



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

AQUISIÇÃO DE OMNICHANNEL

Processo Administrativo nº 597/2024

Goiânia, 07 de janeiro de 2025

Histórico de Revisões

DATA	VERSÃO	DESCRIÇÃO	AUTOR
26/01/2024	1.0	Finalização da primeira versão do documento	Jean Carlos Ferreira Barbosa
28/08/2024	1.0	Finalização pela equipe técnica	IL José Oliveira e Rebouças e Diogo Felipe de Aguiar
28/08/2024	1.0	Paralisação das atividades*	-
07/01/2025	1.0	Retomada dos estudos	IL José Oliveira e Rebouças
20/02/2025	1.0	Finalização do novo estudo técnico	IL José Oliveira e Rebouças
24/02/2025	1.0	Revisão técnico-administrativa	Paulo Adriano Silva dos Santos e IL José Oliveira e Rebouças

*Motivada por decisões de natureza técnica-orçamentária

INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar tem como objetivo identificar e analisar as soluções de mercado para o atendimento da necessidade que consta no documento de formalização da demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o termo de referência.

São anexos a este documento:

1. Anexo A – Glossário.
2. Anexo B - Especificações Técnicas da Solução
3. Anexo C – Modelo de Execução e Gestão do Contrato
4. Anexo D – Estimativa de Custo
5. Anexo E – Plano de Sustentação e Transição Contratual

Referência: Art. 2º, VI da PORTARIA TRT 18a No 1944/2024.

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

1.1. Contratação de Plataforma Integrada de Atendimento (omnichannel), na modalidade SaaS (Software as a Service) em nuvem, composta por:

- sistema de telefonia;
- sistema de orquestração de interações;
- sistema de monitoria de qualidade;
- sistema de gerenciamento de desempenho; e
- infraestrutura em nuvem necessária para a disponibilização das soluções citadas.

1.2. A contratação abrangerá serviços adicionais, incluindo:

- suporte técnico;
- treinamento;
- implementação; e
- integração aos sistemas existentes no âmbito do TRT18.

2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. Atualmente, o público externo realiza solicitações ao TRT18 por meio de inúmeros canais digitais, tais como: Google Meu Negócio, Instagram Chat, telefone, Facebook Messenger, Whatsapp e email. Esta necessidade de monitoramento simultâneo dessas diversas ferramentas pelos atendentes dificulta o mapeamento e o direcionamento correto das demandas, o que compromete a agilidade e a eficiência do atendimento, ocasionando atrasos nas respostas.

2.2. Por outro lado, existe o desejo da Administração do TRT18 em controlar e gerir o atendimento prestado pelas diferentes unidades do Tribunal. O modelo atual, onde cada unidade presta o atendimento de forma proativa, autônoma e independente ocasiona falta de uniformidade na assistência aos usuários, pois não existe um padrão de qualidade estabelecido, nem mesmo um protocolo orientando a forma de atendimento e quais ferramentas precisam ser monitoradas pelos atendentes.

2.3. Não existe controle da Administração, por exemplo, sobre quantas demandas são atendidas por cada unidade, qual o prazo médio para respondê-las, quais os servidores responsáveis pelo atendimento, qual foi o atendimento prestado, qual a avaliação do atendimento por parte do usuário demandante e quais as estatísticas consolidadas de atendimento para cada unidade do TRT18, inviabilizando a gestão e dificultando a adoção de medidas de melhoria.

2.4. Oportunamente, conforme a ATA da reunião extraordinária da comissão permanente do LIODS-TRT18, realizada em 21 de junho de 2022, às 14:00 hs (PA Nº 7029/2021), ocorreu a aprovação de aquisição de ferramenta Omnichannel com o devido encaminhamento à STI para início dos estudos técnicos preliminares e posterior apreciação por parte da Administração quanto à viabilidade orçamentária.

2.5. Diante dos fatos expostos e considerando que, em sua essência, o serviço fornecido pelo TRT18 deve ser prestado ao cidadão buscando-se sempre um atendimento de excelência, sugere-se a criação de uma central de atendimento virtual ativo e passivo com fornecimento de plataforma, com menu e submenus para direcionamento de atendimento dos cidadãos às devidas unidades para verificação de suas demandas.

3. PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

3.1. Conforme Item 5 do Documento Oficial de Demanda.

4. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

4.1. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO DA PLATAFORMA OMNICHANNEL

REQUISITOS DO INTEGRANTE DEMANDANTE			
REQUISITOS DE NEGÓCIO			
ITEM	DESCRIÇÃO	CATEGORIA	JUSTIFICATIVA
01	Garantir e elevar o índice de satisfação do atendimento ao público externo e interno do Tribunal	Essencial	Atender ao plano estratégico de TIC
02	Garantir a infraestrutura de TIC que suporte o negócio.	Essencial	Atender ao plano estratégico de TIC
03	Ser capaz de manter e/ ou elevar os níveis de segurança sobre os recursos tecnológicos da Instituição.	Essencial	Estratégia de continuidade dos serviços.
04	Preservar o investimento realizado pelo Tribunal nos equipamentos atualmente em uso, devendo a nova solução ser compatível e não impactar negativamente no funcionamento dos equipamentos anteriores.	Essencial	Interoperabilidade e/ ou compatibilidade tecnológica.
05	Garantir o direito de atualização contínua do software e suporte técnico para todos os componentes da solução em nuvem	Essencial	Estratégia para preservar o investimento realizado.
06	Garantir integrações via APIs REST e SOAP, bem como ser compatível com os padrões SAML 2.0, OAuth 2.0 e OpenID	Essencial	Estratégia de continuidade dos serviços.
07	A ementa do treinamento deverá ser determinada entre as partes na Reunião Inicial	Essencial	Assegurar um treinamento adequado aos usuários da nova ferramenta.
08	Realizar uma Reunião Inicial	Essencial	Garantir um alinhamento de expectativas com apresentação geral do ambiente do Tribunal e dos requisitos estabelecidos no Termo de Referência
09	Realizar Testes de Bancada (Amostras)	Essencial	Garantir que a contratada irá fornecer uma solução adequada ao Tribunal protegendo o erário público e o cumprimento das estratégias da alta administração.

