

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ASSUNTOS  
ESTRATÉGICOS (SMPAE)**

**TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DO  
DESENHO DA ARQUITETURA EMPRESARIAL E  
ELABORAÇÃO DE TdRs PARA INTEROPERABILIDADE DA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**

**Porto Alegre – RS**

**Dezembro de 2023**

# SUMÁRIO

1	Introdução Sobre a Perspectiva de TI da PMPA .....	4
1.1	Contexto Histórico e Trajetória de Transformação Digital .....	4
1.2	Programa de Desenvolvimento Social e Sustentabilidade Fiscal do Município de Porto Alegre .....	7
1.3	Análise da Perspectiva Institucional .....	9
1.4	Alinhamento de Elementos Estratégicos Institucionais .....	9
1.5	Análise do entorno .....	10
1.6	Interconexão com Entidades Externas.....	11
1.7	Estrutura Organizacional.....	11
1.8	Matriz de Consolidação de Informações Estratégicas .....	12
2	Objeto .....	12
3	Escopo.....	13
3.1	Arquitetura Empresarial.....	13
3.2	Termos de Referência (TdRs).....	14
3.3	Estrutura dos TdRs .....	15
3.4	Divulgação .....	16
4	Qualificação Técnica da Consultoria .....	17
5	Atividades da Consultoria .....	18
5.1	Atividades Gerais .....	18
5.2	Documentos a Serem Entregues .....	19
5.2.1	Diagnóstico da situação atual e recomendações englobando toda a prefeitura .....	19
5.2.2	Arquitetura Tecnológica Proposta com Alcance para Toda a Prefeitura .....	20

5.2.3 Conteúdo da Arquitetura de Processos Proposta.....	22
5.2.4 Conteúdo da Arquitetura de Dados Proposta .....	23
5.2.5 Conteúdo da Arquitetura de Sistemas Proposta para as Áreas Sociais .....	23
5.2.6 Guia de Conteúdo Específico para a Plataforma de Interoperabilidade .....	24
5.2.6 Conteúdo Específico para a Secretaria Municipal de Saúde.....	25
5.2.7 Conteúdo Específico para a Secretaria de Educação .....	27
5.2.8 Conteúdo Específico para a Secretaria de Desenvolvimento Social .....	27
5.3 Resultados Esperados e Entregas .....	28
6 Artefatos .....	29

## 1 Introdução Sobre a Perspectiva de TI da PMPA

### 1.1 Contexto Histórico e Trajetória de Transformação Digital

Historicamente, as atividades de TI (Tecnologia da Informação e Comunicação) da Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA) se configuraram como fundamentalmente dependentes da atuação da Procempa, a Companhia de Processamento de Dados do Município de Porto Alegre estabelecida em 09 de setembro de 1977.

O modelo de trabalho PMPA-Procempa facilitou as contratações de TI e gerou resultados importantes em termos de desenvolvimento de sistemas para a gestão pública de Porto Alegre, com soluções que se tornaram referenciais no país. Porém, ao longo do tempo, com a multiplicidade de soluções e ferramentas de TIC, e com a ampliação e especialização de fornecedores de TI, o modelo de contratação preferencial somente pela PROCEMPA para desenvolvimento e manutenção de praticamente todos os sistemas da PMPA começou a se configurar como insuficiente para assegurar a agilidade da transformação digital e a incorporação de inovação na gestão municipal.

Em maio de 2021 o município adotou a chamada Lei Municipal de Liberdade Tecnológica (Lei Nº 12.828/2021), a qual permite que os órgãos da administração municipal possam contratar equipamentos e serviços de informática de fornecedores externos.

Além disso, percebeu-se a necessidade de implantar uma inteligência de TI na PMPA para qualificar a demanda de novos sistemas e soluções digitais. Essa percepção se encontra expressa em diagnóstico efetuado em 2021 que observava “a falta de uma governança estruturada de TIC na Administração Pública Municipal, que carecia até mesmo de cargos de Analistas de TIC aptos a avaliar imparcialmente soluções que atendam, com tecnologia de ponta, às necessidades globais da PMPA”.

Em função dessa constatação foram tomadas ações que envolveram a constituição da CGTI – Coordenação de Planejamento e Gestão de Tecnologia e

Informação e Comunicação (decreto nº 21.084 de 17 de junho de 2021), integrada à estrutura da Secretaria Municipal de Planejamento e Assuntos Estratégicos, assumindo desde então a responsabilidade pela geração do primeiro Plano Diretor de Tecnologia e Informação da PMPA se constituindo no principal órgão de suporte ao desenvolvimento da estratégia de TI do Município (em conformidade com o Decreto nº 21.355 de 27 de janeiro de 2022). A CGTI, instrumentalizada com a contratação dos primeiros analistas de TI do quadro da PMPA, passou a fazer a interlocução entre a gestão municipal, os órgãos diversos, a PROCEMPA e os consultores de TI, como a Gartner.

Em agosto do mesmo ano, instituiu-se o Comitê Municipal das Tecnologias de Informação, Comunicação e Geoprocessamento (CTIC), sendo esse definido como “uma estrutura coletiva e transversal de gestão pública, com finalidade analisar e definir, orientar, acompanhar e aprovar o planejamento e utilização das tecnologias de informação, comunicação e geoprocessamento, garantindo impacto positivo no uso e na qualidade dos serviços prestados pela PMPA, com vistas ao interesse público e permitindo que as ferramentas tecnológicas sejam aplicadas para desburocratização, modernização, atendimento ao cidadão, transparência e economicidade dos processos governamentais, bem como no fortalecimento do processo de implementação de uma cidade cada vez mais inteligente” (Decreto 21.145 de agosto de 2021). Além do CTIC, estabeleceu-se a Política Municipal de Tecnologias da Informação e comunicação, por meio do decreto 21.144 de agosto de 2021.

