

DOI: 10.5748/20CONTECSI/PSE/ITM/7282

eLocator: e207282

**A PERFORMANCE AND CAPACITY MANAGEMENT MODEL BASED ON ITIL V4 AS
A TOOL FOR IMPROVING INFORMATION AND COMMUNICATION
TECHNOLOGY MANAGEMENT IN MUNICIPAL GOVERNMENTS**

Vagner Mantovani – <https://orcid.org/0009-0004-0530-4318>

Uel - Universidade Estadual De Londrina

Rodolfo Miranda De Barros – <https://orcid.org/0000-0003-2792-4302>

Uel - Universidade Estadual De Londrina

Vanessa Tavares De Oliveira Barros – <https://orcid.org/0000-0002-7229-6651>

Uel - Universidade Estadual De Londrina

A PERFORMANCE AND CAPACITY MANAGEMENT MODEL BASED ON ITIL V4 AS A TOOL FOR IMPROVING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY MANAGEMENT IN MUNICIPAL GOVERNMENTS

ABSTRACT

This article addresses the theme involved in the development of a flowchart for Capacity and Performance Management in the Information and Communication Technology (ICT) environment, based on ITIL 4 practices, with the objective of implementing an optimized process. This process aims to assist municipal administrations in governance activities, adding value to the services provided to citizens.

Keywords: Framework ITIL 4, Governance, Management, Performance, Capacity

UM MODELO DE GERENCIAMENTO DE DESEMPENHO E CAPACIDADE BASEADO NA ITIL V4 COMO FERRAMENTA PARA A MELHORIA DA GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM GOVERNOS MUNICIPAIS

RESUMO

Este artigo aborda a temática envolvida no desenvolvimento de um fluxograma para a Gestão de Capacidade e Desempenho do ambiente de tecnologia da informação e comunicação (TIC), baseado nas práticas da ITIL 4, com o objetivo de implementar um processo otimizado, que possa ajudar administrações municipais na atividade de governança, agregando valor aos serviços prestados aos cidadãos.

Palavras-chave: Framework ITIL 4, Governança, Gestão, Desempenho, Capacidade

1. INTRODUÇÃO

De modo geral, órgãos públicos possuem o estigma de serem burocráticos, ineficientes, ineficazes e lentos. O cidadão, que mantém a máquina pública com seus impostos, pouco pode fazer quando o assunto em pauta é exigir que os serviços públicos sejam executados a contento.

Muitas são as causas deste estigma, sendo os mais aparentes: a burocracia, a falta de capacitação, a estrutura escassa ou desatualizada e a instabilidade institucional causada pela mudança relativamente frequente de governantes. Infelizmente estes fatores acabam afetando negativamente a continuidade de ações e projetos.

Das causas, a burocracia e a falta de capacitação são os pilares de todo esse desarranjo institucional que acaba assombrando os órgãos públicos em todo o país. Claramente temos muitas instituições públicas com significativos avanços na melhoria da prestação de seus serviços, mas de modo geral, a maioria dessas instituições sofrem com o fantasma da ineficiência generalizada. Especialmente na esfera federal há muitas iniciativas de sucesso, a exemplo dos Tribunais de Justiça do Trabalho que investiram grandes esforços na melhoria de seus processos de negócio e na digitalização de seus serviços. Na outra ponta temos as prefeituras, alvo deste estudo, que geralmente trabalham com a metodologia da herança de conhecimento, onde há a retenção pessoal do conhecimento com a inexistência de processos formalizados e documentados. O conhecimento sobre as rotinas é repassado de pessoa a pessoa ou aprendido empiricamente por novos colaboradores, incluindo neste aprendizado os vícios carregados, muitas vezes, por décadas. Neste sentido, a informatização do caos é uma cultura muito comum, que de certa forma pode ser considerado um efeito colateral da falta de capacitação e cultura de pessoal. A inobservância da necessidade de manter os recursos humanos atualizados é um paradigma e ato comum dos gestores públicos, praticamente contínuo, ou seja, raramente há uma sucessão de gestão nas prefeituras com mudança deste comportamento.