REQUISITOS DO INTEGRANTE TÉCNICO

REQUISITOS DE ARQUITETURA TECNOLÓGICA DA SOLUÇÃO DE TIC

ITEM	DESCRIÇÃO	CATEGORIA	JUSTIFICATIVA
01	Permitir o atendimento de múltiplos canais em uma única tela sendo minimamente, chat advindos de Whatsapp e webchat, atendimento de telefonia em Softphone nativo da tela vinculado ao ramal do usuário e atendimento de chamados abertos por portal e por e-mail.	Essencial	Compatibilidade com diferentes canais de comunicação para ampliar o acesso e atender às necessidades do público
02	A plataforma deve suportar no mínimo 200 canais de atendimento de voz simultâneos, interligados à rede pública de telefonia através de troncos SIP	Essencial	Suportar um grande volume de ligações simultâneas para evitar congestionamentos e garantir a eficiência no atendimento.
03	Integração via API com o WhatsApp Business, com capacidade para gerenciar um volume mínimo de 1.000 conversas individuais por dia, com 20 mensagens em média por conversa	Essencial	Capacidade de gerenciar um grande número de conversas para atender à demanda e garantir a efetividade da comunicação.
04	A plataforma deve segregar os atendimentos humanos, realizados via WEB Chat, WhatsApp e Telefonia, por áreas de atendimento.	Essencial	Possibilitar a organização e o gerenciamento do atendimento, garantindo a privacidade e a segurança das informações.
05	A plataforma deve suportar no mínimo 150 atendentes simultâneos e cadastros ilimitados de atendentes	Essencial	Aumentar a eficiência do atendimento e melhorar a experiência do usuário.
06	Integração com o servidor de e-mail do Tribunal, permitindo o gerenciamento de solicitações, envio de respostas automáticas e acompanhamento do histórico de atendimento de no mínimo 75 contas de e-mail	Essencial	Integração para gerenciar solicitações e automatizar respostas, aumentando a eficiência do atendimento.
07	Integração com o portal do Tribunal Regional do Trabalho, permitindo o atendimento via chat em tempo real.	Essencial	Integrar para possibilitar atendimento em tempo real e aprimorar a experiência do usuário.
08	Integração de todos os canais de atendimento (voz, web chat, WhatsApp e e-mail) em uma tela única e em um único ambiente e solução, otimizando o fluxo de atendimento, garantindo que os cidadãos sejam atendidos, independentemente do canal utilizado.	Essencial	Unificar todos os canais para otimizar o atendimento, independentemente do canal escolhido pelo usuário.
09	Capacidade de gravar todos os atendimentos de voz por um período mínimo de 90 dias. As gravações devem ser facilmente acessíveis para monitoramento, auditoria e treinamento.	Essencial	Gravação de ligações para fins de monitoramento, auditoria e treinamento de funcionários

10	Permitir a completa personalização do fluxo de atendimento e o correspondente redirecionamento das requisições às unidades e atendentes correspondentes	Essencial	Personalização do fluxo de atendimento para direcionar as demandas de forma eficiente.
11	Capacidade de rastrear e documentar interações para garantir transparência e prestação de contas nas atividades do órgão público.	Essencial	Registrar as interações para garantir a transparência e a responsabilidade do órgão público
12	Compatibilidade com os principais navegadores do mercado, como por exemplo Microsoft Edge, Mozilla Firefox e Google Chrome, garantindo acesso eficiente e consistente.	Essencial	Compatibilidade com os principais navegadores para garantir o acesso à plataforma.
13	A solução deve ser configurada para operar com, no mínimo, 4 números de Whatsapp (Via Broker) para receber interações.	Essencial	Gerenciar múltiplos números de Whatsapp de forma simplificada e centralizada.
14	A ferramenta deve ser compatível com os requisitos de acessibilidade previstos no eMAG.	Essencial	Cumprir os requisitos de acessibilidade para garantir o acesso a todos os usuários.
15	A plataforma de omnichannel deve ser capaz de se conectar com diferentes BSPs da meta (Business Solution Providers), que são provedores oficiais do WhatsApp Business API, responsáveis por solicitar e gerenciar a integração da API junto ao WhatsApp.	Essencial	Flexibilidade para integrar com diferentes provedores e garantir a compatibilidade com o WhatsApp Business API.
16	Permitir a criação de regras de roteamento e priorização para interações, possibilitando uma distribuição eficiente para até 75 unidades distintas.	Essencial	Direcionar as interações de forma organizada e eficiente.
17	Deve possuir uma base de conhecimento integrada, suportando seu uso no atendimento, como fonte para envio de e-mails ou FAQs para chat.	Desejável	Melhorar a qualidade do atendimento e fornecer respostas rápidas
18	Deve ser capaz de integrar com o sistema de Telefonia IP em nuvem do Tribunal através de configuração de entroncamentos SIP e demais configurações específicas para tal, sem acréscimo de custos. A quantidade máxima será de 200 de troncos SIP para interconexão com a solução de telefonia IP em nuvem.	Essencial	Integração para garantir a comunicação eficiente e sem custos adicionais.
19	A plataforma deverá obedecer a recomendação E.164 e se registrar utilizando um dos números DDR (Discagem Direta a Ramal) disponibilizados pelo sistema de Telefonia IP do Tribunal;	Essencial	Compatibilidade com o sistema de telefonia para garantir a integração e o funcionamento correto.
20	A plataforma deverá ser capaz de utilizar os seguintes codecs na comunicação com o sistema de Telefonia IP do Tribunal: G.711M, G.722-64K, G.711A, G.729AB;	Essencial	Compatibilidade com diferentes codecs para garantir a qualidade e a eficiência da comunicação.
21	Permitir integrações com outros sistemas, via APIs REST e SOAP, bem como ser compatível com os padrões SAML 2.0, OAuth 2.0 e OpenID. Disponibilização de manual de integração para facilitar a implementação.	Essencial	Integração com outros sistemas para troca de informações e automação de processos.

