

APÊNDICE “B”

MODELO

FUNCIONALIDADES

Table of Contents

1.	NECESSIDADES ANTT	2
2.	REQUISITOS FUNCIONAIS GERAIS DA SOLUÇÃO	4
3.	DISPONIBILIDADE E ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO	5
4.	SEGURANÇA	6
5.	PORTAL WEB	8
6.	PAINÉIS, GRÁFICOS, RELATÓRIOS E DASHBOARDS	11
7.	CATÁLOGO DE SERVIÇOS	13
8.	GERENCIAMENTO DE NÍVEL DE SERVIÇO.....	14
9.	BASE DE CONHECIMENTO	17
10.	REGISTRO DE COMUNICAÇÃO	19
11.	NOTIFICAÇÕES	24
12.	INTERFACE MOBILE	24
13.	USABILIDADE	24
14.	RELACIONAMENTO DE REGISTROS.....	25
15.	FUNCIONALIDADES DE APROVAÇÕES EM FLUXOS DE TRABALHO.....	26
16.	GERENCIAMENTO DE USUÁRIOS E PERMISSÕES DE ACESSO	27
17.	GERENCIAMENTO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE (CSM)	28
18.	MANIPULAÇÃO DE DADOS E FORMULÁRIOS EXISTENTES E/OU NOVOS	30

1. NECESSIDADES ANTT

- Prover um sistema eficiente de atendimento para melhorar a satisfação e fidelidade dos usuários.
 - Implementar um sistema de atendimento baseado em inteligência artificial, capaz de fornecer respostas rápidas e precisas.
 - Utilizar a plataforma de atendimento tecnológico para agilizar o tempo de resposta aos clientes, reduzindo tempo espera e aumentando a eficiência no atendimento.
 - Aprimorar a base de conhecimento do sistema de atendimento com base nos casos bem-sucedidos e nas principais perguntas dos clientes, obtidos por meio do programa Passe Livre.
 - Realizar treinamentos contínuos com a equipe de atendimento, incluindo orientações sobre a utilização da plataforma, para aprimorar habilidades de comunicação e resolução de problemas.
- Otimizar os processos internos para aumentar a produtividade e reduzir custos operacionais.
 - Implementar um sistema de gestão de processos baseado na plataforma de atendimento tecnológico para mapear, monitorar e otimizar os fluxos de trabalho, incluindo os processos de fiscalização e controle do Centro Nacional de Supervisão Operacional (CNSO).
 - Utilizar softwares de automação integrados à plataforma para simplificar tarefas repetitivas e melhorar a eficiência operacional em todas as áreas, incluindo a fiscalização eletrônica e o controle das interdições das concessionárias.
 - Realizar análises regulares dos processos com base nos dados obtidos pela plataforma de atendimento, identificando possíveis melhorias e implementando ações corretivas.
- Garantir a segurança dos dados e informações sensíveis da empresa, bem como a conformidade com as regulamentações vigentes.
 - Investir em soluções avançadas de segurança cibernética, utilizando a plataforma tecnológica que possuem em sua composição firewalls de última geração, sistemas de detecção de intrusões e criptografia de dados.
 - Permitam implementar políticas de acesso e controle de dados utilizando a plataforma, garantindo que apenas usuários autorizados, incluindo a equipe do CNSO e os responsáveis pela fiscalização e demais áreas de negócio, tenham acesso às informações confidenciais.
 - Permitir realizar auditorias regulares de segurança e conformidade com base nos registros gerados pela plataforma, identificando possíveis vulnerabilidades e garantindo a conformidade com as regulamentações, como as exigidas para o programa Passe Livre.
- Garantir o controle eficiente das atividades de fiscalização e controle das concessionárias.
 - Utilizar a plataforma de atendimento tecnológico para implementar um sistema de gestão de interdições, registrando e controlando de forma eficaz as atividades realizadas pelas concessionárias.
 - Implementar um sistema de acompanhamento eletrônico das ações de fiscalização, permitindo o registro e monitoramento das atividades por meio da plataforma.