Cabe destacar, ainda, que equipes da SMPAE desde 2021 vem trabalhando na estruturação do Sistema Municipal de Informações (SMI), estabelecido pelo Decreto 21.094/2021, que tem por objetivo reunir, gerir, integrar e atualizar o conjunto de informações sobre o Município de Porto Alegre, bem como o estabelecimento do compartilhamento de dados para geração dessas informações, de forma que cada setor possa melhorar sua gestão e o desenvolvimento de políticas públicas baseadas em dados.

Em 2022, houve uma nova evolução na estrutura de gestão e articulação da transformação digital na gestão municipal de Porto Alegre, com a criação do Programa de Governo Digital de Porto Alegre (PGD-POA), que estabeleceu uma

governança compartilhada e integrada de todos os principais atores envolvidos com ações de transformação digital, incluindo o incremento de serviços digitais aos cidadãos, o fomento à cultura digital, a modernização de processos e a inclusão digital. O PGD-POA é composto pela SMPAE (Secretaria Municipal de Planejamento e Assuntos Estratégicos), Procempa, SMTC (Secretaria Municipal de Transparência e Controladoria), a SMGES (Secretaria Extraordinária de Modernização e Gestão de Projetos), sob coordenação do Gabinete de Inovação (GI) da PMPA.

O PGD-POA vem se constituído em ator fundamental para a alavancagem dos projetos estratégicos de transformação digital, para a prospecção de soluções inovadoras e para a articulação de ações de modernização administrativa. Dada sua atividade transversal e articuladora, o mesmo foi convocado pela SMPAE para atuar em suporte ao projeto de interoperabilidade com o BID. A consolidação do papel do PGD-POA se estabelece com a emissão do Decreto Nº 21.873, de 10 de fevereiro de 2023, que define mecanismos para a implementação da Estratégia de Transformação Digital no âmbito dos entes da Administração Pública Direta e Indireta do Município de Porto Alegre.

## **1.2 Perspectiva atual e considerações gerais de interoperabilidade na PMPA**

Em função do contexto descrito, ao longo dos anos na PMPA foram desenvolvidos inúmeros projetos e soluções pontuais e individualizadas de TI nas secretarias e órgãos, sem que existisse uma coordenação por meio de políticas gerais e sem uma governança capaz de trazer integração e interoperabilidade entre os sistemas, a partir de uma visão sistêmica.

A PMPA elaborou em 2021 o seu primeiro Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação – PDTI – o qual contém o mapeamento do cenário de TIC da administração municipal, por meio de metodologias de aferição do grau de maturidade em TIC. Este documento aponta as necessidades e apresenta alternativas para a otimização dos investimentos, recursos humanos necessários, maior controle da infraestrutura e da área de desenvolvimento. A maturidade global

média do diagnóstico de 2021 resultou em uma pontuação 2+ numa escala de 1 a 5. Foi mapeada a existência de 166 sistemas informáticos em operação nas diversas Secretarias da PMPA, utilizando um sem-número de bases de dados isoladas, sem existência de um catálogo de dados ou uma arquitetura de sistemas integradora. A maioria das soluções foi concebida a partir de uma visão local, frequentemente para suporte administrativo ou atendimento de demandas específicas de setores individuais.

Na atual gestão, a Prefeitura identificou e priorizou a necessidade de estabelecer um nível de governança estratégico e incrementar a interoperabilidade, disponibilidade, qualidade e segurança das informações existentes, assim como aumentar a sinergia de soluções digitais entre os órgãos, o que resultou em várias ações estruturantes que começaram a ser implementadas desde 2021 em diferentes frentes. A preocupação principal era rever, inovar e integrar as soluções digitais de forma a agilizar, qualificar e dar maior visibilidade aos serviços públicos disponíveis ao cidadão, especialmente com acesso digital.

Em linha com essa diretriz, em fevereiro de 2022, foi realizada, com o apoio técnico de consultores do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), uma *Oficina de Interoperabilidade* com foco nos setores sociais, com participantes prioritários das diferentes secretarias que compõem a Prefeitura, sob coordenação da SMPAE. O evento possibilitou um diagnóstico rápido do estado de interoperabilidade das secretarias com identificação de oportunidades de alto impacto e permitindo traçar uma proposta de caminho crítico geral.

## **1.3 Programa de Desenvolvimento Social e Sustentabilidade Fiscal do Município de Porto Alegre**

Como principal resultado da Oficina concebeu-se um grande projeto de interoperabilidade, chamado de Programa de Desenvolvimento Social e Sustentabilidade Fiscal do Município de Porto Alegre, com os seguintes objetivos principais:

- a. Alcançar maior eficiência na prestação de serviços sociais por meio da transformação digital;
- b. Inclusão digital e social, melhorando a eficiência e qualidade dos serviços sociais e alcançando cidadãos em situação de vulnerabilidade;
- c. Aumento da cobertura em educação, saúde e assistência social;
- d. Aperfeiçoar a governança e sustentabilidade do modelo de gestão digital interoperável, promovendo aprimoramento na gestão de investimentos e recursos para atendimento social, a partir de tomadas de decisões baseadas em dados.