22	Permitir o envio automático de arquivos, imagens, áudios e vídeos. Opção para bloquear o recebimento de determinados tipos de mídias (ex. áudios). Permitir a captura de dados como nome, número de documento, endereço, e outros dados importantes.	Essencial	Facilitar o acesso a informações relevantes e agilizar o atendimento.
23	Permitir a utilização e configuração através de perfis de acesso, que atendam aos seguintes grupos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Perfil Administrador: voltado para a parametrização do sistema, com funções de criação e manutenção de formulários e suas respectivas regras, o desenho dos processos que sustentam a prestação dos serviços, a gestão de usuários, a gestão das integrações com sistemas legados, dentre outras. 2. Perfil Gerencial: voltado para os gestores das unidades do Tribunal responsáveis por organizar a prestação dos serviços em suas unidades, atualizar e acompanhar os atendimentos, sem restrição, e extrair relatórios gerenciais. 3. Perfil Operacional: voltado para os servidores internos do Tribunal responsáveis por operacionalizar o serviço, executar o fluxo de trabalho, responder ao cidadão, monitorar o andamento de suas demandas. O perfil operacional deve restringir seu acesso somente às mensagens da sua unidade de trabalho, sendo vedado a visualização de conversas de outras unidades. 	Essencial	Controle de acesso e permissões para garantir a segurança das informações.
24	A solução deve permitir a inclusão de 150 atendentes nas filas de atendimento.	Essencial	Flexibilidade para atender a um grande número de usuários e garantir a escalabilidade do sistema.
25	A solução deve possuir configuração e atualização de fluxogramas (ChatBot) via interface gráfica modelo “arrastar e soltar” (drag and drop), permitindo a configuração individual de componentes.	Essencial	Interface gráfica intuitiva para facilitar a configuração e a personalização do sistema.
26	Permitir integração com PJE, ou outros sistemas, via acesso ao banco de dados com usuário de leitura disponibilizado pelo TRT18 para buscar informações necessárias para serviços do Tribunal como busca de audiências e últimas movimentações via portal, telefone, web chat e whatsapp.	Essencial	Integração com outros sistemas para troca de informações e automação de processos.
27	Permitir falar com atendente em fila de atendimento específica definida no fluxo de conversão via web chat, telefonia IP ou whatsapp.	Essencial	Flexibilidade para atender a um grande número de usuários e garantir a escalabilidade do sistema.
28	Permitir disponibilizar links de direcionamento para sistemas ou páginas definidas pelo Tribunal chat, telefonia IP ou whatsapp.	Essencial	Integração com outros sistemas para troca de informações e automação de processos.
29	Permitir realizar transbordos de ligações para ramais definidos pelo tribunal para serem atendidos na tela de atendimento unificado.	Essencial	Flexibilidade para atender a um grande número de usuários e garantir a escalabilidade do sistema.

REQUISITOS DE GARANTIA E MANUTENÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	CATEGORIA	JUSTIFICATIVA
01	Suporte e garantia prestado diretamente pelo fabricante e/ou empresa por ele credenciada.	Essencial	Comprometimento integral do mantenedor do produto, minimizando o risco de não atendimento ao suporte e consequentemente reduzindo o risco de indisponibilidade dos sistemas. Os equipamentos fazem parte da solução de armazenamento de dados, que é extremamente crítica para o negócio dos Tribunais do Trabalho. Por se tratar de equipamentos altamente especializados e de tecnologia proprietária, somente o fabricante reúne todas as condições técnicas, operacionais e o conhecimento necessário para resolver qualquer tipo de problema que venha a ocorrer na solução, abreviando a recuperação do ambiente no caso de indisponibilidade
02	Deve fornecer backups diários de todos os dados, monitoramento de provedores de serviços externos, monitoramento de largura de banda e outros aspectos para garantir a funcionalidade do sistema	Essencial	Continuidade do negócio
03	A solução de Omnichannel deve ser ofertada como um serviço em nuvem, eliminando a necessidade de investimentos em infraestrutura local e garantindo escalabilidade e alta disponibilidade	Essencial	Escalabilidade e alta disponibilidade.
04	Garantir disponibilidade de 99,5% dos serviços 24 horas por dia, 7 dias por semana.	Essencial	Garantir atendimento às demandas dos usuários em tempo real, assegurando acesso às informações sem interrupções

REQUISITOS DE CAPACITAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	CATEGORIA	JUSTIFICATIVA
------	-----------	-----------	---------------

05	<p>O repasse de conhecimento consiste em dois treinamentos do tipo “hands-on”, a ser ministrado pelos funcionários da Contratada, o primeiro a pelo menos 5 servidores da área de TI indicados pelos TRT18, que poderá ocorrer antes, durante e após a instalação e configuração da solução. E o segundo para no mínimo 60 atendentes e supervisores que ficaram responsáveis pelo operacional da ferramenta.</p> <p>A carga horária (mínimo de 8h e 4h respectivamente) e conteúdo deverão ser suficientes para o entendimento do ambiente configurado, desenvolvimento automatizado via ChatBot, e promover, com êxito, o monitoramento e operação do sistema após o recebimento definitivo do objeto contratado.</p>	Essencial	<p>Possibilitar a operacionalização da solução pelo Tribunal com custos reduzidos. Buscando diminuir custos do contrato, um treinamento oficial seria desnecessário, considerando que o suporte da Contratada poderá auxiliar no dia a dia e que os equipamentos não necessitam de constantes alterações.</p>
06	<p>Será de inteira responsabilidade da Contratada, sem ônus adicional para os Tribunais, garantir o repasse bem sucedido de todas as informações necessárias para a continuidade dos serviços pelo órgão.</p>	Essencial	<p>Garantir a operacionalização da solução de forma eficiente.</p>

