelo às organizações que pretendem ser competitivas nas suas áreas de atuação. Trouxe também para a comunidade científica e para as organizações como contribuição a execução de um modelo que pode ser reproduzido em outros ambientes, favorecendo a própria evolução do modelo, bem como selando e ratificando os resultados obtidos neste trabalho.

REFERÊNCIAS

AGUTTER, Claire. ITIL® 4 Essentials: Your essential guide for the ITIL 4 Foundation exam and beyond. **IT Governance Ltd**, 2020.

ALA-HARJA, Marjukka; HELGASON, Sigurdur. Em direção às melhores práticas de avaliação. **Revista do Serviço Público**, v. 51, n. 4, p. 5-60, 2000.

ALBERNAZ, C. M. R. M.; FREITAS, André Luís Policani. Um modelo para avaliação da qualidade de serviços de suporte de tecnologia da informação. **XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. São Carlos, São Paulo**, 2010.

ALENCASTRO, Maria Alice Cruz; SILVA, Edson Vicente da; LOPES, Ana Maria D.'Ávila. Contratações sustentáveis na administração pública brasileira: a experiência do Poder Executivo federal. **Revista de Administração Pública**, v. 48, n. 1, p. 207-235, 2014.

ANDION, Carolina. Por uma nova interpretação das mudanças de paradigma na administração pública. **Cadernos Ebape. BR**, v. 10, n. 1, p. 01-19, 2012.

ANTONIOLI FILHO, Alceu et al. Um estudo exploratório da aplicação do lean service em empresas do setor de serviços de tecnologia da informação. 2015.

BITENCOURT, Caroline Müller; RECK, Janriê Robrigues. Controle da transparência na contratação pública no Brasil—o acesso à informação como forma de viabilizar o controle social da Administração Pública. **Revista do direito**, n. 49, p. 96-115, 2016.

BAHIA, L. O. **Guia referencial para construção e análise de indicadores**. Brasília: Enap, 2021.

BATISTA, Marco Antonio Cavalcanti; MALDONADO, José Manuel Santos de Varge. O papel do comprador no processo de compras em instituições públicas de ciência e tecnologia em saúde (C&T/S). **Revista de Administração Pública**, v. 42, p. 681-699, 2008.

BRASIL, Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Melhoria da gestão pública por meio da definição de um guia referencial para medição do desempenho da gestão, e controle para o gerenciamento dos indicadores de eficiência, eficácia e de resultados do programa nacional de gestão pública e desburocratização - **Produto 4: Guia referencial para medição de desempenho e manual para construção de indicadores**. 2009.

BRASIL, Ministério da Justiça e Segurança Pública. **Decreto nº 11.348, de 1º de janeiro de 2023**. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/acao-a-informacao/institucional/organogramas>. Acessado em 08 maio 2023.

BRASIL, Governo Federal. **Institucional: Ministério da Justiça e Segurança Pública**. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/acao-a-informacao/institucional>. Acessado em 01 jun. 2022.

- BRASIL, Imprensa Nacional. PORTARIA SGD/ME Nº 6.432, DE 15 DE JUNHO DE 2021. Disponível em https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-sgd/me-n-6.432-de-15-de-junho-de-2021-*326528202. Acessado 10 de jul. de 2022.
- CABRAL, Sandro; REIS, Paulo Ricardo da Costa; SAMPAIO, Adilson da Hora. Determinantes da participação e sucesso das micro e pequenas empresas em compras públicas: uma análise empírica. **Revista de Administração (São Paulo)**, v. 50, p. 477-491, 2015.
- CHAN, Sok-Gee; KARIM, Mohd Abd Zaini. Public spending efficiency and political and economic factors: Evidence from selected East Asian countries. **Economic Annals**, v. 57, n. 193, p. 7-23, 2012.
- CHANG, Jerry Cha-Jan; KING, William R. Measuring the performance of information systems: A functional scorecard. **Journal of Management Information Systems**, v. 22, n. 1, p. 85-115, 2005.
- CHOI, Youngseok; LEE, Habin; IRANI, Zahir. Big data-driven fuzzy cognitive map for prioritising IT service procurement in the public sector. **Annals of Operations Research**, v. 270, n. 1, p. 75-104, 2018.
- CORDEIRO, A. M. et al. Systematic review: a narrative review. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 34, n. 6, p. 428-431, 2007.
- CRESWELL, John, W. e J. David Creswell. Projeto de Pesquisa: Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto. Disponível em: Minha Biblioteca, (5th edição). Grupo A, 2021.
- DA CUNHA, Carla Giane Soares. Avaliação de políticas públicas e programas governamentais: tendências recentes e experiências no Brasil. **Revista Estudos de Planejamento**, n. 12, 2018.
- DA SILVA, Reni Elisa; NETO, João Souza. Contratação do desenvolvimento ágil de software na administração pública federal: riscos e ações mitigadoras. 2014.
- DE MARTINO JANNUZZI, Paulo. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. **Revista de Administração Pública**, v. 36, n. 1, p. 51 a 72-51 a 72, 2002.
- EDLER, Jakob et al. Risk management in public procurement of innovation: a conceptualization. In: **Public Procurement for Innovation**. Edward Elgar Publishing, 2015.
- FARIA, Carlos Aurélio Pimenta de. A política da avaliação de políticas públicas. **Revista brasileira de ciências sociais**, v. 20, p. 97-110, 2005.
- FARRAPO, Antonio Carlos et al. Avaliação da qualidade dos serviços de suporte em tecnologia da informação em uma Instituição Federal de Ensino Superior. **Práticas em Gestão Pública Universitária**, v. 3, n. 2, p. 31-57, 2019.

FAZEKAS, Mihály; TÓTH, István János; KING, Lawrence Peter. An objective corruption risk index using public procurement data. **European Journal on Criminal Policy and Research**, v. 22, n. 3, p. 369-397, 2016.

FERNANDES, Ciro Campos Christo. A organização da área de compras e contratações públicas na administração pública federal brasileira: o elo frágil. **Revista do Serviço Público**, v. 67, n. 3, p. 407-432, 2016.