Para atingir tais objetivos, um *roadmap* de alto nível foi traçado, conforme apresentado na tabela a seguir:

<b>Etapa</b>	<b>Descrição da etapa</b>	<b>Status</b>
1	Definição da unidade gestora do projeto.	Em planejamento.
<b>2</b>	<b>Contratação de consultoria para arquitetura empresarial.</b>	<b>Objeto deste termo de referência.</b>
3	Gerar termos de referência para aquisição de sistemas de informação e infraestrutura tecnológica necessárias para interoperar e implementar os projetos-chave.	Produto esperado a partir da contratação da consultoria para arquitetura empresarial.
4	Contratação e desenvolvimento de sistemas interoperáveis e reforço da infraestrutura tecnológica com base na arquitetura projetada.	Etapa futura.
5	Reestruturação de bases de dados e migração para a nova estrutura projetada.	Etapa futura.
6	Gestão integral de dados e inteligência de negócio.	Etapa futura.
7	Alinhamento semântico de dados.	Etapa futura.



A área social engloba operações relacionadas à saúde, educação, assistência social e desenvolvimento socioeconômico, que são suportadas majoritariamente pelas seguintes estruturas da PMPA:

- Secretaria Municipal de Saúde – SMS;
- Secretaria Municipal de Educação – SMED;
- Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social - SMDS e Fundação de Assistência Social e Cidadania – FASC;
- Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo – SMDET.

## **1.4 Análise da Perspectiva Institucional**

Atualmente está em fechamento a primeira revisão do PDTI, com resultados de 2022, que mostra avanços pontuais, mas reforça a necessidade de atuação integrada e ágil para promover a transformação digital qualificada, o que vem sendo alvo da atuação do PGD, desde 2022. Existe hoje, portanto, uma gestão especializada de TI e uma gestão integrada de transformação digital que favorecem e podem dar suporte fundamental à implantação e sustentação do Projeto de Interoperabilidade BID-PMPA.

## **1.5 Alinhamento de Elementos Estratégicos Institucionais**

É fundamental que o projeto de interoperabilidade em suas entregas, como a arquitetura empresarial, considere e se integre com elementos estratégicos institucionais chave, como a PROCEMPA, a CGTI/SMPAE, a Central do Cidadão (em implantação pela SMTC) e o Sistema Municipal de Informações (SMI).

A arquitetura deve considerar os objetivos do SMI, quais sejam:

- Reunir, gerir, integrar e atualizar o conjunto de informações sobre o

Município de Porto Alegre (gestão e governança dos dados e informações);

- Estabelecer um canal de comunicação eficiente entre os órgãos (compartilhamento dos dados e informações);
- Subsidiar as políticas públicas (suporte à decisão dos gestores, a governança das partes interessadas e gestão do conhecimento).

Cabe destacar que a PMPA, por meio do PDTI, propõe o alinhamento de elementos estratégicos institucionais através dos seguintes pilares:

- O serviço ao cidadão;
- O governo digital;
- A otimização dos recursos e processos;
- A integração e interoperabilidade tecnológica;
- A melhoria na gestão da informação e comunicação através da governança;
- O suporte ao processo decisório da administração municipal.

## **1.6 Análise do entorno**

O entorno a ser considerado inclui os seguintes atores principais:

- 28 secretarias e órgãos da PMPA;
- PROCEMPA;
- Outros fornecedores atuais de soluções de TI (hardware, software, infraestrutura, serviços);
- Novos fornecedores amparados na Lei de Liberdade Tecnológica (lei nº 12.828, de 21 de maio de 2021);
- Proponentes de provas de conceito em andamento no LIVING LAB POA;
- Cidadãos do município de Porto Alegre.

## 1.7 Interconexão com Entidades Externas

Diversos sistemas da PMPA requerem interconexão com entidades externas, na própria cidade de Porto Alegre, com órgãos das esferas Estadual e Federal. Essas interconexões podem ser no modo on-line ou batch.

## 1.8 Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional da PMPA está dividida em 4 eixos ([Prefeitura Municipal de Porto Alegre | Prefeitura de Porto Alegre](#)):

Gestão

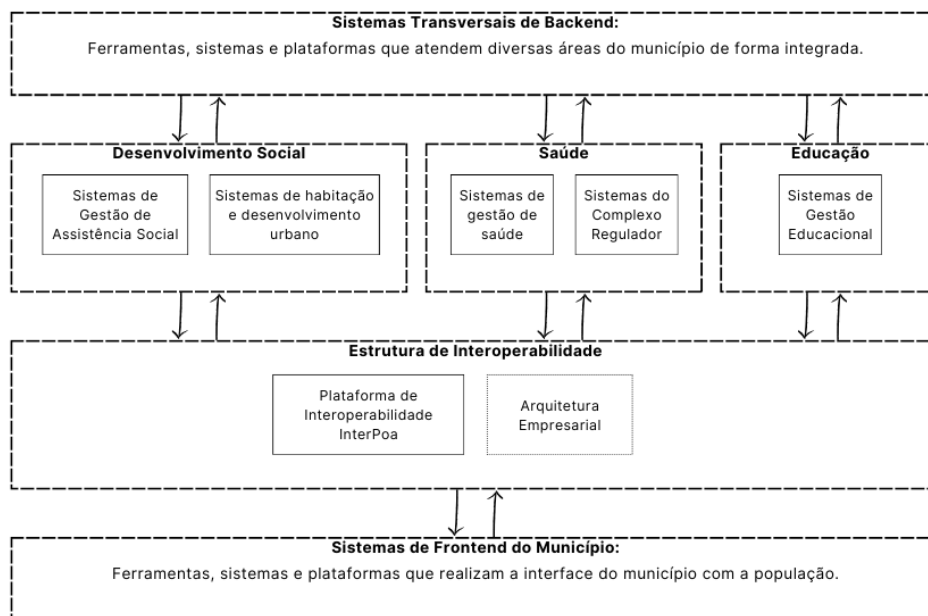
Serviços Públicos

Desenvolvimento Econômico

Desenvolvimento Social

Esses Eixos de Gestão possuem um Referencial Estratégico TIC - Mapa Estratégico do Município e ainda, uma Estrutura de Governança de TIC proposta para a PMPA.