Muitos gestores de prefeituras têm em sua rotina a busca por recursos financeiros para manter a máquina em funcionamento, sem se dar conta de que poderiam extrair recursos com a economia gerada pela eficiência de seu próprio trabalho. A engenharia de processos bem realizada pode proporcionar uma evolução significativa na administração de uma prefeitura, advinda de processos devidamente estudados, otimizados e documentados de suas atividades. Esse trabalho pode ser o divisor de águas que a entidade precisa para se firmar dentre àquelas consideradas como eficientes e eficazes. Ganha a prefeitura que tem menos esforço para entregar os serviços à população, ganha o cidadão que tem serviços com maior qualidade e ganha o gestor que consegue estabelecer políticas públicas com maior exatidão.

Os serviços são um grande canal para que qualquer organização, pública ou privada, crie valor para si e seus clientes e atualmente é quase impensável um serviço que não possa ser atendido pela tecnologia, o que significa que investir em tecnologia da informação e comunicação (TIC), governança e gestão processos é um ponto chave para o sucesso dos serviços entregues por uma organização (Axelos, 2019). Para as prefeituras, prestar serviços com qualidade é crucial, pois estão muito próximas de seus clientes, os cidadãos, que de maneira geral são extremamente críticos em relação a essa qualidade.

A área de tecnologia da informação em órgãos públicos é estratégica e vital, onde o investimento em recursos humanos e de infraestrutura é essencial para seu funcionamento (Lima, 2009). Esta importância da TIC está diretamente atrelada ao suporte que a mesma fornece a qualquer empresa, não sendo diferente para as prefeituras. É praticamente

impossível existir nos dias atuais qualquer tipo de instituição sem o apoio tecnológico e, em se tratando de uma prefeitura, que necessita gerenciar dados de centenas e até milhares de cidadãos em diversas áreas de atuação da administração pública, de fato, é algo impensável tal feito sem o apoio tecnológico. Mas a tecnologia sozinha não faz milagres, ela necessita de pessoas (qualificadas), de processos bem definidos e boa gestão para que tenha efetividade, deste modo, fica evidente que necessitamos estruturar três pilares para sustentar uma base operacional: tecnologia, processos e pessoas (Cohen, 2008).

Processos bem definidos, executados em conformidade com suas diretrizes e sustentados por tecnologia adequada e pessoas qualificadas, proporcionam agilidade e qualidade na execução das tarefas, além de economia no âmbito humano e financeiro. Aliados a uma governança de TIC, podem determinar o sucesso em ações que mantêm serviços públicos em execução, em sintonia com os anseios do gestor e com as necessidades do cidadão, já que a governança também possui papel crucial na gestão eficaz de recursos. Quanto à governança, o framework COBIT entrega diretrizes e boas práticas amplamente difundidas e testadas, se mostrando uma ferramenta objetiva quando o assunto é a aplicação da governança de TI engajada com o planejamento estratégico. O COBIT, com seus processos, controles e práticas, busca garantir a aplicação otimizada, eficiente e eficaz dos recursos de TIC, alinhados aos objetivos corporativos, visando mitigar riscos, garantir conformidade e fornecer valor, de modo que haja um impacto positivo junto aos cidadãos em relação aos serviços prestados (ISACA, 2012).

Infelizmente e, especialmente na esfera municipal, onde recursos são de modo geral mais escassos, a TIC, a gestão sistematizada e a engenharia de processos recebem nenhuma ou pouca atenção. É estrategicamente inteligente que os gestores comecem a olhar para estes horizontes, com uma atenção especial à engenharia de processos, pois, esta sim, pode proporcionar avanços significativos em termos de organização, desburocratização e agilidade aos serviços públicos, uma vez que tem a capacidade de detectar problemas nas rotinas, corrigi-los e otimizar o fluxo de trabalho, servindo de base para a aplicação inteligente de uma infraestrutura de TIC que agregue valor à entrega dos serviços. Esta estratégia aliada a aplicação de governança em uma prefeitura, pode ser o divisor de águas entre a eficiência e a ineficiência.