REQUISITOS DE MONITORAMENTO E RELATÓRIOS

ITEM	DESCRIÇÃO	CATEGORIA	JUSTIFICATIVA
01	Permitir que os gestores monitorem os atendimentos por agentes e seus respectivos atendimentos no ambiente de chat.	Essencial	ANEXO B - 2.14
02	Permitir a transferência de atendimento no ambiente de chat.		
03	Permitir a finalização do atendimento no ambiente de chat pelo gestor.		
04	Possuir visualização da duração do atendimento no ambiente de chat.		
05	Possuir visualização do grupo de atendimento.		
06	Possuir visualização fila de espera com tempo médio de espera, taxa de abandono e opção de transferir o atendimento para um agente disponível;		
07	Geração de relatórios e estatísticas do consumo mensal de mensagens trafegadas	Essencial	ANEXO B - 2.15.13
08	Geração de relatórios por período, canal de atendimento e grupos de atendimento;	Essencial	ANEXO B - 2.15.2
	A plataforma deve fornecer relatórios e dashboards históricos, personalizáveis e exportáveis (HTML, XLS, CSV, PDF)	Essencial	ANEXO B - 2.15.1
09	<p>Possuir os seguintes relatórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Total global de atendimentos por canal de atendimento; ● Total de canais, grupo de agentes, mensagens, atendimentos; ● Tempo médio de atendimento (TMA) e tempo médio de espera (TME) para telefonia. 	Essencial	ANEXO B - 2.15

	<ul style="list-style-type: none"> • Totais por agentes, mensagens atendimentos e tempo médio de atendimento (TMA); • Taxa de resolução de atendentes • Nível de serviço (SLA) por canal e período 		
10	Possuir os seguintes relatórios de Pesquisa de satisfação dos cidadãos de toda organização, segmentada por unidade e também por atendente.		ANEXO B - 2.11.7.1
11	Permitir relatórios, gráficos e dashboards: funcionalidades relacionadas à geração de relatórios gerenciais customizados, planilhas, bases de dados, telas, dashboards e painéis de indicadores.	Desejável	Garantir a operacionalização da solução de forma eficiente.
12	Permitir pesquisas de avaliação da satisfação do serviço, pesquisa temática ou de opinião.	Essencial	ANEXO B - 2.12.11

REQUISITOS DE SEGURANÇA/ SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	CATEGORIA	JUSTIFICATIVA
01	Possuir criptografia TLS para comunicação SIP	Essencial	Criptografia para garantir a segurança e a privacidade das comunicações.
02	Deverá utilizar o protocolo SRTP para criptografia da mídia utilizando o padrão AES 256 bits	Essencial	Criptografia para garantir a segurança e a privacidade das comunicações.
03	Autenticação com o Tribunal através de serviço OAuth 2.0.	Essencial	Segurança na autenticação dos usuários.

5. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

5.1. Em pesquisa realizada nas 75 unidades (Varas, Fóruns, Secretaria Geral Judiciária, Gabinetes, Ouvidoria, Secretaria de Tecnologia e Informação, Unidades Administrativas, etc), que já realizam atendimento de forma precária via Whatsapp, constatou-se que cada unidade executa em média 15 conversas por dia em um total de 1036 conversas.

5.2. Assim, para garantir a eficiência operacional e a qualidade do atendimento no Tribunal, a ferramenta de omnichannel precisa suportar a gestão simultânea de múltiplos canais de comunicação, com **capacidade estimada para 1.000 conversas individuais de WhatsApp por dia.**

5.3. Além disso, considerando:

- a. as 75 unidades e uma média de dois atendentes por unidade;
- b. o horário de atendimento ao público de 07:00 às 17:00; e
- c. o horário dos atendentes de 07:00h ininterruptas por dia

e, diante da importância do atendimento em tempo real, para que o período de atendimento ao público esteja plenamente coberto, é necessário que a ferramenta tenha capacidade para suportar aproximadamente **150 atendentes simultâneos** (2 por unidade, um no período de 07:00 as 14:00 e outro no período de 10:00 às 17:00), bem como de gerenciar no mínimo **150 chamadas simultâneas**, garantindo que o público receba suporte imediato e eficiente.

5.4. Assim, teríamos os seguintes quantitativos para cada item da solução:

TABELA 01

ITEM	CATSER	DESCRIÇÃO	QTDE	UNIDADE DE MEDIDA
01	24333	Licenciamento Atendentes Simultâneos - Inclusive serviços de suporte técnico e manutenção	150	Mensal
02	24333	Licenciamento Supervisor - Inclusive serviços de suporte técnico e manutenção	75	Mensal
03	26972	Serviço de implantação	1	Parcela Única
04	27081	Treinamento para 60 servidores (Atendentes e Supervisores) de no mínimo 4hs	1	Parcela única
05	21148	Consultoria - Horas Técnica para customizações personalizadas conforme demanda	40	Custo por hora
06	27081	Treinamento Técnico e desenvolvimento do Chatbot - 5 usuários desenvolvedores, no mínimo 8hs	1	Parcela única

6. ANÁLISE DE SOLUÇÕES POSSÍVEIS

TABELA 02

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	Desenvolvimento de uma ferramenta de Omnichannel pela equipe de desenvolvimento do TRT18
2	Contratação de uma ferramenta dedicada para Omnichannel em nuvem
3	Contratação de uma ferramenta dedicada para Omnichannel <i>on-premise</i>

6.1. Solução 1: Desenvolvimento de uma ferramenta de Omnichannel pela equipe de desenvolvimento do TRT18

A solução proposta consiste no **desenvolvimento interno de uma ferramenta de Omnichannel**, a ser realizada **exclusivamente pela equipe de servidores do próprio Tribunal**, sem a contratação de serviços de

terceiros. A iniciativa se justificaria pela capacidade técnica já instalada no TRT18 e pela possível viabilidade de construção da solução com recursos humanos e tecnológicos próprios.