## Mapa estratégico de TIC no contexto do projeto



## 1.9 Matriz de Consolidação de Informações Estratégicas

A PMPA, através do decreto Nº 21.094, de 29 de junho de 2021, criou o Sistema Municipal de Informações (SMI) e o Coordenador de Dados e o Comitê Gestor de Cartografia e Geoprocessamento (CGCG), no âmbito da Administração Municipal, com o objetivo de planejar e regular as atividades pertinentes às matérias. O SMI é um projeto estruturante e pretende consolidar toda a informação estratégica da PMPA.

### 2 Objeto

Constitui o objeto do presente Termo de Referência para licitação a contratação de empresa especializada para:

---

Item	Descrição
1º	Elaboração de arquitetura empresarial conforme especificação descrita neste documento
2º	Construção de Termos de Referência para posterior contratação de serviços de TIC

### 3 Escopo

## 3.1 Arquitetura Empresarial

A PMPA tem interesse em solicitar o desenho de uma Arquitetura Empresarial em etapas, considerando suas necessidades, numa lógica de reforço de soluções transversais para toda a prefeitura e desenvolvimento de arquitetura detalhada das áreas sociais.

A primeira etapa envolve as seguintes atividades:

- Arquitetura empresarial da PMPA, com escopo de toda a Prefeitura.
- Atividades gerais com escopo de toda a prefeitura
- Diagnóstico da situação atual e recomendações com escopo de toda a prefeitura, incluindo a análise da situação atual e a arquitetura tecnológica proposta para toda a prefeitura.
- Inventário dos sistemas de informação de toda a prefeitura.

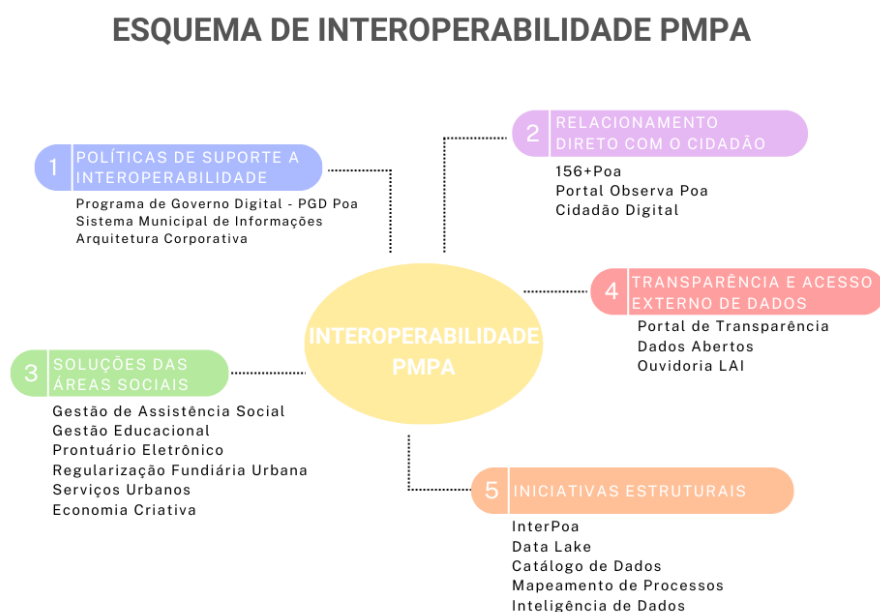
A segunda etapa envolve as seguintes atividades:

- Arquitetura de dados, de processos e de sistemas de informação com visibilidade e estruturação dos elementos dos processos e sistemas relacionados às áreas sociais, o seu mapeamento.
- A arquitetura a ser proposta de processos e dados interoperáveis de sistemas de informação das quatro secretarias da área social, que serão interoperáveis através do InterPoa.

A arquitetura deverá incluir os custos aproximados de projetos resultantes no

escopo.

Um diagrama de alto nível do esquema interoperável é apresentado na figura a seguir. (Estes diagramas deverão ser revalidados como parte do escopo da arquitetura):



## 3.2 Termos de Referência (TdRs)

A PMPA tem interesse em solicitar a elaboração de TdRs concretos para consultoria e desenvolvimento da interoperação no seguinte escopo:

- Plataforma de interoperabilidade do município,
- Sistemas da Secretaria da Saúde,
- Sistemas da Secretaria de Educação
- Sistemas da Secretaria de Desenvolvimento Social.
- Consultoria para revisar e atualizar a estruturação e o desenvolvimento do Projeto *Data Lake* POA: Um banco de dados unificado (*data Lake* do município) com capacidade de Interoperabilidade com outras esferas

que inclua uma plataforma de BI com capacitação técnica e de usuários finais.

- Consultoria e desenvolvimento de projeto que inclua a estrutura de TI do projeto, em um banco de dados unificado, viabilizando a interoperabilidade dos dados pessoais entre outras esferas de relacionamento do cidadão com o Poder Público Municipal (como saúde, educação, esporte, vacinação, medicamentos, etc.).