FUENTES-BARGUES, Jose Luis; FERRER-GISBERT, Pablo Sebastian; GONZÁLEZ-CRUZ, M^a. Analysis of Green public procurement of works by Spanish public universities. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 15, n. 9, p. 1888, 2018.

GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa, 6ª edição**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. 9788597012934. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597012934/>. Acesso em: 02 jun. 2022.

GUTIÉRREZ PONCE, Herenia; NEVADO GIL, María Teresa; PACHE DURÁN, María. La contratación pública responsable. **Diseño de indicadores de medición**. 2019.

HARRINGTON, H. James. Process management excellence: the art of excelling in process management. **Paton Professional**, 2006.

JANNUZZI, P. M. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. **Revista do Serviço Público**, v. 56, n. 2, p. 137-160, 2005.

JANNUZZI, Paulo de Martino. **Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fontes de dados e aplicações**. 2009. p. 141-141.

KANG, Helen; BRADLEY, Graham. Measuring the performance of IT services: An assessment of SERVQUAL. **International journal of accounting information systems**, v. 3, n. 3, p. 151-164, 2002.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. Usar el Balanced Scorecard como un sistema de gestión estratégica. **Harvard Business Review**, v. 1, p. 75-85, 2007.

KOTTNER, A.; STOFOVA, L.; LESKOVA, L. Indicadores de Compras Públicas Verdes para Produção Sustentável. Em *Gestão da Produção e Ciências da Engenharia*; **ROUTLEDGE em associação com GSE Research**: Boca Raton, FL, EUA, 2016; págs. 435-442.

LAKATOS, Eva M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. Rio de Janeiro. Grupo GEN, 2021. 9788597026580. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026580/>. Acesso em: 02 jun. 2022.

LOBÃO, J. C. da S. **A influência do contexto organizacional no desempenho das compras públicas na UFBA**. 2016. 95p. Dissertação de mestrado em Estudos Interdisciplinares sobre a Universidade. Salvador: UFBA, 2016.

- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica. 9. ed.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021.
- MOREIRA, Jean De Souza; DA SILVA FERNANDES, Ronaldo Augusto. Avaliação da Adoção de Gerenciamento de Mudanças nos Processos de Serviços de TI. **Revista Eletrônica Cosmopolita em Ação**, v. 8, n. 1, p. 18-29, 2021.
- NUNES, Elen Carina Borges. Gap entre a satisfação dos clientes internos e fornecedores de TI com a qualidade dos serviços de informática no Tribunal Regional Federal da 1ª Região do Brasil, 2020, **Tese de Doutorado**.
- PALESE, Biagio; USAI, A. The relative importance of service quality dimensions in E-commerce experiences. **International Journal of Information Management**, v. 40, p. 132-140, 2018.
- PALVARINI, Bruno. **Guia referencial de mensuração do desempenho na administração pública**. 2010.
- PATRUCCO, Andrea Stefano; LUZZINI, Davide; RONCHI, Stefano. Evaluating the effectiveness of public procurement performance management systems in local governments. **Local Government Studies**, v. 42, n. 5, p. 739-761, 2016.
- PEDROSA, Tiago de Oliveira. Os fatores-chave a serem considerados para mensurar o sucesso de sistemas de informação: estudo de caso no departamento jurídico de uma empresa de grande porte. 2021. Tese de Doutorado.
- PERES, Roberta. Indicadores sociais e políticas públicas no Brasil: algumas reflexões e muitos desafios para o século 21. **BAENINGER, R. et al. População e cidades: subsídios para o planejamento local e regional. São Paulo, SP: Cultura Acadêmica**, p. 115-123, 2019. PNUD, P. D. Relatório do Desenvolvimento Humano 2011. Sustentabilidade e Equidade: um futuro melhor para todos. 2011.
- POTTS, Jason. Introduction: creative industries & innovation policy. **Innovation**, v. 11, n. 2, p. 138-147, 2009.
- RAMOS, Marília Patta; SCHABBACH, Leticia Maria. O estado da arte da avaliação de políticas públicas: conceituação e exemplos de avaliação no Brasil. **Revista de administração pública**, v. 46, n. 5, p. 1271-1294, 2012.
- RUTTAN, Vernon W. Is war necessary for economic growth? military procurement and technology development. **Oxford University Press**, 2006.
- SAASTAMOINEN, Jani; REIJONEN, Helen; TAMMI, Timo. Should SMEs pursue public procurement to improve innovative performance? **Technovation**, v. 69, p. 2-14, 2018.
- SANTOS JUNIOR, Silvio; FREITAS, Henrique; LUCIANO, Edimara Mezzomo. Dificuldades para o uso da tecnologia da informação. **RAE eletrônica**, v. 4, 2005.

SHRESTHA, A.; CATER-STEEL, A.; TOLEMAN, M. Innovative decision support for IT service management. **Journal of Decision Systems**, v. 25, p. 486–499, 2016.

SILVA, Soraia Sorice da. Avaliação da implementação de indicadores de desempenho no Programa Gestão de Compras Governamentais do Distrito Federal. 2019.

SITI-NABIHA, A. K.; THUM, W. Y.; SARDANA, G. D. A case study of service desk's performance measurement system. **International Journal of Commerce and Management**, 2012.

SUN, Yongqiang et al. User satisfaction with information technology service delivery: A social capital perspective. **Information Systems Research**, v. 23, n. 4, p. 1195-1211, 2012.

UYARRA, Elvira et al. Barriers to innovation through public procurement: A supplier perspective. **Technovation**, v. 34, n. 10, p. 631-645, 2014.

TOLENTINO, Luciano Cordova. Avaliação da gestão de compras públicas de tecnologia da informação na Universidade de Brasília. 2021.

TREVISAN, Andrei Pittol; VAN BELLEN, Hans Michael. Avaliação de políticas públicas: uma revisão teórica de um campo em construção. **Revista de Administração Pública**, v. 42, p. 529-550, 2008.

UCHOA, Carlos Eduardo. Elaboração de indicadores de desempenho institucional. 2013.