Este estudo tem como foco um município de médio porte, com aproximadamente 120.000 habitantes e cuja prefeitura possui uma infraestrutura de TIC composta por um datacenter e uma rede de dados metropolitana própria, que interliga todas as Secretarias Municipais, provendo acesso aos serviços e sistemas. Esta prefeitura possui uma Diretoria de TI (DTI) que gerencia todo o ambiente. Recentemente, ações importantes foram concretizadas nesta prefeitura com a elaboração do Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI), o mapeamento de diversos processos de TIC, com o objetivo de melhorar a gestão da infraestrutura, além da criação de um Comitê Gestor de Tecnologia da Informação (CGTI) cuja missão, em linhas gerais, é facilitar a interação entre todos os setores da prefeitura e a DTI, fiscalizar, orientar, propor políticas e estratégias, assim como promover a aquisição e uso da tecnologia (bens e serviços) de forma racional, atendendo as necessidades pontuais da prefeitura, assim como as ações planejadas no plano de governo municipal, favorecendo a desburocratização e modernização dos serviços públicos entregues aos cidadãos.

O objetivo do presente estudo é propor um fluxo de processo para tratamento do quesito capacidade e desempenho da infraestrutura de TIC da prefeitura, utilizando informações registradas na base de dados do sistema de monitoramento para balizar a

execução do fluxo. Atualmente a prefeitura utiliza como plataforma de monitoramento, o *software* livre Zabbix. Com base em demandas advindas da administração e dos dados coletados dessa plataforma, pretende-se, com o processo de Gerenciamento de Capacidade e Desempenho, auxiliar a governança de TI com decisões estratégicas para suportar os serviços disponíveis aos usuários internos e externos e estabelecer planos de melhorias e atendimento a demandas futuras. Para este modelo de processo, será utilizada a biblioteca ITIL 4.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta revisão bibliográfica abrange os conceitos apresentados neste artigo, com o objetivo de fundamentar os processos no fluxo proposto, aliado às melhores práticas da ITIL 4.

2.1. ITIL - INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE LIBRARY

A ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) é uma modelo de melhores práticas com orientações (ou sugestões) e procedimentos para o gerenciamento e estratégia de serviços de TI, para a gestão do portfólio de serviços, bem como a gestão financeira destes. Foi criado na década de 1980 pelo governo do Reino Unido com o objetivo de melhorar a eficiência do gerenciamento dos serviços de TI no setor público, e de lá para cá, vem evoluindo e se tornando uma referência mundial para a prática da gestão de serviços de tecnologia da informação no setor público e também no privado.

Devido a independência de seus processos e sua nova concepção com foco em quatro dimensões, a ITIL é flexível e permite às organizações adaptar os processos de acordo com suas necessidades, já que as demandas sofrem constantes mudanças (Axelos, 2019). A ITIL é uma ferramenta essencial para qualquer organização que busca agregar valor aos seus serviços.

2.2. DESEMPENHO

Segundo (Axelos, 2020), desempenho é uma medida do que é alcançado ou entregue por um sistema, pessoa, equipe, prática ou serviço. É um resultado, um marcador, que deve ser alcançado por um ativo ou pessoa, sendo o ativo, algo descrito como qualquer componente que contribui para a entrega de um serviço de TI (Axelos, 2019). Podemos dizer que está atrelado à eficácia com que a prefeitura entrega seus serviços.

2.3. O GERENCIAMENTO DE CAPACIDADE E DESEMPENHO DA ITIL

Capacidade e desempenho são duas análises importantes que devem ser realizadas constantemente com o objetivo de monitorar a saúde dos recursos disponíveis e se estes estão em condições de manter atender às demandas atuais e futuras (curto, médio e longo prazo) de forma satisfatória, utilizando para tanto de dados contidos em uma base de conhecimento e obtidos em todas as fases do ciclo de vida de cada serviço de TI (Melendez, 2011).