### 3.3 Estrutura dos TdRs

Cada TdR deve incluir como mínimo os seguintes aspectos:

- a. Sumário: Esta seção deverá descrever a estrutura do documento.
- b. Capítulo 1: Introdução. Esta seção deverá descrever um resumo da Prefeitura Municipal de Porto Alegre focado em contextualizar os proponentes sobre:
  - Apresentação geral;
  - Definição do escopo do Projeto (resumo);
  - Informações relevantes para o escopo do trabalho;
  - Cobertura Geográfica;
  - Estratégia da PMPA com relação aos serviços;
  - Justificativa do Projeto e benefícios esperados.
- c. Capítulo 2: Características do serviço. Esta seção deverá conter a informação relacionada com características e requerimentos do processo tais como:
  - Escopo do serviço (Objeto);
  - Fora do escopo (Delimitação);
  - Metodologia de prestação do serviço (Forma de prestação do serviço);

- Descrição dos Processos;
  - Requisitos Funcionais;
  - Requisitos Não Funcionais;
  - Padrões e Privacidade de Dados;
  - Comunicação com outros sistemas (Requisitos de Integração);
  - Estrutura do prazo (Cronograma Físico-Financeiro);
  - Equipe do Projeto;
  - Governança do Projeto.
- d. Capítulo 3: Qualificação Técnica. Esta seção deverá conter todos os requisitos associados à consultoria solicitada e à PROPONENTE, tais como os documentos que a proponente deve entregar:
- Informação da PROPONENTE;
  - Perfil da PROPONENTE;
  - Experiência da PROPONENTE.
- e. Capítulo 4: Características de Qualidade:
- Suporte técnico e garantia,
  - SLA (acordos de níveis de serviço),
  - Treinamento para todos os atores chave da PMPA,
  - Plano de gerenciamento de mudanças nas solicitações,
  - Indicadores de sucesso,
  - Gestão de migração de dados.
- f. Capítulo 5: Anexos. Nesta seção serão apresentados todos os documentos gerados durante a Consultoria e necessários ao TR em questão.

## **3.4 Divulgação**

Toda documentação gerada pela proponente deverá restringir sua divulgação



exclusivamente às autoridades ou representantes indicados, oficialmente por escrito, pela Prefeitura Municipal de Porto Alegre.

É fundamental destacar que a proponente não deve realizar atividades no Desenho da Arquitetura Empresarial que já tenham sido realizadas previamente, conforme registrado na documentação anexa a este documento, evitando a duplicação de trabalho e/ou replicação de informação já levantada e fornecida.

#### **4 Qualificação Técnica da Consultoria**

A Consultoria deverá enviar Atestados de Capacidade Técnica emitidos por instituições públicas e/ou privadas de tamanho e complexidade similares às da PMPA, comprovando experiência prévia de 5 (cinco) anos em desenhos de arquitetura empresarial para interoperabilidade de sistemas. Os atestados devem ter validade de 10 anos.

Para comprovação do período mínimo previsto de 5 anos, será aceito o somatório de atestados, sendo que os períodos concomitantes serão computados uma única vez.

Da assinatura do contrato, a consultoria deve comprovar o vínculo para o contrato com profissionais especializados, com no mínimo 3 anos de experiência nas áreas de:

- a. Processos, incluindo, no mínimo, estratégia, alinhamento, governança, mapeamento e redesenho dos processos;
- b. Sistemas de informação, incluindo conhecimento e experiência em estratégia e desenho de sistemas de informação, levantamento de requisitos funcionais e não funcionais;
- c. Governança de dados, incluindo gerenciamento de dados mestres, privacidade e segurança de dados, catalogação, design e estratégia;
- d. Gerenciamento de Infraestrutura e Banco de dados, incluindo rotinas de segurança e acesso;
- e. Gerenciamento de Projetos, incluindo implantação de sistemas, gestão da comunicação, gerenciamento de mudanças, definição e monitoramento de indicadores;

- f. Elaboração de TdRs;
- g. Interoperabilidade.
- h. Certificação TOGAF ou equivalente: pelo menos um integrante da equipe deverá possuir certificação TOGAF ou equivalente e capacitação e experiência em pelo menos 5 (cinco) áreas indicadas no item “Tendências tecnológicas aplicáveis”.

## 5 Atividades da Consultoria

### 5.1 Atividades Gerais

Fase	Atividades
Início	Início da reunião de lançamento do projeto. Elaboração da Carta do Projeto com a identificação das Partes Interessadas.
Planejamento	Preparação e apresentação do Plano de Gerenciamento do Projeto, que deve incluir: Plano de Gerenciamento de Divulgação. Plano de Gerenciamento de Tempo. Plano de Gestão de Qualidade. Plano de Gestão de RH. Plano de Gestão de Comunicações. Plano de Gerenciamento de Riscos. Plano de Gestão de Partes Interessadas. Comitês a serem formados e sua governança.
Execução	Levantamento, análise e validação das informações consideradas necessárias sobre o funcionamento dos sistemas de TI atualmente em uso na prefeitura. Levantamento, análise e validação das informações sobre equipamentos (hardware) atualmente em uso para dar suporte aos sistemas de TI utilizados na Prefeitura. Análise da situação atual, in loco, para conhecer o negócio. Mapeamento e revisão dos processos, planos e documentação necessária no nível geral de Tecnologias da Informação e Comunicação da Prefeitura Municipal de Porto Alegre.