APÊNDICE A – Carta de Apresentação

Brasília – DF, 01 de julho de 2022.

Senhor Diretor da Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação do Ministério da Justiça e Segurança Pública, o senhor Tiago Oliveira Loup, servidor público do Ministério da Justiça e Segurança Pública, matriculado no Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública da Faculdade de Planaltina da Universidade de Brasília, desenvolve sua dissertação de Mestrado na área de avaliação dos indicadores de serviços de TI, cujo projeto de pesquisa é “A avaliação do Desempenho na Prestação dos Serviços de TI aos usuários do MJSP”.

Solicita-se anuência de Vossa Senhoria, no intuito de viabilizar a realização da pesquisa, concedendo ao pesquisador autorização para realizar pesquisa documental, acesso aos dados dos sistemas: de atendimento ao usuário (SATI), de supervisão de call center para PBX (Queuemetrics), e da ferramenta de monitoramento de redes, servidores e serviços (Zabbix), além da realização de entrevistas nesta instituição. Ressalta-se que as informações obtidas serão utilizadas somente para fins acadêmicos. Ademais, os participantes não serão identificados em nenhuma hipótese.

Caso Vossa Senhoria considere necessário ou conveniente, o nome e qualquer outra forma de identificação da instituição podem ser omitidos do manuscrito final da dissertação.

A Orientadora do Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública do presente projeto de pesquisa é a ProF. Dra. Lucijane Monteiro de Abreu.

A versão em desenvolvimento do projeto de pesquisa atual, a qual está em construção para qualificação do projeto em agosto de 2022, está apresentada no documento SEI 18439076. A apresentação final do Trabalho de Conclusão de Curso está prevista para julho de 2023 e após defesa do mestrado, o material será encaminhado para conhecimento do Senhor Diretor da Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação do Ministério da Justiça e Segurança Pública.

Respeitosamente / Atenciosamente,

APÊNDICE B – Questionário 1, aplicado aos membros da Comissão de Especialistas

Seleção preliminar de indicadores para mensuração da prestação dos serviços de TI

Este questionário faz parte de uma pesquisa de Mestrado Profissional, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública, da Faculdade de Planaltina (FUP) da Universidade de Brasília (UnB) e tem como objetivo validar os indicadores propostos na avaliação da prestação dos serviços de TI do MJSP e propor novos indicadores de acordo com a experiência de uma Comissão de Especialistas na área de TI. Os dados coletados serão utilizados de forma conjunta e sem identificação individual, conforme Quadro 29.

Quadro 29 – Identificação dos avaliadores

Dados pessoais e funcionais (Sem identificação do indivíduo)	
Gênero:	
Idade:	
Grau de instrução:	<input type="checkbox"/> Ensino médio <input type="checkbox"/> Ensino Superior <input type="checkbox"/> Especialização - Lato Sensu <input type="checkbox"/> Mestrado <input type="checkbox"/> Doutorado
Vínculo com a Administração Pública:	<input type="checkbox"/> Concursado/efetivo <input type="checkbox"/> Não concursado/comissionado <input type="checkbox"/> Temporário
Cargo Efetivo:	
Cargo Comissionado:	
Tempo no Serviço Público (em anos):	
Tempo de exercício na área de TI (em anos):	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

O avaliador deverá marcar apenas uma das opções, conforme julgamento baseado em sua experiência profissional, pela importância de cada indicador para a avaliação dos serviços de TI, sendo 0 “Inútil para a avaliação dos serviços de TI” e 5 “Extremamente útil para avaliação dos serviços de TI, de acordo com o Quadro 30. Poderá também propor novos indicadores para mensurar a prestação dos serviços de TI no MJSP.

Quadro 30 – Sugestão de Indicadores para medir a qualidade dos serviços de TI

Dimensão	Indicador	Avaliação					
		0	1	2	3	4	5
Efetividade	IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário						
Eficácia	IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo						
	IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo						
	IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados						
Eficiência	IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo						
	IPS6 - Indicador de Disponibilidade dos Sistemas de Monitoramento						
Execução	IPS7 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento)						
	IPS8 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos						
	IPS9 - Indicador de Ligações Atendidas						
	IPS10 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP						
Excelência	IPS11 - Indicador de Vinculação da Resolução de Requisições de Serviço à Base de Conhecimento						
	IPS12 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos						
	IPS13 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial						
Economicidade	IPS14 - Indicador de Implantação de Automações no Ambiente de Infraestrutura de TI adotadas pela CONTRATANTE. (Quantidade de implantações de automações realizadas no prazo acordado pela quantidade de implantações de automações solicitadas pela Contratante)						
	IPS15 - Indicador de economia do tempo de execução de uma tarefa automatizada. (Quanto tempo os servidores perdiam para realizar uma determinada tarefa e quanto tempo que elas perdem após a automação.)						
	IPS16 - Indicador de Tempo de Deployment em ambiente de Produção						
	IPS17 - Indicador de tempo de recuperação de sistema pós-indisponibilidade						

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

APÊNDICE C – Questionário 2, aplicado aos membros da Comissão de Especialistas

Construção de fórmulas, estabelecimento de metas e taxa de alcance das notas

Este questionário tem como objetivo realizar a construção de fórmulas, estabelecimento de metas e notas para os indicadores selecionados preliminarmente. Sendo assim, foram utilizadas fórmulas baseadas na unidade de medida decimal e porcentagem. Destaca-se que “a fórmula de cálculo e a unidade de medida fornecem subsídios para identificar o comportamento esperado do indicador, ou seja, se o indicador é maior-melhor, menor-melhor ou igual-melhor” (BAHIA, 2021, p. 21). Nesse estágio, com base nos indicadores sugeridos preliminarmente, é apresentada a fórmula de cálculo e estabelecidas as metas, as quais contêm um objetivo para cada indicador expressado, conforme Quadro 31. A Comissão de Especialistas tem o papel de validar a proposta apresentada, propondo alteração se necessário, devendo observar nesse momento as fórmulas de cálculo, as unidades de medidas, as fontes de dados, a meta e a periodicidade da coleta dos dados. Em relação às fontes de dados, os sistemas propostos são: de atendimento ao usuário (SATI), de supervisão de call center para PBX (Queuemetrics) e de monitoramento de redes, servidores e serviços (Zabbix).