Enquanto que, para a análise de capacidade é importante o conhecimento técnico e de negócio para decidir se a infraestrutura atenderá a novas demandas da organização, a análise do Desempenho exige apenas foco no conhecimento técnico, pois aqui será necessária a análise de marcadores que possam indicar eventual degradação do ambiente de TI (Faria, 2014).

Gerir a capacidade e o desempenho é garantir que tudo o que a organização espera em termos de prazo, qualidade e eficiência seja atendido no momento da necessidade, assim como no futuro (Axelos, 2019).

3. METODOLOGIA

Com base na ITIL 4 e nos levantamentos realizados no ambiente da prefeitura objeto deste estudo, foi concebido um modelo de processo para o Gerenciamento de Desempenho e Capacidade, otimizado e ajustado para a sua realidade e que permita a melhoria da entrega dos serviços.

A flexibilidade da ITIL nos permite criar processos personalizados e que atendam às necessidades de modo mais adequado para a prefeitura. Organizações públicas, embora regidas, de modo geral, pelas mesmas regras e leis, precisam de um certo grau de personalização para suas atividades internas, pois a execução destas dependem de características funcionais, estruturais e culturais existentes no município e na própria prefeitura.

O modelo proposto sugere as atividades essenciais para a execução da gestão da capacidade e do desempenho da infraestrutura de TIC, entregando importantes indicadores para uma boa gestão dos itens de configuração envolvidos na prestação dos serviços entregues aos cidadãos pela prefeitura. O modelo sugerido é demonstrado na figura 1.