6.2. Solução 2: Contratação de uma ferramenta dedicada para Omnichannel em nuvem

Nesta alternativa, a infraestrutura necessária para suportar a solução contratada, seja qual for o volume da demanda de uso, é de responsabilidade da CONTRATADA, sendo obrigação sua oferecer ao Tribunal participante, o serviço com os níveis de disponibilidade e capacidade contratados. Esta alternativa possui, como grandes vantagens:

- As soluções entregues em nuvem se mostram mais adequadas num cenário de variação de capacidade e apresentam por natureza a capacidade de elasticidade tão necessária neste cenário.
- Opta-se pela transferência dos riscos tecnológicos – ligados à segurança da informação, conformidade legal, etc. – envolvidos no desenvolvimento e operação da

ferramenta para o terceiro contratado, onerando a contratação, mas trazendo maior garantia de segurança e disponibilidade.

- Ao contratar uma empresa especializada no serviço, garante-se maior compatibilidade e conformidade da ferramenta com as boas práticas e os padrões de indústria deste tipo de solução.

Como desvantagem desta alternativa tem-se a vinculação do Tribunal à solução contratada e a seu fabricante, o que, factualmente, já ocorre com todas as soluções de mercado de tecnologia da informação adotadas pelos órgãos. Os riscos advindos desta desvantagem devem, assim, serem mitigados por meio da previsão de desenvolvimentos adicionais, pela contratada, de recursos ou serviços de integração da ferramenta a sistemas e soluções de TIC do Tribunal.

6.3. Solução 3: Contratação de uma ferramenta dedicada para Omnichannel on-premise

Nesta alternativa, a solução contratada é instalada no ambiente operacional do Tribunal, possuindo, como única vantagem em relação à primeira alternativa, o maior controle do Tribunal sobre a disponibilidade do serviço, o que, em si, também pode ser considerado um risco, uma vez que o tribunal se responsabiliza por garantir a infraestrutura necessária e, conseqüentemente, a necessidade de investimentos adicionais por parte do Tribunal, por exemplo, em armazenamento e em outros custos vinculados, como serviço de backup, antivírus, etc.

6.4. Análise Comparativa das Soluções

TABELA 03

Aspecto	Solução 1 Desenvolvimento de uma ferramenta pela equipe do TRT18	Solução 2 Contratação de uma ferramenta dedicada para Omnichannel em nuvem	Solução 3 Contratação de uma ferramenta dedicada para Omnichannel on premise
Necessidade de ajuste da infraestrutura atual	Sim , apesar do órgão ter equipe própria de desenvolvedores, para o desenvolvimento de uma ferramenta de Omnichannel será necessário ajuste na infraestrutura atual, como por exemplo, a aquisição de novos servidores.	Não , a contratação de uma ferramenta dedicada para Omnichannel em nuvem não exigirá ajustes na infraestrutura atual da empresa. Como o serviço é totalmente baseado em nuvem, ele se integra de maneira eficiente com os sistemas existentes, sem necessidade de modificações nos servidores ou redes internos	Sim , a contratação de uma ferramenta dedicada para Omnichannel em nuvem exigirá ajustes na infraestrutura atual do Tribunal. Como o serviço é totalmente instalado na infraestrutura local, será necessário o investimento em novos servidores e adaptações na infraestrutura de datacenter.
Necessidade de contratação de serviços adicionais correlacionados ao objeto da contratação	Sim . Será necessária a contratação de novas ferramentas de desenvolvimento, bem como a contratação de novos desenvolvedores com a nomeação de novos servidores por meio de concurso público além da contratação do broker do Whatsapp.	Sim . Será necessária somente a contratação do broker do Whatsapp.	Sim . Será necessária a contratação do broker do Whatsapp, a contratação de serviços de integração com o Sistema VOIP do Tribunal e de novos sistemas e equipamentos para o datacenter.
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Não	Sim	Não
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	Não	Não	Não
A Solução é composta por software livre ou software público?	Não	Não	Não
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil?	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil?	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

7. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

7.1. Solução 1 - Desenvolvimento de uma ferramenta pela equipe do TRT 18

7.1.1. Considerando a complexidade envolvida no desenvolvimento de um software omnichannel do zero, conclui-se que a equipe de desenvolvedores Tribunal não possui capacidade técnica e recursos suficientes para realizar tal tarefa de forma eficiente. O projeto exige um alto nível de especialização, integração entre múltiplos canais, além de tempo e investimento significativos. Portanto, é inviável prosseguir com o desenvolvimento interno, recomendando-se a busca por soluções externas ou parcerias que atendam às necessidades da empresa.

7.2. Solução 3 - Contratação de uma ferramenta dedicada para Omnichannel on-premise

7.2.1. Nesta alternativa, a solução contratada é instalada no ambiente operacional do Tribunal, possuindo, como única vantagem em relação à ferramenta em nuvem, o maior controle do Tribunal sobre a disponibilidade do serviço, o que, em si, também pode ser considerado um risco, uma vez que o tribunal se responsabiliza por garantir a infraestrutura necessária, conforme se vê na relação de riscos e desvantagens desta alternativa, relacionados adiante:

- A implantação do serviço em ambiente *on-premise* provoca impacto adicional nos serviços de comunicação do Tribunal, uma vez que as mensagens geram tráfego adicional com a empresa Meta ou com o usuário final do atendimento. Além da dificuldade de mensuração desse impacto, isto poderá acarretar a necessidade de contratações adicionais de serviços de telecomunicações, onerando a solução final.

- Além do custo adicional de comunicação, a implantação de uma solução *on-premise* também exige armazenamento adicional de dados, resultando na necessidade de investimentos adicionais em armazenamento do Tribunal, além de custos vinculados, como em serviço de backup, antivírus, etc.

- A sazonalidade do atendimento ao cidadão na Justiça do Trabalho, associada aos custos adicionais provocados pela implantação *on-premise*, citados anteriormente, implicaria na necessidade de aquisições de infraestrutura que, se forem dimensionados para os períodos de pico do atendimento, ficariam redundantes na maior parte do tempo e, sendo dimensionados para o período de atendimento normal ou para uma média entre estes períodos, trariam grande risco de indisponibilidade parcial do atendimento nos períodos de maior volume desta demanda.