Quadro 31 – Construção de fórmulas e estabelecimento de metas

Dimensão	Indicador	Interpretação/sentido	Fórmula de Cálculo	Unidade de Medida	Fonte de dados	Meta	Coleta
Efetividade	IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário	maior-melhor	<p>O Indicador de Satisfação dos Usuários (ISU) será calculado pela média das notas obtidas nas avaliações dos usuários, conforme fórmula abaixo:</p> $ISU = \frac{\sum NA}{\sum CFM}$ <p>Onde:</p> <p>ISU: Indicador de Satisfação dos Usuários; $\sum NA$: Total das Notas de Avaliação; $\sum CFM$: Total de Chamados Fechados no Mês</p>	Decimal	SATI	Maior ou igual a 4 pontos	Mensal

Eficácia	IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo	maior-melhor	Quantidade de chamados cujo Tempo Máximo de Solução do Incidente (TMSI) é igual ou inferior aos tempos indicados na Tabela de Tempo de Início e Tempo Máximo por Prioridade de Atendimento, divididas pelo número total de requisições, vezes cem.	Porcentagem	SATI	Maior ou igual a 90%	Mensal
	IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo	maior-melhor	Quantidade de chamados cujo Tempo Máximo de Solução da Requisição (TMSR) é igual ou inferior aos tempos indicados na Tabela de Tempo de Início e Tempo Máximo por Prioridade de Atendimento, divididas pelo número total de requisições, vezes cem.	Porcentagem	SATI	Maior ou igual a 90%	Mensal
	IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados	maior-melhor	$((\text{Total de chamados atendidos} - \text{Total de chamados reaberto}) / (\text{Total de chamados atendidos})) \times 100$	Porcentagem	SATI	Maior ou igual a 98%	Mensal
Eficiência	IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo	maior-melhor	Quantidade de chamados cujo Tempo de Início do Tratamento do chamado (TIT) é igual ou inferior a 5 minutos, divididas pelo número total de chamados, vezes cem.	Porcentagem	SATI	Maior ou igual a 98%	Mensal
	IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento)	maior-melhor	Quantidade de chamados abertos via Central de Atendimento resolvidos pelo Nível 1 (Central de Atendimento) dividido pela quantidade de todos chamados recebidos na Central de Atendimento, vezes cem.	Porcentagem	SATI	Maior ou igual a 30%	Mensal
Execução	IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos	maior-melhor	Ligações atendidas no Call Center em até 30 (trinta) segundos, dividido pelo total de ligações encaminhadas pela rede telefônica, vezes cem.	Porcentagem	Queuemetrics	Maior ou igual a 97%	Mensal
	IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP	maior-melhor	Quantidade de Controles/práticas/processos implantados divididos pela quantidade de controles/processos/práticas de <i>frameworks</i> escolhidos pelo MJSP para implantação.	Decimal	SATI	Maior ou igual a 1	No mês em que se encerrar a implantação de um conjunto de controles/práticas/processos.
	IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO)	menor-melhor	Tempo que o sistema demorou a voltar a operar dividido pelo tempo máximo de recuperação da aplicação, acordado previamente entre a Contratada e o Contratante.	Decimal	Zabbix	Menor ou igual a 1	No mês em que ocorrer desastre em aplicações.
Excelência	IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos	maior-melhor	Tempo de disponibilidade de serviços e recursos relacionados como críticos, dividido pelo tempo total de operação destes serviços, vezes cem.	Porcentagem	Zabbix	Maior ou igual a 99,9%	Mensal

	IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial	maior-melhor	Tempo de disponibilidade de serviços e recursos relacionados como essenciais no, dividido pelo tempo total de operação destes serviços, vezes cem.	Porcentagem	Zabbix	Maior ou igual a 99,7%	Mensal
	IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo	maior-melhor	IRRM = (Total de Requisição de Mudanças realizadas no prazo/Total de Requisição de Mudanças solicitadas) x 100	Porcentagem	SATI	Maior ou igual a 80%	Mensal
Economicidade	IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido	menor-melhor	Custo = Valor total pago pelos atendimentos dos chamados/Número total de chamados	Decimal	SATI	Menor ou igual a 200	Mensal

A nota deve refletir o esforço no alcance da meta acordada, por indicador em particular, o que implicará na determinação de valores de 0 (zero) a 10 (dez) para cada um, conforme a relação entre o resultado observado e a meta acordada. Sugere-se o uso de uma escala padrão ou escalas específicas para cada indicador (BRASIL, 2009).

Para cada indicador sugerido será criada a taxa de alcance para obtenção da nota. Dessa forma, para cada mês de prestação de serviços de TI será encontrada a nota recebida de cada indicador. Cabe ressaltar que a Taxa de alcance sugerida no Quadro 32, é somente uma sugestão para servir de base para a validação pela Comissão de Especialistas, que são os especialistas da área para validar a taxa de alcance das notas. A Comissão de Especialistas tem o papel de validar a proposta apresentada, propondo alteração se necessário.