---

	Entrevistas com as partes interessadas identificadas dentro do processo. Preparação e entrega dos documentos gerados. Oficinas de treinamento: a CONTRATADA deverá ministrar treinamento, com fornecimento de material didático, sobre os conceitos de arquitetura de negócios para a equipe técnica da PMPA, as Secretarias envolvidas e os fornecedores selecionados pela PMPA.
Acompanhamento	Reuniões agendadas de acordo com o plano de trabalho para monitorar e controlar o progresso do projeto.
Encerramento	Reunião de encerramento do projeto e formalização das lições aprendidas.

## 5.2 Documentos a Serem Entregues

### 5.2.1 Diagnóstico da situação atual e recomendações englobando toda a prefeitura

Análise da Situação Atual de TI de toda a prefeitura:

- a. Contextualização;
- b. Considerações Gerais e Detalhes do Estudo;
- c. Análise da Perspectiva Institucional;
- d. Alinhamento com Elementos Estratégicos Institucionais;
- e. Análise do Ambiente;
- f. Interconexão com Entidades Externas;
- g. Estrutura Organizacional;
- h. Matriz de Consolidação de Informações Estratégicas:
  - Objetivos vs. Áreas Organizacionais.

Análise da situação atual das tecnologias da informação:

- a. Arquitetura tecnológica atual:
  - Arquitetura das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC);

- Segurança da Informação;
  - Inventário de Hardware e Software;
  - Diagnóstico do Centro de Informática;
- b. Suporte Técnico:
- Serviços Consolidados de Hardware;
  - Serviços Consolidados de Software.
- c. Arquitetura de sistemas atuais:
- Inventário de sistemas.
- d. Base de dados em produção:
- Backup e Recuperação;
  - Infraestrutura do banco de dados;
  - Inventário de Bases de Dados.
- e. Principais Limitações Encontradas.

### 5.2.2 Arquitetura Tecnológica Proposta com Alcance para Toda a Prefeitura

- a. Arquitetura tecnológica:
- Introdução;
  - Visão estratégica:
    - Na busca de benefícios dentro de uma entidade de serviço através de TI;
    - Demandas e condicionantes de investimento em tecnologia.
  - Modelo de avaliação da infraestrutura.
- b. Serviços de gerenciamento de TI;
- c. Definição;
- d. Avaliação do nível de maturidade e propostas de melhorias na utilização de boas práticas e metodologias de mercado, tais como:
- ITIL - Biblioteca de Infraestrutura de Tecnologia da Informação;

- Metodologias de Gerenciamento de Projetos;
  - Sistema de Gestão de Segurança da Informação (ISO 27000);
  - Objetivos de controle para informação e tecnologias relacionadas (COBIT);
  - Gestão de Processos de Negócios (BPM);
  - Estrutura de Arquitetura de Grupo Aberto (TOGAF);
  - Padronização de Entregas e Documentos.
- e. Arquitetura e padrões de TI:
- Arquitetura do Data Center.
- f. Pesquisa e Desenvolvimento em TI:
- Definição do serviço:
    - Revisão contínua das tendências tecnológicas.
- g. Treinamento em TI:
- Definição do serviço:
    - Plano de Treinamento em Gestão de TIC.
- h. Componentes para a construção de software:
- Serviço de Aplicação:
    - Arquitetura de aplicação baseada em SOA;
    - Serviços Web;
    - Implementação de soluções BPM.
- i. Aplicação de suporte de dados:
- Serviço de gerenciamento de dados:
    - Definição do serviço;
    - Otimização dos sistemas de armazenamento de dados;
    - Gestão de conteúdo e conhecimento;
    - Limpeza de dados e consolidação de dados;
    - Avaliação do desempenho do acesso aos dados.
  - Serviço de Comunicação e Redes:
    - Infraestrutura física, Lan e Wan da rede: Arquiteturas voltadas para o futuro;
    - Considerações de Alta Disponibilidade em geral (Conceito

- Base);
  - Comunicações Unificadas;
  - Serviço de Segurança e Risco;
  - Continuidade do serviço de TI;
  - Cumprimento das Normas NTP-ISO/IEC 27001:2014 e ISO/IEC 27002:2013;
  - Controle de acesso à rede;
  - Integração de Firewall, IDS e VPN de forma global, integração virtual escalável e modular;
  - Roteadores e switches multisserviços.
- j. Inventário de projetos:
- Lista de projetos de TI sugeridos;
  - Matriz de projetos de TI.

### 5.2.3 Conteúdo da Arquitetura de Processos Proposta

- a. Introdução;
- b. Aspectos gerais:
  - Objetivo e escopo do mapeamento (Considerações Gerais para o estudo).
- c. Modelo funcional ou Arquitetura de processo:
  - Modelo funcional global:
    - Concepção dos Macroprocessos do Modelo Funcional dos sistemas propostos;
    - Cadeia de valor;
    - Modelo de operação;
    - Descrição dos Processos Macro – Finalísticos;
    - Descrição dos Macroprocessos Transversais;
    - Descrição dos Macroprocessos Interoperáveis.
  - Matrizes de consolidação de informações:
    - Macroprocessos vs. Áreas Organizacionais;

- Macroprocessos vs. Sistemas de informação atuais;
- Macroprocessos vs. Objetivos estratégicos.
- Conclusões e recomendações;
- Custos aproximados da implementação.

#### 5.2.4 Conteúdo da Arquitetura de Dados Proposta

- a. Introdução;
- b. Arquitetura de dados:
  - bancos de dados:
    - Lista de Bancos de Dados;
    - Modelo gráfico de base de dados;
    - Dicionário do Banco de Dados;
    - Matriz de governança de dados.
  - Descrição das Matrizes de Arquitetura de Dados Utilizadas:
    - Processos vs. Entidades;
    - Áreas Organizacionais vs. Entidades;
    - Entidades vs. Objetivos Institucionais.