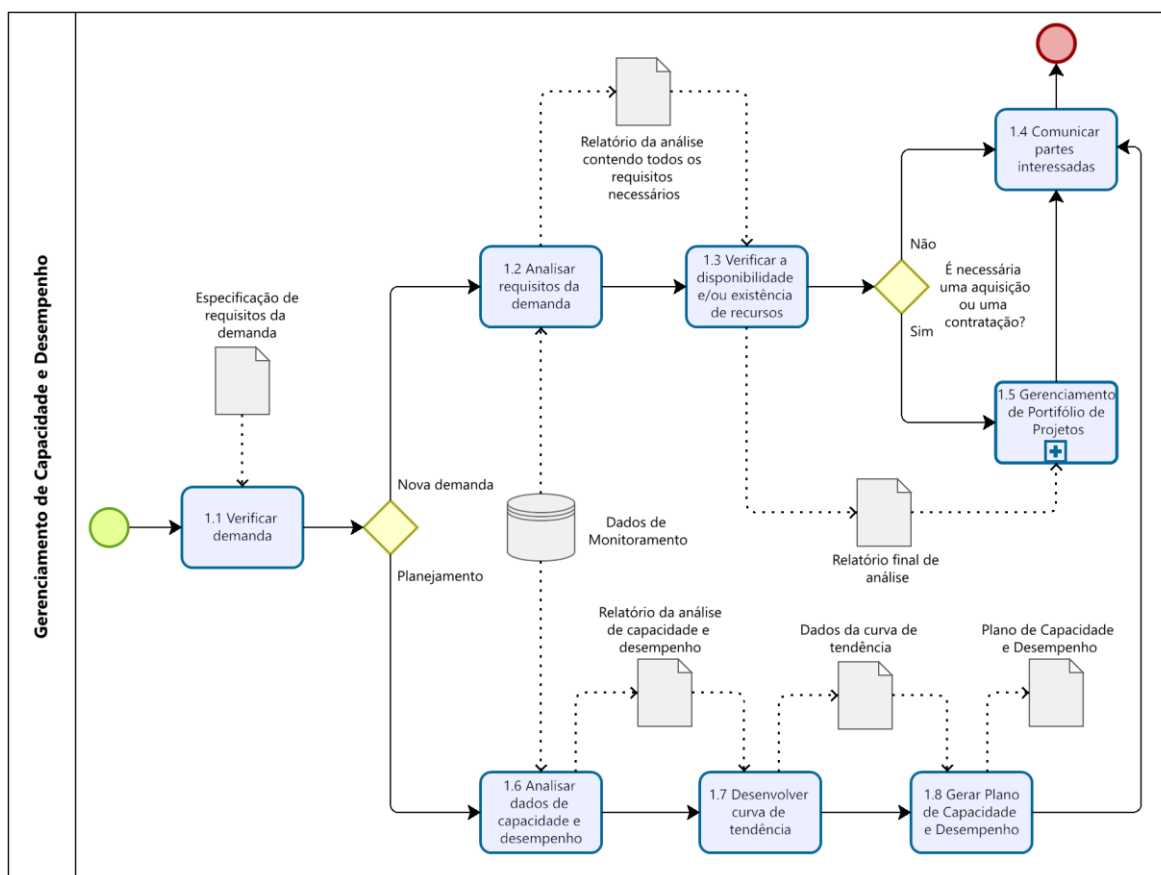


Figura 1 – Modelo de Fluxo para o Gerenciamento de Capacidade e Desempenho proposto – Fonte o autor.

3.1. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DO PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE CAPACIDADE E DESEMPENHO

A flexibilidade da ITIL nos permite criar processos personalizados e que atendam às necessidades de modo mais adequado para a prefeitura. Organizações públicas, embora regidas, de modo geral, pelas mesmas regras e leis, precisam de um certo grau de personalização para suas atividades internas, pois a execução destas dependem de

características funcionais, estruturais e culturais existentes no município e na própria prefeitura.

Tabela 1. Descrição das atividades do Fluxo Proposto para o Gerenciamento de Capacidade e Desempenho.
Fonte: Os autores

1.1 Verificar demanda	
<p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Receber e verificar a solicitação de uma nova demanda para análise da possibilidade de atendimento. 	<p>Descrição da(s) Tarefa(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • O início do processo se dá com o recebimento da solicitação de atendimento a uma demanda da administração, através do Comitê Gestor, para entendimento inicial e avaliação da possibilidade de atendimento da mesma; • Caso a solicitação caracterize a necessidade de atendimento imediato de uma nova demanda, deve-se executar a atividade “<i>Analisar os requisitos da demanda</i>” para avaliar a possibilidade de atendimento à solicitação; • Caso a solicitação caracterize a necessidade de planejamento para atendimento futuro de uma determinada demanda, deve-se executar a atividade “<i>Analisar dados de capacidade e desempenho</i>”.
<p>Responsável:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipe técnica da Diretoria de TI. 	
<p>Entrada(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especificação de requisitos da demanda. 	
<p>Saída(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não se aplica. 	
1.2 Analisar requisitos da demanda	
<p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisar detalhadamente os requisitos da demanda para entendimento da necessidade. 	<p>Descrição da(s) Tarefa(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entender os requisitos da demanda; • Analisar detalhadamente todos os pontos da especificação dos requisitos da demanda, compilando o seu entendimento em um relatório que servirá como balizador da tomada de decisão da próxima atividade.
<p>Responsável:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipe técnica da Diretoria de TI. 	
<p>Entrada(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especificação de requisitos da demanda; • Dados de Monitoramento. 	
<p>Saída(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relatório de análise contendo todos os requisitos necessários. 	
1.3 Verificar a disponibilidade e/ou existência de recursos	
<p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar se há recursos humanos, técnicos (TIC) e/ou financeiros para atendimento à demanda. 	<p>Descrição da(s) Tarefa(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisar a existência e disponibilidade de recursos humanos e de TIC para atendimento à demanda; • Contactar a área financeira da prefeitura para obter informações sobre a disponibilidade de recursos financeiros para atendimento a demanda; • Se não houver a necessidade de contratações e/ou aquisições para atendimento da demanda, deve-se seguir para a próxima atividade, caso contrário,
<p>Responsável:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipe técnica da Diretoria de TI. 	
<p>Entrada(s):</p>	