Quadro 32 – Taxa de alcance das notas para cada indicador

Indicador	Meta	Taxa de alcance/Nota											Nota Atingida
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário	Maior ou igual a 4 pontos	4,6 a 5,0	4,1 a 4,5	3,6 a 4,0	3,1 a 3,5	2,6 a 3,0	2,1 a 2,5	1,6 a 2,0	1,1 a 1,5	0,6 a 1,0	0,1 a 0,5	0	
IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo	Maior ou igual a 90%	91% a 100%	81% a 90%	71% a 80%	61% a 70%	51% a 60%	41% a 50%	31% a 40%	21% a 30%	11% a 20%	01% a 10%	0%	
IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo	Maior ou igual a 90%	91% a 100%	81% a 90%	71% a 80%	61% a 70%	51% a 60%	41% a 50%	31% a 40%	21% a 30%	11% a 20%	01% a 10%	0%	
IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados	Maior ou igual a 98%	100%	99%	98%	97%	96%	95%	94%	93%	92%	91%	menor ou igual a 90%	
IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo	Maior ou igual a 98%	100%	99%	98%	97%	96%	95%	94%	93%	92%	91%	menor ou igual a 90%	
IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento)	Maior ou igual a 30%	Maior ou igual a 36%	32% a 35%	28% a 31%	25% a 28%	21% a 24%	17% a 20%	13% a 16%	9% a 12%	5% a 8%	1 a 4%	0%	
IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos	Maior ou igual a 97%	100%	99%	98%	97%	96%	95%	94%	93%	92%	91%	menor ou igual a 90%	

IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP	Maior ou igual a 1	Maior ou igual a 1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0	
IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO)	Menor ou igual a 1	Menor ou igual a 0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	maior ou igual a 1,8	
IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos	Maior ou igual a 99,9%	99,96% a 100%	99,91% a 99,95%	99,86% a 99,90%	99,81% a 99,85%	99,76% a 99,80%	99,71% a 99,75%	99,66% a 99,70%	99,61% a 99,65%	99,56% a 99,60%	99,51% a 99,55%	menor ou igual a 99,50%	
IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial	Maior ou igual a 99,7%	99,90% a 100%	99,80% a 99,89%	99,70% a 99,79%	99,60% a 99,69%	99,50% a 99,59%	99,40% a 99,49%	99,30% a 99,39%	99,20% a 99,29%	99,10% a 99,19%	99,00% a 99,09%	menor ou igual a 98,9%	
IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo	Maior ou igual a 80%	91% a 100%	81% a 90%	71% a 80%	61% a 70%	51% a 60%	41% a 50%	31% a 40%	21% a 30%	11% a 20%	01% a 10%	0%	
IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido	Menor ou igual a 200	Menor ou igual a 170	171 a 190	191 a 210	211 a 230	231 a 250	251 a 270	271 a 290	291 a 310	311 a 330	331 a 350	Maior ou igual a 351	

APÊNDICE D – Questionário 3, aplicado aos membros da Comissão de Especialistas

Peso Ponderado dos Atributos dos Indicadores

De acordo com o *Guia Referencial Para Medição De Desempenho* (BRASIL, 2009), os critérios de seleção são fundamentados nos atributos dos indicadores e servem para estabelecer um ranqueamento dos indicadores, permitindo uma seleção coerente e segura. Conforme James Harrington (2006), metrificar é o primeiro passo para o controle e eventualmente para a melhoria. Se você não consegue medir algo, você não consegue entendê-lo.

Indicadores bem elaborados e confiáveis fortalecerão a articulação e a mobilização dos gestores de TI em torno das propostas que se pretende implementar. O processo de elaboração de indicadores deve buscar o maior grau possível de aderência a algumas propriedades que caracterizam uma boa medida de desempenho. A presente pesquisa utilizou como referência os atributos indicados no Guia Referencial da Enap (BAHIA, 2021), resumidos no Quadro 33. Dessa forma, foram definidos 10 atributos para avaliar e classificar os indicadores, o que propiciará a obtenção de maior sensibilidade no processo de priorização.

Quadro 33 – Atributos dos Indicadores

ID	Atributos	Detalhamento
1	Utilidade	Comunicar com clareza a intenção do objetivo, sendo útil para a tomada de decisão dos gestores.
2	Representatividade	Representar com fidelidade e destaque o que se deseja medir.
3	Confiabilidade metodológica	Ter métodos de coleta e processamento do indicador confiáveis.
4	Confiabilidade da fonte	Ter fonte de dados com precisão e exatidão.
5	Disponibilidade	Ser possível a coleta dos dados para o cálculo com facilidade e rapidez.
6	Economicidade	Ter uma relação de custo-benefício favorável.
7	Simplicidade de comunicação	Favorecer o fácil entendimento por todo o público interessado.
8	Estabilidade	Ter mínima interferência de variáveis externas ou possíveis adversidades.
9	Tempestividade	Ser possível a sua utilização assim que o gestor precisar.
10	Sensibilidade	Ter baixos riscos relacionados ao indicador.

Fonte: Bahia (2021).

Cada indicador deverá ser submetido aos dez atributos apresentados no Quadro 33, os quais compõem a Matriz de Avaliação Quantitativa (Quadro 34). Nessa Matriz, apresentada no Quadro 32, cada indicador é analisado por atributos como utilidade, representatividade, confiabilidade metodológica, confiabilidade da fonte, disponibilidade, economicidade, simplicidade de comunicação, estabilidade, tempestividade e sensibilidade, totalizando, ao final, dez atributos. Se o Indicador atende ao atributo analisado, coloca-se “1” na matriz. Se não atende, insere “0” para o referido atributo. Inclusive, o campo “Peso” refere-se ao peso de cada critério analisado para o referido indicador, sendo ponderados entre 1 e 5 de acordo com sua importância, sendo 1 para pouca importância e 5 para muita importância, e o somatório máximo dos pesos seja igual a 50. O “Peso Ponderado” é calculado somando o peso dos 10 atributos e dividindo por 10.

Destaca-se também que cada número de 1 a 10, apresentado no Quadro 34, corresponde a um atributo analisado no Quadro 33. Essa técnica permite estabelecer um ranqueamento dos indicadores, utilizando ou não o recorte por dimensão e classificando-os segundo uma ordem de prioridade.

Dessa forma, os integrantes da Comissão de Especialistas, de forma individual, serão responsáveis por realizar o preenchimento dos dados do Quadro 34, conforme sua experiência na área de Tecnologia da Informação.

Quadro 34 – Matriz de Avaliação Quantitativa

Dimensão	Indicador	Atributos x Peso dos Atributos										Peso Ponderado Total									
		1	Peso	2	Peso	3	Peso	4	Peso	5	Peso		6	Peso	7	Peso	8	Peso	9	Peso	10
Efetividade	IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário																				
Eficácia	IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo																				
	IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo																				
	IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados																				
Eficiência	IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo																				
	IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento)																				
Execução	IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos																				
	IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP																				
	IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO)																				
Excelência	IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos																				
	IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial																				
	IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo																				
Economicidade	IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido																				

OBS1: Indicador atende ao atributo analisado, coloca-se “1”. Se não atende, insere “0”.