#### 5.2.5 Conteúdo da Arquitetura de Sistemas Proposta para as Áreas Sociais

- a. Introdução;
- b. Arquitetura de sistemas:
  - Esboço geral dos sistemas de informação propostos;
  - Lista de sistemas de informação propostos;
  - Estrutura dos sistemas de informação propostos no escopo;
  - Inventário dos sistemas de informação;
  - Definição funcional e não funcional da plataforma de Interoperabilidade em detalhe.

### 5.2.6 Guia de Conteúdo Específico para a Plataforma de Interoperabilidade

- a. Identificar e validar todas as áreas / órgãos da PMPA envolvidos no projeto;
- b. Propor metodologias e/ou boas práticas para:
  - Adequação de processos;
  - Definição de taxonomia;
  - Estabelecimento de padrões;
  - Implementação de uma ferramenta que deverá ser compatível com o CMDB para gestão do organograma institucional para entes da PMPA e descentralizados.
- c. Sugerir estruturas para governança de TI que mantenham a CMDB centralizada e que incluam, pelo menos:
  - Segurança da informação com classificação da informação, considerando a estrutura da CMRI (Comissão de Reavaliação de Informações da Administração Pública Municipal);
  - Continuidade de negócios;
  - Conformidade.
- d. Sistemas que devem estar catalogados na CMDB:
  - GIS (Sistemas de informação geográfica);
  - Dados chave para o SMI - Sistema Municipal de Informações (entre outros a identificar);
  - Articulação com PGD-POA;
  - BI e Data Lake;
  - Outros, a definir pela licitante.
- e. Validação das informações estruturadas geradas pela Procempa de forma a possibilitar o insumo para o CMDB;
- f. As atividades anteriormente citadas devem gerar, no mínimo, os seguintes entregáveis do projeto:



- Definição da estrutura (papéis, responsabilidades, independente de áreas) necessária para operar o escopo definido;
- Elaboração de normas, padrões e diretrizes de governança;
- Elaboração de normas, padrões e diretrizes de gestão;
- Elaboração de normas, padrões e diretrizes de operação;
- Elaboração de processos de obtenção e manutenção de informações do Catálogo de Serviços;
- Elaboração de processos de obtenção e manutenção de informações do Organograma Institucional;
- Elaboração/definição de Arquitetura de dados da plataforma;
- Elaboração de processos de obtenção e manutenção de informações do Catálogo de Serviços de TI;
- Integração com o Catálogo de Dados do BI da PMPA e Data Lake.

### 5.2.6 Conteúdo Específico para a Secretaria Municipal de Saúde

A contratada deverá desenhar a Arquitetura Empresarial de Interoperabilidade dentro dos seguintes parâmetros mínimos:

- a. Toda solução deverá estar alinhada à Portaria GM/MS 1.768 de 2021 do Ministério da Saúde, que define diretrizes norteadoras para que os setores de saúde pública e privada efetivem a integração dos sistemas de informação em saúde;
- b. Com relação aos dados clínicos e assistenciais, a interoperabilidade deverá levar também em consideração os dispositivos da Lei 13.709/18 que rege o tratamento de dados pessoais, nas questões de consentimento, compartilhamento e transparência;
- c. A Arquitetura desenhada deverá permitir a interoperabilidade no âmbito da Saúde pelo menos para 3 perspectivas:
  - Perspectiva externa: serviços ao cidadão e interconexões com

Órgãos pertinentes na esfera Federal, Estadual e rede particular;

- Perspectiva Interna: implementando processos estratégicos no âmbito das secretarias da PMPA, ampliando acesso à informação;
- Perspectiva Administrativa Financeira: buscando a eficiência do gasto público.

Elaboração dos requisitos de infraestrutura e configuração do ambiente para permitir a interoperabilidade do Prontuário Eletrônico do Cidadão com os seguintes sistemas e/ou funcionalidades:

a. Internos: APIs de integração do Complexo regulador:

- GERCON – Gerenciamento de Consultas;
- GERINT – Gerenciamento de Internações;
- GERPAC – Gerenciamento de APACs (Autorização de Procedimentos Alto Custo);
- PRONTUÁRIO;
- SENTINELA – Sistema de notificação de agravos em saúde.

b. Externos:

- e-SUS (Ministério da Saúde);
- Hospitais e Unidades de Saúde da rede pública, particular e beneficente que trabalham com a PMPA;
- Viabilizar o compartilhamento das informações de prontuário do paciente entre as instituições de saúde.

c. Possibilidade de interconexão (e coexistência) entre sistemas utilizando:

- Os atuais protocolos de comunicação em uso na PMPA;
- Outros padrões de mensagem, terminologia e documentos com sistemas externos de saúde.

### 5.2.7 Conteúdo Específico para a Secretaria de Educação

A Arquitetura desenhada deverá permitir a interoperabilidade no âmbito da Secretaria de Educação considerando pelo menos 3 perspectivas:

- a. Perspectiva externa: serviços de terceiros que possam consultar dados do SIE (Sistema de Informações Educacionais);
- b. Perspectiva Interna: compartilhamento de informações pertinentes com a plataforma de interoperabilidade e outras Secretarias da PMPA;
- c. Perspectiva Administrativo Financeiro: buscando a eficiência do gasto público.