<ul style="list-style-type: none"> •Relatório de análise contendo todos os requisitos necessários. 	deve-se acionar o processo <i>Gerenciamento de Portifólio de Projetos</i> .
Saída(s): <ul style="list-style-type: none"> •Relatório final de análise. 	
1.4 Comunicar partes interessadas	
Objetivo: <ul style="list-style-type: none"> •Comunicar a todos os interessados sobre o resultado da análise de atendimento à demanda finalizando o processo. 	Descrição da(s) Tarefa(s): <ul style="list-style-type: none"> • Comunicar todas as partes interessadas do inteiro teor do <i>Relatório final de análise</i>, tomando ciência sobre a conclusão da equipe técnica da Diretoria de TI; • Encerrar o processo.
Responsável: <ul style="list-style-type: none"> • Equipe técnica da Diretoria de TI. 	
Entrada(s): <ul style="list-style-type: none"> •Relatório final de análise. 	
Saída(s): <ul style="list-style-type: none"> • Não se aplica. 	
1.5 Chamada do processo <i>Gerenciamento de Portifólio de Projetos</i>	
Objetivo: <ul style="list-style-type: none"> • Invocar o processo <i>Gerenciamento de Portifólio de Projetos</i> para tratar das aquisições e/ou contratações. 	Descrição da(s) Tarefa(s): <ul style="list-style-type: none"> • Informar ao processo <i>Gerenciamento de Portifólio de Projetos</i> sobre as necessidades de aquisição ou contratação identificadas. • Comunicar todas as partes interessadas do inteiro teor do <i>Relatório final de análise</i> e da chamada do processo <i>Gerenciamento de Portifólio de Projetos</i>; • Encerrar o processo.
Responsável: <ul style="list-style-type: none"> • Equipe técnica da Diretoria de TI. 	
Entrada(s): <ul style="list-style-type: none"> •Relatório final de análise. 	
Saída(s): Não se aplica.	
1.6 Analisar dados de capacidade e desempenho	
Objetivo: <ul style="list-style-type: none"> • Analisar os dados de monitoramento para entendimento do histórico de capacidade e desempenho da infraestrutura de TIC. 	Descrição da(s) Tarefa(s): <ul style="list-style-type: none"> • Entender os requisitos da demanda; • Analisar os dados históricos de monitoramento referente aos itens de configuração envolvidos para atendimento da demanda.
Responsável: <ul style="list-style-type: none"> • Equipe técnica da Diretoria de TI. 	
Entrada(s): <ul style="list-style-type: none"> • Especificação de requisitos da demanda; • Dados de Monitoramento. 	
Saída(s): Relatório da análise de capacidade e desempenho.	

1.7 Desenvolver curva de tendência	
Objetivo: <ul style="list-style-type: none"> Desenvolver a projeção da capacidade e desempenho para um determinado período, de acordo com os requisitos da demanda. 	Descrição da(s) Tarefa(s): <ul style="list-style-type: none"> Desenvolver a curva de tendência sobre a capacidade e desempenho dos itens de configuração envolvidos no atendimento da demanda; Demonstrar os pontos temporais que necessitam de atenção e ação para efetuar o planejamento necessário para atendimento futuro da demanda.
Responsável: <ul style="list-style-type: none"> Equipe técnica da Diretoria de TI. 	
Entrada(s): <ul style="list-style-type: none"> Relatório da análise de capacidade e desempenho. 	
Saída(s): Não se aplica.	
1.8 Gerar Plano de Capacidade e Desempenho	
Objetivo: <ul style="list-style-type: none"> Gerar um plano estratégico de atendimento oportuno à demanda. 	Descrição da(s) Tarefa(s): <ul style="list-style-type: none"> Desenvolver um plano estratégico que contenha os todos os detalhes técnicos necessários para atendimento à nova demanda oportunamente; Encaminhar o <i>Plano de Capacidade e Desempenho</i> às partes interessadas no processo de atendimento à nova demanda, que oportunamente, deverá encaminhar o referido plano para execução. Encerrar o processo.
Responsável: <ul style="list-style-type: none"> Equipe técnica da Diretoria de TI. 	
Entrada(s): <ul style="list-style-type: none"> Dados da curva de tendência. 	
Saída(s): Plano de Capacidade e Desempenho.	