- Além disso, a vulnerabilidade a ataques cibernéticos pode ser maior, já que as medidas de proteção dependem exclusivamente dos recursos e da expertise interna. Com a prevista migração dos sistemas administrativos e judiciais para a nuvem, prevista para meados de 2027, espera-se uma redução significativa na infraestrutura de processamento e armazenamento, bem como uma diminuição correspondente nos custos de manutenção.

8. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS

8.1. A análise comparativa de custos encontra-se no ANEXO D deste ETP.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

9.1. Descrição geral da solução escolhida

9.1.1. Contratação de Plataforma Integrada de Atendimento (omnichannel), na modalidade SaaS (Software as a Service) em nuvem capaz de suportar:

- 9.1.1.1. 200 canais de voz simultâneos;
- 9.1.1.2. 1000 conversas diárias via WhatsApp com 20 mensagens em média por conversa;
- 9.1.1.3. 150 atendentes simultâneos e cadastros ilimitados de atendentes;
- 9.1.1.4. gestão de 75 caixas de e-mail;
- 9.1.1.5. Serviço suporte técnico;
- 9.1.1.6. Treinamento para no mínimo 60 pessoas entre atendentes e supervisores de no mínimo 4hs, e para o desenvolvimento no chatbot de no mínimo 8hs;
- 9.1.1.7. Implantação por meio dos serviços de parametrização, integração e configuração; e
- 9.1.1.8. 40h de consultoria voltada a novas implantações de melhorias.
- 9.1.1.9. Inclusão todos os custos da infraestrutura em nuvem necessários para garantir o desempenho e a escalabilidade do serviço.

9.1.2. A contratação será realizada baseada na Resolução CNJ n.º 468/2022, que estabelece diretrizes específicas para as contratações de Soluções de TIC pelos órgãos que estão sob o controle administrativo e financeiro do Conselho Nacional de Justiça.

TABELA 04

ITEM	CATSER	DESCRIÇÃO	QTDE	UNIDADE DE MEDIDA
01	24333	Licenciamento Atendentes Simultâneos - Inclusive serviços de suporte técnico e manutenção	150	Mensal
02	24333	Licenciamento Supervisor - Inclusive serviços de suporte técnico e manutenção	75	Mensal
03	26972	Serviço de implantação	1	Parcela Única
04	27081	Treinamento para 60 servidores (Atendentes e Supervisores) de no mínimo 4hs	1	Parcela única
05	21148	Consultoria - Horas Técnica para customizações personalizadas conforme demanda	40	Custo por hora
06	27081	Treinamento de desenvolvimento do Chatbot - 5 usuários desenvolvedores, no mínimo 8hs	1	Parcela única

9.2. Justificativa da Solução escolhida

9.2.1. Da análise das soluções existentes no mercado, discutida na Seção 6, entende-se que a melhor opção é a Solução 2: Contratação de uma ferramenta dedicada para Omnichannel em nuvem, pelas seguintes razões:

9.2.1.1. Maior garantia de adequação aos padrões de mercado relativos ao serviço de atendimento por meio de múltiplos canais de atendimento (omnichannel), bem como de maior conformidade com as normas e regulamentos específicos deste serviço, incluindo questões relativas à proteção de dados pessoais, o que fica especificado explicitamente no Anexo B – Especificações Técnicas da Demanda.

9.2.1.2. Maior escalabilidade da solução, com adequação da oferta do serviço de acordo com a demanda, em função da contratação da solução em plataforma em nuvem, dando maior garantia em relação ao atendimento da demanda.

9.2.1.3. Transferência, para a contratada, de riscos relacionados à disponibilidade e segurança da informação vinculados à solução a ser contratada.

9.2.2. Mais especificamente, a solução consiste em ferramenta de comunicação via Internet que integra canais de comunicação diversos, culminando num atendimento automatizado com transbordo para atendimento humano, inclusive por meio de videoconferência. A solução será composta por, no mínimo:

- 9.2.2.1. ferramenta multicanal para gestão dos atendimentos;
- 9.2.2.2. ferramenta de videochamada;
- 9.2.2.3. ferramenta para atendimento automatizado (chatbot);
- 9.2.2.4. serviço de integração com mensageiros instantâneos (Whatsapp);
- 9.2.2.5. serviço de computação em nuvem para hospedagem dos itens 1 e 2 da tabela 01.

10. JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

10.1. As atividades desempenhadas para a consecução da solução formam um conjunto indissociável, composto pela interligação dos serviços, e ferramenta, que funcionam harmonicamente, razão porque qualquer inconformidade ou eventual parada poderá fragilizar e/ou comprometer o seu funcionamento como um todo e, por conseguinte, comprometer disponibilidade, execução e monitoramento da solução.

10.2. Além disso, como podemos verificar na Estimativa de Custo no ANEXO D, existe uma grande variação na forma como as empresas fornecem a solução, com serviços diversificados para o atendimento do resultado final esperado. Isto impossibilita uma padronização adequada dos serviços a serem exigidos, consequentemente impedindo o parcelamento da solução

10.3. Portanto, conclui-se ser tecnicamente inadequado o desmembramento do item, sob pena de não atendimento ao objetivo buscado pelo TRT18, levando em consideração os prejuízos da dissociação das execuções de atividades vinculadas tecnicamente.

11. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

11.1. A estimativa de custo encontra-se pormenorizada no item 14 do ANEXO D - Estimativa de Custos deste Termo de Referência ao qual se atribui sigilo, nos termos do disposto no inciso VI do § 1º do artigo 18 da Lei nº 14.133/2021. Após transcorrido o certame licitatório, dar-se-á publicidade integral ao presente ETP, incluindo o referido anexo, nos termos do parágrafo único do artigo 28 da Resolução CNJ nº 468/2022.

12. DETALHES DA CONTRATAÇÃO

12.1. DA FORMA DE EXECUÇÃO CONTÍNUA

12.1.1. Os serviços em menção são por natureza classificados como despesas correntes pois prestam a garantir a manutenção de serviços públicos.