### 5.2.8 Conteúdo Específico para a Secretaria de Desenvolvimento Social

O licitante deverá desenhar a Arquitetura Empresarial de Interoperabilidade para os seguintes sistemas:

- a. Sistema de Gestão de Assistência Social:
  - O desenho deverá conter a Arquitetura de processos e sistemas que permitam que toda a informação gerada e atualizada do sistema possa ser compartilhada nos âmbitos Interno e Externo da PMPA solicitados especificamente pela Prefeitura;
  - A contratada deverá adicionalmente avaliar e validar existência de outros sistemas em funcionamento dentro da Secretaria de Desenvolvimento Social que estejam relacionados com o Sistema de Gestão de Assistência Social, indicando o desenho da Arquitetura para contemplar a interoperabilidade dessas informações.
- b. Sistema de Regularização Fundiária Urbana:
  - O desenho deverá conter a Arquitetura de processos e sistemas que permitam que toda a informação gerada e

atualizada no sistema da SMHARF possa ser compartilhada entre a Procuradoria de Assistência Jurídica e Regularização Fundiária – PARF, a comunidade, nos âmbitos Interno e Externo da PMPA, e os que sejam solicitados especificamente pela Prefeitura;

- A contratada deverá, adicionalmente, avaliar e validar a existência de outros sistemas em funcionamento dentro da Secretaria de Desenvolvimento Social que estejam relacionados com o Sistema de Regularização Fundiária Urbana e a PARF, indicando o desenho da Arquitetura para contemplar a interoperabilidade dessas informações.

### **5.3 Resultados Esperados e Entregas**

- a. Todas as entregas documentadas devem ser escritas em português e entregues na ferramenta archimate ou equivalente;
- b. Para cada entrega descrita, a contratada deverá preparar uma Apresentação para ser exposta à alta administração contendo o resumo do Documento;
- c. A entrega deve incluir TODOS os Artefatos necessários como parte do trabalho, uma versão em formato digital (CD/DVD) e uma versão impressa em formato físico; com duas cópias cada, juntamente com o certificado de conformidade do serviço;
- d. Toda a documentação, incluindo gráficos, fluxos de trabalho, diagramas e utilidades geradas como resultado do serviço, deve ser fornecida na íntegra, sem exceção;
- e. Os documentos digitais correspondentes a relatórios digitalizados ou material textual devem estar no formato .docx utilizado pelo processador de texto Microsoft Word;
- f. Devem ser utilizados diagramas representativos, fluxos, representações ou cenários gráficos em vsdx utilizados pela Microsoft Visio e, se aplicável, o Software Bizagi;

- g. Os cronogramas do projeto devem estar no Microsoft Project (.mpp).
- h. Diagrama de processo em formato bpm utilizado pelo Bizagi;
- i. Caso haja algum documento adicional que requeira um formato diferente, este deve ser coordenado com o contratante para as considerações correspondentes.

## 6 Artefatos

Durante a implementação do projeto, os artefatos a serem entregues pela contratada são os seguintes:

Entregue em	Documentação	Prazo Máximo de Entrega
1º.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Plano do trabalho e metodologia.</li></ul>	30 dias após a assinatura do contrato.
2º.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Atividades Gerais alcançadas e Relatório de Diagnóstico;</li><li>● Arquitetura tecnológica.</li></ul>	90 dias após a assinatura do contrato.
3º.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Arquitetura de processos;</li><li>● Arquitetura de dados proposta;</li><li>● Arquitetura de sistemas de informação.</li></ul>	180 dias após a assinatura do contrato.
4º.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Relatório final.</li></ul>	240 dias após a assinatura do contrato.

A documentação a ser apresentada como parte da Metodologia de Gerenciamento de Projetos é a seguinte:

Estágio	Gerenciamento de projetos
<ul style="list-style-type: none"><li>● Início</li></ul>	<p><u>Documentos</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Lei de Constituição do Projeto;</li><li>● Lista de partes interessadas;</li><li>● Apresentação de abertura.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejamento</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><u>Documentos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerenciamento do escopo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano de Gerenciamento de Divulgação;</li> <li>- Requisitos de coleta;</li> <li>- Definição do escopo.</li> </ul> </li> <li>• Gerenciamento de Tempo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- EDT (Estrutura de Detalhamento de Tempo);</li> <li>- Plano de Gerenciamento de Tempo;</li> <li>- Desenvolver o cronograma.</li> </ul> </li> <li>• Gestão de Qualidade: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano de Gestão de Qualidade;</li> <li>- Matriz de Processo de Qualidade;</li> <li>- Listas de controle de qualidade.</li> </ul> </li> <li>• Gestão de RH: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano de Gestão de RH;</li> <li>- Matriz RACI;</li> <li>- Perfis envolvidos.</li> </ul> </li> <li>• Gestão das Comunicações: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano de Gestão de Comunicações;</li> <li>- Matriz de Comunicações.</li> </ul> </li> <li>• Gerenciamento de Riscos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano de Gerenciamento de Riscos;</li> <li>- Registro de risco.</li> </ul> </li> <li>• Gestão de Partes Interessadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano de Gestão de Partes Interessadas;</li> <li>- Análise das partes interessadas.</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoramento e controle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relatório de Progresso de trabalho;</li> <li>• Atas do Comitê;</li> <li>• Registro de solicitações de mudança;</li> <li>• Inspeção de Qualidade;</li> <li>• Relatório de monitoramento de riscos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encerramento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encerramento do projeto;</li> <li>• Atas de treinamento;</li> <li>• Lista de documentos do projeto;</li> <li>• Lições aprendidas.</li> </ul>