OBS2: Pesos devem ser atribuídos entre 1 e 5 e o somatório máximo dos pesos seja igual a 50.

OBS3: Peso ponderado total = $[(\text{Atributo} * \text{Peso}_1) + (\text{Atributo} * \text{Peso}_2) + \dots + (\text{Atributo}_{10} * \text{Peso}_{10})] / 10$.

APÊNDICE E – Fichas explicativas dos indicadores selecionados

Indicador 1: IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário				
Dimensão / Subdimensão	Efetividade / Impacto Intermediário.			
Objetivo associado	Medir a satisfação do usuário em relação ao atendimento realizado.			
Descrição	Mede a satisfação dos usuários após receber atendimento de um chamado aberto. Usuário realiza um chamado de suporte técnico de TI, é realizado o atendimento e ao final o usuário tem a opção de realizar a avaliação do chamado recebido. Os relatórios de pesquisa de satisfação serão utilizados como insumo para medição do Indicador de Satisfação do Atendimento ao Usuário, entre os valores 1 (pouco satisfeito) e 5 (muito satisfeito). A pesquisa é contabilizada mensalmente e calculada pela média das notas obtidas nas avaliações dos usuários.			
Objeto de mensuração	Satisfação do usuário.			
Fórmula de cálculo	$ISU = \frac{\sum NA}{\sum CFM}$ Onde: ISU: Indicador de Satisfação dos Usuários; $\sum NA$: Total das Notas de Avaliação; e $\sum CFM$: Total de Chamados avaliados			
Unidade de medida	Decimal.			
Fonte(s) de coleta de dados	Sistema de atendimento ao usuário (SATI).			
Responsável pela apuração	Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação.			
Periodicidade de apuração	Mensal.			
Peso	3,66			
Indicadores pelos quais é influenciado	IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo; IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo; IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados; IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo; IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento); IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos; IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos; IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial; IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo.			
Indicadores que influencia	-			
Série histórica	Dezembro de 2019	Novembro de 2020	Novembro de 2021	Novembro de 2022
Previsto	>=4	>=4	>=4	>=4
Realizado	4,04	4,1	4,86	4,91

Indicador 2: IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo				
Dimensão / Subdimensão	Eficácia / Quantidade/Volume.			
Objetivo associado	Calcular o tempo máximo de atendimento dos chamados do tipo incidente.			
Descrição	É o tempo máximo para atendimento de um chamado do tipo incidente. É calculado pela quantidade de chamados do tipo incidente atendidos no Tempo Máximo de Solução do Incidente (TMSI), divididas pelo número total de chamados do tipo incidentes, vezes cem.			
Objeto de mensuração	Agilidade no Atendimento.			
Fórmula de cálculo	Quantidade de chamados do tipo incidente atendidos no Tempo Máximo de Solução do Incidente (TMSI), divididas pelo número total de chamados do tipo incidentes, vezes cem.			
Unidade de medida	Porcentagem.			
Fonte(s) de coleta de dados	Sistema de atendimento ao usuário (SATI).			
Responsável pela apuração	Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação.			
Periodicidade de apuração	Mensal.			
Peso	3,96			
Indicadores pelos quais é influenciado	-			
Indicadores que influencia	IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário; IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados;			
Série histórica	Dezembro de 2019	Novembro de 2020	Novembro de 2021	Novembro de 2022
Previsto	>=90%	>=90%	>=90%	>=90%
Realizado	97,51%	99,86%	97,10%	99,51%

Indicador 3: IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo				
Dimensão / Subdimensão	Eficácia / Quantidade/Volume.			
Objetivo associado	Calcular o tempo máximo de atendimento dos chamados do tipo requisição.			
Descrição	É o tempo máximo para atendimento de um chamado do tipo requisição. É calculado pela quantidade de chamados do tipo requisição atendidos no Tempo Máximo de Solução da Requisição (TMSR), divididas pelo número total de chamados do tipo requisições, vezes cem.			
Objeto de mensuração	Agilidade no Atendimento.			
Fórmula de cálculo	Quantidade de chamados do tipo requisição atendidos no Tempo Máximo de Solução da Requisição (TMSR), divididas pelo número total de chamados do tipo requisições, vezes cem.			
Unidade de medida	Porcentagem.			
Fonte(s) de coleta de dados	Sistema de atendimento ao usuário (SATI).			
Responsável pela apuração	Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação.			
Periodicidade de apuração	Mensal.			
Peso	4			
Indicadores pelos quais é influenciado	-			
Indicadores que influencia	IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário; IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados;			
Série histórica	Dezembro de 2019	Novembro de 2020	Novembro de 2021	Novembro de 2022
Previsto	>=90%	>=90%	>=90%	>=90%
Realizado	90,89%	99,73%	99,76%	99,35%

Indicador 4: IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados				
Dimensão / Subdimensão	Eficácia / Quantidade/Volume.			
Objetivo associado	Calcular a eficácia dos atendimentos aos chamados.			
Descrição	Este indicador mede a quantidade de chamados que não foram atendidos na sua completude, restando alguma pendência no atendimento, o que leva ao usuário a reabrir o chamado.			
Objeto de mensuração	Eficácia no atendimento.			
Fórmula de cálculo	Quantidade de chamados atendidos menos a quantidade de chamados reaberto, divididos pela quantidade de chamados atendidos, vezes cem.			
Unidade de medida	Porcentagem.			
Fonte(s) de coleta de dados	Sistema de atendimento ao usuário (SATI).			
Responsável pela apuração	Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação.			
Periodicidade de apuração	Mensal.			
Peso	3,9			
Indicadores pelos quais é influenciado	IPS2 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Incidentes no Prazo; IPS3 - Indicador de Tempo Máximo para Solução de Requisições no Prazo; IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo;			
Indicadores que influencia	IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário;			
Série histórica	Dezembro de 2019	Novembro de 2020	Novembro de 2021	Novembro de 2022
Previsto	>=98%	>=98%	>=98%	>=98%
Realizado	100,00%	99,81%	99,83%	99,94%