4. CONCLUSÕES

É inegável que a área de tecnologia da informação tem grande peso no sucesso de qualquer entidade, seja ela pública ou privada. Nos dias atuais, onde a velocidade e a qualidade no atendimento às demandas das pessoas são pontos de elevada consideração e exigência, a TIC entra como protagonista no cenário para proporcionar os resultados esperados. Uma TIC bem organizada, gerida de forma adequada e com processos bem definidos, pode ser o fator determinante entre serviços públicos prestados com qualidade, eficiência e eficácia e aqueles serviços cujos resultados são insatisfatórios para o cidadão, sendo, inclusive, motivação para duras críticas aos gestores públicos. A governança de TIC proporciona à própria equipe de TI a compreender o alcance de suas operações, proporcionando oportunidades para o crescimento e a resolução de problemas que, muitas vezes, passariam despercebidos e seriam negligenciados se não fosse pela autocrítica realizada durante a execução de suas atividades.

Agregar valor na cadeia de serviços não é algo trivial. É necessário planejamento técnico e financeiro adequado, além do engajamento de todas as áreas envolvidas, especialmente do alto escalão, onde as decisões sobre o negócio são tomadas e onde as diretrizes de funcionamento são definidas.

Seguir as diretrizes ditadas pelo alto escalão impõe disciplina e, neste caso de estudo, da área de TIC, que precisa estar completamente alinhada, engajada com os objetivos organizacionais e compreender a fundo seu papel neste cenário. Por outro lado, ela (TIC)

também precisa do apoio da alta cúpula para desempenhar seu papel de maneira adequada. O uso de metodologias consagradas para a definição de papéis, organização e execução de tarefas de maneira sistemática é essencial para a condução de uma prestação de serviços com excelência, onde, de fato, haja agregação de valor público.

A elaboração do fluxo para o processo de Gerenciamento de Capacidade e Desempenho, baseado no framework da ITIL 4, possui este objetivo: proporcionar à TI da prefeitura, ambiente da aplicação dos estudos, a interação necessária para manter adequadamente o ambiente tecnológico quanto ao seu funcionamento transparente, efetivo e proativo, proporcionando a entrega dos serviços à população com o máximo de qualidade, sendo ainda capaz de atender as demandas atuais e futuras de maneira tranquila, sem atropelos e imprevistos, agregando valor na cadeia de serviços da administração pública municipal.

5. REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

Axelos. (2019). ITIL ® Foundation ITIL 4 Edition. In The Stationery Office.

Axelos. (2020). *Capacity and performance ITIL 4 Practice Guide*. Axelos.

Cohen, R. (2008). *Implantação de help-desk e service desk*. São Paulo-SP: Novatec Editora.

Faria, L. F. (2014, January 15). *A relação entre capacidade e desempenho*. <https://www.tiespecialistas.com.br/relacao-entre-capacidade-e-desempenho-2/>.

ISACA. (2012). COBIT 5 - A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT. In Trust And Partnership.

Lima, J. (2009). *Governança de TI aplicada à administração pública: contratação de bens e serviços de informática de acordo com a instrução normativa 04/2008*. Curitiba-PR: Negócios Públicos.

Melendez, R. (2011). *Service Desk Corporativo: solução com base na ITIL V3*. São Paulo-SP: Novatec Editora.