12.1.2. Por força dessas características, trata-se de serviço essencial e de natureza contínua, pois devem ser realizados ininterruptamente, e sua paralisação acarretará a suspensão ou o comprometimento das atividades diretamente prestadas aos cidadãos pelos servidores do TRT18. Dentro deste cenário, fica evidente que se trata de uma despesa corrente, por não contribuir para a formação ou aquisição de um bem de capital.

12.1.3. Portanto, a solução encontrada enquadra-se como execução de **forma contínua**, de acordo com o art. 106 e 107, da Lei nº 14.133/2022 e de acordo com a PORTARIA TRT18 GP/DG/SLC Nº 4/2024, item 18, “manutenção, suporte e sustentação de softwares e/ou equipamentos de TIC”.

12.2. DO PRAZO, LOCAL E DETALHES DA EXECUÇÃO

12.2.1. Este tópico é tratado em detalhes no artefato ANEXO C - Modelo de Execução e Gestão Contratual.

12.3. DOS CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

12.3.1. Não existem critérios de sustentabilidade aplicáveis para esta contratação.

12.4. VIGÊNCIA E GARANTIAS

12.4.1. A vigência do contrato será de 12 (doze) meses a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado até o limite máximo de 10 anos.

12.5. DA GARANTIA CONTRATUAL

12.5.1. Devido ao alto valor da contratação e à criticidade do sistema, será necessária garantia contratual a qual será descrita em item específico do Termo de Referência.

12.6. DA FORMA DE PAGAMENTO

12.6.1. O pagamento se dará conforme na periodicidade definida conforme a coluna Unidade de Medida da Tabela 01 e após os respectivos recebimentos provisórios e definitivos definidos no ANEXO C - Modelo de Execução e Gestão do Contrato.

12.7. DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO

12.7.1. Trata-se de contratação indireta a ser realizada mediante Pregão Eletrônico.

12.8. AVALIAÇÃO DAS NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO

TABELA 04

ITEM	CARACTERÍSTICA	O QUE PRECISA SER FEITO
01	Infraestrutura tecnológica (equipamentos, redes, link, etc.)	NÃO
02	Infraestrutura elétrica	NÃO
03	Logística de implantação	NÃO
04	Espaço físico	NÃO
05	Mobiliário	NÃO
06	Impacto ambiental	NÃO
07	Liberação de Acesso	SIM

12.9. DAS COTAS PARA MICROEMPRESA

12.9.1. A presente licitação não será exclusiva para ME/EPP em razão do valor estimado da contratação superior a R\$ 80.000,00, em estrito cumprimento à legislação vigente.

13. ANÁLISE DE TRATAMENTO DE DADOS PESSOAIS

DEFINIÇÕES:

- dado pessoal: informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável;
- dado pessoal sensível: dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural;

- tratamento: toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração;

HAVERÁ TRATAMENTO DE DADOS PESSOAIS NA PRESENTE CONTRATAÇÃO

Não

Sim

Se sim:

Dados básicos dos servidores envolvidos na contratação (gestores, fiscais, ordenador de despesas, etc);

Dados da pessoa física contratada ou do(s) representante(s) legal(is) da empresa;

Dados dos profissionais que executarão os serviços;

Dados sensíveis;

Dados de crianças e/ou adolescentes.

HAVERÁ COMPARTILHAMENTO DE DADOS PESSOAIS NA PRESENTE CONTRATAÇÃO

Não

Sim

Se sim:

compartilhamento de dados da contratada (empregados terceirizados, banco de dados, etc.)

compartilhamento de dados de posse do TRT18ª Região.

FINALIDADE DO TRATAMENTO DE DADOS

Finalidade específica: estabelecimento de conversação entre o usuário, o Tribunal e seus sistemas para fins informativos diversos como por exemplo, acompanhamento de processos.

O tratamento de dados pessoais somente poderá ser realizado nas seguintes hipóteses (Indicar a regra de competência administrativa aplicável à situação concreta conforme Lei 13.709/2018):

Dados Pessoais

Consentimento do titular (art. 7º, inciso I);

Obrigação legal ou regulatória pelo controlador (art. 7º, inciso II);

Pela administração pública, para o tratamento e uso compartilhado de dados necessários à execução de políticas públicas previstas em leis e regulamentos ou respaldadas em contratos, convênios ou instrumentos congêneres (art. 7º, inciso III);

- () Para a realização de estudos por órgão de pesquisa, garantida, sempre que possível, a anonimização dos dados pessoais (art. 7º, inciso IV);
- (X) Quando necessário para a execução de contrato ou de procedimentos preliminares relacionados a contrato do qual seja parte o titular, a pedido do titular dos dados (art. 7º, inciso V);
- () Para o exercício regular de direitos em processo judicial, administrativo ou arbitral, esse último nos termos da Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996 (Lei de Arbitragem) (art. 7º, inciso VI);
- () Para a proteção da vida ou da incolumidade física do titular ou de terceiro (art. 7º, inciso VII);
- () Para a tutela da saúde, exclusivamente, em procedimento realizado por profissionais de saúde, serviços de saúde ou autoridade sanitária (art. 7º, inciso VIII);
- () Quando necessário para atender aos interesses legítimos do controlador ou de terceiro, exceto no caso de prevalecerem direitos e liberdades fundamentais do titular que exijam a proteção dos dados pessoais (art. 7º, inciso IX);
- () Para a proteção do crédito, inclusive quanto ao disposto na legislação pertinente (art. 7º, inciso X).