Indicador 5: IPS5 - Indicador de Tempo de Início de Tratamento de Incidentes e Requisições no Prazo				
Dimensão / Subdimensão	Eficiência / Tempo, Produtividade.			
Objetivo associado	Calcular o tempo de início do tratamento do chamado.			
Descrição	É o tempo entre a abertura do chamado pelo usuário do MJSP e o início da contagem do tempo de atendimento.			
Objeto de mensuração	Tempo de transferência dos chamados para a fila de atendimento correta.			
Fórmula de cálculo	Quantidade de chamados cujo Tempo de Início do Tratamento do chamado (TIT) é igual ou inferior a 5 minutos, divididas pelo número total de chamados, vezes cem.			
Unidade de medida	Porcentagem.			
Fonte(s) de coleta de dados	Sistema de atendimento ao usuário (SATI).			
Responsável pela apuração	Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação.			
Periodicidade de apuração	Mensal.			
Peso	4,1			
Indicadores pelos quais é influenciado	-			
Indicadores que influencia	IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário; IPS4 - Indicador de Eficácia no Tratamento de Chamados;			
Série histórica	Dezembro de 2019	Novembro de 2020	Novembro de 2021	Novembro de 2022
Previsto	>=98%	>=98%	>=98%	>=98%
Realizado	71,83%	100%	100%	100%

Indicador 6: IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento)				
Dimensão / Subdimensão	Eficiência / Tempo, Produtividade.			
Objetivo associado	Calcular a quantidade de chamados atendidos pela Central de Atendimento			
Descrição	Tem o objetivo de resolver o maior número de chamados pela Central de Atendimento, para isso é necessário treinamento especializado para os profissionais que atuam nela, visando o atendimento aos chamados sem escalar para as outras filas de atendimento, ou seja, de forma mais célere.			
Objeto de mensuração	Atendimentos resolvidos pela Central de Atendimento.			
Fórmula de cálculo	Quantidade de chamados resolvidos pela Central de Atendimento (Nível 1), dividido pela quantidade de todos chamados recebidos na Central de Atendimento, vezes cem.			
Unidade de medida	Porcentagem.			
Fonte(s) de coleta de dados	Sistema de atendimento ao usuário (SATI).			
Responsável pela apuração	Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação.			
Periodicidade de apuração	Mensal.			
Peso	4,38			
Indicadores pelos quais é influenciado	-			
Indicadores que influencia	IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário; IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido.			
Série histórica	Dezembro de 2019	Novembro de 2020	Novembro de 2021	Novembro de 2022
Previsto	>=30%	>=30%	>=30%	>=30%
Realizado	16,98%	20,39%	43,49%	39,57%

Indicador 7: IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos				
Dimensão / Subdimensão	Execução / Quantidade de serviços atendidos.			
Objetivo associado	Calcular as ligações atendidas pela Central de Atendimento.			
Descrição	São as ligações efetuadas pelos usuários para o telefone da Central de Atendimentos e atendidas em até 30 segundos, são desconsideradas as tentativas de ligações por menos de 30 segundos.			
Objeto de mensuração	Ligações atendidas no Call Center em até 30 (trinta) segundos.			
Fórmula de cálculo	Ligações atendidas no Call Center em até 30 (trinta) segundos, dividido pelo total de ligações encaminhadas pela rede telefônica, vezes cem.			
Unidade de medida	Porcentagem.			
Fonte(s) de coleta de dados	Sistema de supervisão de call center para PBX (Queuemetrics)			
Responsável pela apuração	Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação.			
Periodicidade de apuração	Mensal			
Peso	3,02			
Indicadores pelos quais é influenciado	-			
Indicadores que influencia	IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário; IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido.			
Série histórica	Dezembro de 2019	Novembro de 2020	Novembro de 2021	Novembro de 2022
Previsto	>=97%	>=97%	>=97%	>=97%
Realizado	91,03%	97,40%	98,41%	97,08%

Indicador 8: IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP				
Dimensão / Subdimensão	Execução / Quantidade de serviços atendidos.			
Objetivo associado	Implantar os controles/práticas/processos de frameworks considerados necessários para o ambiente do MJSP			
Descrição	Tem o objetivo de implantar controles, práticas e processos eleitos como necessários ao ambiente de infraestrutura de TI do MJSP para melhorar como um todo a prestação dos serviços de TI.			
Objeto de mensuração	Controles/práticas/processos de frameworks implantados.			
Fórmula de cálculo	Quantidade de Controles/práticas/processos implantados divididos pela quantidade de controles/processos/práticas de frameworks escolhidos pelo MJSP para implantação, vezes 100.			
Unidade de medida	Porcentagem.			
Fonte(s) de coleta de dados	Sistema de atendimento ao usuário (SATI).			
Responsável pela apuração	Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação.			
Periodicidade de apuração	Mensal			
Peso	3,28			
Indicadores pelos quais é influenciado	-			
Indicadores que influencia	IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO); IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos; IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial; IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo.			
Série histórica	Dezembro de 2019	Novembro de 2020	Novembro de 2021	Novembro de 2022
Previsto	100%	100%	100%	100%
Realizado	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Indicador 9: IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO)				
Dimensão / Subdimensão	Execução / Quantidade de serviços atendidos.			
Objetivo associado	Retornar à disponibilidade o mais breve possível as aplicações que ficam inoperantes.			
Descrição	Este indicador tem como objetivo prover um retorno de uma aplicação que ficou inoperante o mais breve possível.			
Objeto de mensuração	Tempo de retorno das aplicações que ficam inoperantes.			
Fórmula de cálculo	Tempo que o sistema demorou a voltar a operar, dividido pelo tempo máximo de recuperação da aplicação. O tempo máximo de recuperação da aplicação será acordado previamente entre a Contratada e o Contratante.			
Unidade de medida	Decimal.			
Fonte(s) de coleta de dados	Sistema de monitoramento de redes, servidores e serviços (Zabbix).			
Responsável pela apuração	Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação.			
Periodicidade de apuração	Mensal.			
Peso	3,9			
Indicadores pelos quais é influenciado	IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP;			
Indicadores que influencia	IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos; IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial;			
Série histórica	Dezembro de 2019	Novembro de 2020	Novembro de 2021	Novembro de 2022
Previsto	<=1	<=1	<=1	<=1
Realizado	X	1,09	1,75	0,29

Indicador 10: IPS10 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Críticos				
Dimensão / Subdimensão	Excelência / Conformidade.			
Objetivo associado	Garantir a máxima disponibilidade dos sistemas elencados como críticos.			
Descrição	Este indicador visa medir a disponibilidade de 22 sistemas críticos do MJSP (selecionados pela área técnica responsável pelos sistemas).			
Objeto de mensuração	Disponibilidade dos sistemas elencados como críticos.			
Fórmula de cálculo	Tempo de disponibilidade de serviços e recursos relacionados como críticos, dividido pelo tempo total de operação destes serviços, vezes cem.			
Unidade de medida	Porcentagem.			
Fonte(s) de coleta de dados	Sistema de monitoramento de redes, servidores e serviços (Zabbix).			
Responsável pela apuração	Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação.			
Periodicidade de apuração	Mensal.			
Peso	4,34			
Indicadores pelos quais é influenciado	IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP; IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO);			
Indicadores que influencia	IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário;			
Série histórica	Dezembro de 2019	Novembro de 2020	Novembro de 2021	Novembro de 2022
Previsto	>=99,9%	>=99,9%	>=99,9%	>=99,9%
Realizado	100,00%	99,94%	99,96%	99,91%

Indicador 11: IPS11 - Indicador de Disponibilidade da Sustentação de Sistemas e Recursos Essencial				
Dimensão / Subdimensão	Excelência / Conformidade.			
Objetivo associado	Garantir a máxima disponibilidade dos sistemas elencados como essenciais.			
Descrição	Este indicador visa medir a disponibilidade de 36 sistemas essenciais do MJSP (selecionados pela área técnica responsável pelos sistemas).			
Objeto de mensuração	Disponibilidade dos sistemas elencados como essenciais.			
Fórmula de cálculo	Tempo de disponibilidade de serviços e recursos relacionados como essenciais no, dividido pelo tempo total de operação destes serviços, vezes cem.			
Unidade de medida	Porcentagem.			
Fonte(s) de coleta de dados	Sistema de monitoramento de redes, servidores e serviços (Zabbix).			
Responsável pela apuração	Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação.			
Periodicidade de apuração	Mensal.			
Peso	4,34			
Indicadores pelos quais é influenciado	IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP; IPS9 - Indicador de recuperação de aplicações pós-desastre no prazo (Recovery Time Objective - RTO).			
Indicadores que influencia	IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário;			
Série histórica	Dezembro de 2019	Novembro de 2020	Novembro de 2021	Novembro de 2022
Previsto	>=99,7%	>=99,7%	>=99,7%	>=99,7%
Realizado	99,88%	99,98%	99,79%	99,90%

Indicador 12: IPS12 - Indicador de Resolução de Requisição de Mudanças dentro do prazo				
Dimensão / Subdimensão	Excelência / Conformidade.			
Objetivo associado	Realizar alterações no ambiente de TI conforme planejamento.			
Descrição	Este indicador tem como objetivo realizar alterações no ambiente de TI conforme planejamento. As alterações visam obter melhorias no ambiente de infraestrutura de TI como por exemplo nos servidores, sistemas, aplicações e equipamentos de rede.			
Objeto de mensuração	Requisições de Mudanças realizadas no prazo.			
Fórmula de cálculo	Quantidade de Requisições de Mudanças realizadas no prazo, dividido pela quantidade de Requisições de Mudanças solicitadas, vezes cem. O prazo de atendimento da Requisições de Mudanças será acordado previamente entre a Contratada e o Contratante.			
Unidade de medida	Porcentagem.			
Fonte(s) de coleta de dados	Sistema de atendimento ao usuário (SATI).			
Responsável pela apuração	Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação.			
Periodicidade de apuração	Mensal.			
Peso	3,48			
Indicadores pelos quais é influenciado	IPS8 - Indicador de implantação de controles/práticas/processos de frameworks a serem adotados pelo MJSP;			
Indicadores que influencia	IPS1 - Indicador de Satisfação do Usuário;			
Série histórica	Dezembro de 2019	Novembro de 2020	Novembro de 2021	Novembro de 2022
Previsto	100%	100%	100%	100%
Realizado	100%	100%	100%	100%

Indicador 13: IPS13 - Custo por chamado (incidente e requisições) atendido				
Dimensão / Subdimensão	Economicidade / Quantidade de recursos			
Objetivo associado	Custo médio do atendimento dos chamados.			
Descrição	Este indicador tem como objetivo verificar o custo médio de atendimento dos chamados recebidos pelos usuários do MJSP.			
Objeto de mensuração	Valor médio do atendimento dos chamados.			
Fórmula de cálculo	Valor financeiro despendido mensalmente para atendimento dos chamados, dividido pela quantidade de chamados no período.			
Unidade de medida	Decimal.			
Fonte(s) de coleta de dados	Sistema de atendimento ao usuário (SATI).			
Responsável pela apuração	Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação.			
Periodicidade de apuração	Mensal			
Peso	4,34			
Indicadores pelos quais é influenciado	IPS6 - Indicador de Chamados Atendidos no Nível 1 (Central de Atendimento); IPS7 - Indicador de Ligações Atendidas em até 30 Segundos.			
Indicadores que influencia	-			
Série histórica	Dezembro de 2019	Novembro de 2020	Novembro de 2021	Novembro de 2022
Previsto	>=250	>=250	>=250	>=250
Realizado	508,23	223,61	161,14	238,19