Dados sensíveis

- () Consentimento do titular (art. 11, I);
- () Sem consentimento, por ser indispensável para cumprimento de obrigação legal ou regulatória pelo controlador (art. 11, II, a);
- () Sem consentimento, por ser indispensável para tratamento compartilhado de dados necessários à execução, pela administração pública, de políticas públicas previstas em leis ou regulamentos (art. 11, II, b);
- () Sem consentimento, por ser indispensável para realização de estudos por órgão de pesquisa, garantida, sempre que possível, a anonimização dos dados pessoais sensíveis (art. 11, II, c);
- () Sem consentimento, por ser indispensável para exercício regular de direitos, inclusive em contrato e em processo judicial, administrativo e arbitral, este último nos termos da Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996 (Lei de Arbitragem) (art. 11, II, d);
- () Sem consentimento, por ser indispensável para proteção da vida ou da incolumidade física do titular ou de terceiro (art. 11, II, e);
- () Sem consentimento, por ser indispensável para tutela da saúde, exclusivamente, em procedimento realizado por profissionais de saúde, serviços de saúde ou autoridade sanitária (art. 11, II, f);
- () Sem consentimento, por ser indispensável para garantia da prevenção à fraude e à segurança do titular, nos processos de identificação e autenticação de cadastro em sistemas eletrônicos, resguardados os direitos mencionados no art. 9º desta Lei e exceto no caso de prevalecerem direitos e liberdades fundamentais do titular que exijam a proteção dos dados pessoais (art. 11, II, g).

Dados de menores

() Com com o consentimento específico e em destaque dado por pelo menos um dos pais ou pelo responsável legal (art. 14, §1º);

() Sem consentimento, quando a coleta for necessária para contatar os pais ou o responsável legal, utilizados uma única vez e sem armazenamento, ou para sua proteção (art. 14, §3º);

Os gestores da contratação, abaixo assinados, declaram que a finalidade do tratamento de dados especificada está em consonância com o interesse público. Declaram ainda que o tratamento de dados previsto no ato é compatível com a finalidade indicada e necessária para a sua consecução.

RISCO E IMPACTO

(x) **Risco 1** - Dados pessoais comuns;

() **Risco 2** - Dados pessoais sensíveis ou de menores;

() **Risco 3** - Que impliquem o fornecimento de acesso de terceiros a banco de dados do TRT18;

O gestor vê algum impacto: Não

14. EQUIPE DE GESTÃO CONTRATUAL

GESTOR			
Nome	Il José de Oliveira e Rebouças	Matrícula	s165719
Cargo	Diretor da Secretaria	Lotação	Secretaria de Infraestrutura e Operações de Tecnologia da Informação
E-mail	il.reboucas@trt18.jus.br	Telefone	(62) 3222-5050
SUPLENTE			
Nome	Víctor Veli Cunha	Matrícula	s162957
Cargo	Diretor de Divisão	Lotação	Divisão de Atendimento de TIC
E-mail	victor.cunha@trt18.jus.br	Telefone	(62) 3222-5050

FISCAL DEMANDANTE			
Nome	Wanice Cabral Quixabeira	Matrícula	s161888
Cargo	Diretora de Divisão	Lotação	Divisão de Desenvolvimento e Gestão de Soluções Judiciais
E-mail	wanice.quixabeira@trt18.jus.br	Telefone	(62) 32225567
SUPLENTE			
Nome	Jorge Luis Machado	Matrícula	s006760
Cargo	Diretor de Coordenadoria	Lotação	Coordenadoria de Comunicação Social
E-mail	jorge.machado@trt18.jus.br	Telefone	(62) 3222-5239

FISCAL TÉCNICO			
Nome	Adriana Silva Alves	Matrícula	s167258
Cargo	Técnico Judiciário	Lotação	Divisão de Atendimento de TIC
E-mail	adriana.alves@trt18.jus.br	Telefone	(62) 3222-5050
SUPLENTE			
Nome	Guaracy Cunha de Souza	Matrícula	s203457
Cargo	Chefe de Seção	Lotação	Seção de Otimização do Atendimento de TIC
E-mail	guaracy.souza@trt18.jus.br	Telefone	(62) 3222-5064

FISCAL ADMINISTRATIVO			
Nome	Herlei de Carvalho Silva	Matrícula	s162876
Cargo	Analista Judiciário	Lotação	Seção de Apoio às Contratações de TIC
E-mail	herlei.silva@trt18.jus.br	Telefone	(62) 3222-5012
SUPLENTE			
Nome	Paulo Adriano Silva dos Santos	Matrícula	s162272
Cargo	Chefe do Setor de Apoio às Contratações de TIC	Lotação	Coordenadoria de Planejamento e Gestão de TIC
E-mail	pauloadriano.santos@trt18.jus.br	Telefone	(62) 3222-5012

15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

- 15.1.** Considerando a necessidade de contratação;
- 15.2.** Considerando as descrições, quantitativos informados, as especificações técnicas, custos e respectivas fundamentações;
- 15.3.** Considerando que o estudo aqui exposto demandou esforços na busca pela melhor solução a ser adquirida levando-se em consideração as necessidades técnicas em contraposição com as ofertas do mercado;
- 15.4.** Considerando por fim, que o resultados das análises deste estudo vai ao encontro dos resultados pretendidos;
- 15.5.** Esta equipe de planejamento declara tratar-se esta de uma contratação viável.

16. APROVAÇÃO E ASSINATURA

- 16.1.** A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Portaria nº 108/2024 de 17 de janeiro de 2024.
- 16.2.** Conforme o § 2º do Art. 20 da Portaria TRT18 nº 1944/2024, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Requisitantes e pela titular da área demandante:

INTEGRANTE DEMANDANTE SUBSTITUTO	INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE ADMINISTRATIVO
<p><i>[assinado eletronicamente]</i></p> <p>Diogo Felipe de Aguiar DIRETOR DE DIVISÃO DE PLANEJAMENTO DE COMUNICAÇÃO s164143</p>	<p><i>[assinado eletronicamente]</i></p> <p>Il Jose Oliveira e Reboucas DIRETOR DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OPERAÇÕES DE TI s165719</p>	<p><i>[assinado eletronicamente]</i></p> <p>Paulo Adriano Silva dos Santos CHEFE DA SEÇÃO DE APOIO ÀS CONTRATAÇÕES DE TIC s162272</p>

DIRETOR DA SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
<p><i>[assinado eletronicamente]</i></p> <p>Murilo de Barros Carneiro s203092</p>