- Realizar análises de desempenho e efetividade das ações de fiscalização com base nos dados fornecidos pela plataforma de atendimento, identificando oportunidades de melhoria e implementando ações corretivas.
- Aprimorar o programa Passe Livre, promovendo maior eficiência e satisfação dos beneficiários.
 - Utilizar uma plataforma para aprimorar a gestão do programa Passe Livre, automatizando o registro, acompanhamento e validação dos beneficiários.
 - Implementar um sistema de feedback dos beneficiários por meio da plataforma, permitindo a coleta de informações sobre a qualidade do atendimento e identificação de áreas que necessitam de melhorias.
 - Realizar análises e relatórios com base nos dados fornecidos pela plataforma de atendimento, identificando o impacto do programa Passe Livre, o número de beneficiários atendidos e a satisfação geral dos usuários, visando melhorias contínuas.
- Agendar e coordenar de forma eficaz os recursos humanos e materiais para otimizar o planejamento e a execução das tarefas.
 - Utilizar a plataforma de atendimento tecnológico para implementar um sistema de gestão de recursos humanos, permitindo o acompanhamento das habilidades e disponibilidade dos funcionários envolvidos em todos os programas e processos.
 - Utilizar softwares de programação e alocação de recursos integrados à plataforma de atendimento para otimizar a utilização de equipamentos, veículos e mão de obra em todas as áreas, incluindo a fiscalização e controle do das áreas de auditoria e para o CNSO.
 - Estabelecer uma cultura de colaboração e comunicação efetiva entre as equipes por meio da plataforma de atendimento, facilitando a coordenação e o compartilhamento de informações.
- Aumentar a eficiência do desenvolvimento de aplicativos:
 - Agilizar o processo de desenvolvimento de aplicativos, reduzindo o tempo necessário para a entrega de novas funcionalidades.
 - Melhorar a produtividade da equipe de desenvolvimento, eliminando a necessidade de escrever código manualmente e simplificando tarefas repetitivas.
 - Automatizar etapas do desenvolvimento de aplicativos, como a criação de interfaces de usuário e a conexão com bancos de dados.
- Reduzir custos e economizar recursos.
 - Diminuir a dependência de desenvolvedores altamente especializados, reduzindo os custos com recursos humanos.
 - Maximizar a reutilização de componentes e soluções pré-configuradas para economizar tempo e recursos de desenvolvimento.
 - Simplificar a manutenção e atualização dos aplicativos, reduzindo os custos associados ao suporte e correção de bugs.
- Obter maior agilidade e flexibilidade no desenvolvimento de soluções.
 - Permitir que equipes multidisciplinares, incluindo desenvolvedores, designers e especialistas de negócio, participem ativamente do desenvolvimento de aplicativos.
 - Facilitar a prototipagem rápida de soluções, permitindo a validação ágil de ideias e a obtenção rápida de feedback.
 - Possibilitar a rápida adaptação e modificação dos aplicativos conforme as

necessidades de negócio evoluem.

- Essas necessidades de negócio são atendidas por meio da adoção de uma plataforma de desenvolvimento no/low code. A plataforma oferece recursos e benefícios específicos para cada uma dessas necessidades, possibilitando maior eficiência, redução de custos, agilidade, inovação e qualidade no desenvolvimento de aplicativos.
- A adoção de uma plataforma de desenvolvimento no/low code traz uma série de benefícios para as empresas, como maior eficiência, redução de custos, agilidade, inovação e qualidade. Essas justificativas embasam a escolha dessa abordagem para o desenvolvimento de aplicativos, proporcionando uma resposta mais rápida às demandas de negócio e impulsionando o crescimento e a transformação digital da organização.

2. REQUISITOS FUNCIONAIS GERAIS DA SOLUÇÃO

A automação de processos e fluxos de trabalho da solução deve ser interativa, prática e de fácil implementação. O desenvolvimento de soluções ágeis e dentro da velocidade que o negócio da CONTRATANTE exige, deve ser suportado pela solução, para tanto, a solução deve suportar a criação de soluções, automações de fluxos de trabalho, processos de TI e de negócio e suportar a implementação de rotinas e processamento de funcionalidades com uma programação mínima e básica (Low-Code), usando componentes integrados e nativos da própria plataforma.

- A solução deverá ser ofertada na modalidade Software como Serviço - SaaS, em nuvem e implementada de forma restrita e exclusiva em Data Centers localizados no território nacional, sem qualquer replicação de dados para o exterior.
- Deve ser assegurado que os dados, metadados, informações e conhecimentos produzidos ou custodiados em decorrência da prestação de serviços, bem como suas cópias de segurança, residam em território brasileiro, para tanto, a CONTRATADA deve garantir a territorialidade única na prestação do serviço, em vez de um ambiente tecnológico multinacional, não sendo admitida nenhum tipo de replicação para fora do país, tão pouco o fornecimento de informações.
- A solução ofertada deverá ser implementada em plataforma única, na mesma base de dados e com integração nativa entre todos os seus fluxos e módulos, contemplando a totalidade dos requisitos técnicos solicitados com tecnologia do mesmo fabricante. Essa demanda visa não somente a garantir a simplificação e redução de custos com integrações e desenvolvimento, mas reduzir gastos com customizações, evitar o uso de componentes externos, simplificar o acesso dos usuários aos serviços e garantir as atualizações de forma automática de toda a plataforma, reduzindo riscos operacionais e de segurança e problemas de compatibilidade.
- Deverão ser garantidos a disponibilidade, a integridade, a confidencialidade, o não-repúdio e a autenticidade dos conhecimentos, informações e dados hospedados em ambiente tecnológico sob custódia da CONTRATADA.
- A CONTRATADA deverá garantir a atualização tecnológica da solução durante o período de vigência do contrato. As atualizações deverão ser transparentes aos usuários, sem perda de dados e de forma que todas as parametrizações e personalizações sejam integralmente mantidas e sem custo para a CONTRATANTE.

- Garantia de foro brasileiro;
 - Garantia de aplicabilidade da legislação brasileira;
 - Garantia de que o acesso aos dados, metadados, informações e conhecimentos utilizados e/ou armazenados na solução, ferramentas, softwares, infraestrutura ou em qualquer outro recurso que a CONTRATADA utilize para a prestação de serviços somente serão acessados pela CONTRATANTE e serão protegidos de acessos de outros clientes e de colaboradores da CONTRATADA;
 - Garantia que, em qualquer hipótese, a CONTRATANTE tem a tutela absoluta sobre os conhecimentos, informações e dados produzidos pelos serviços;
 - Vedado o uso não corporativo dos conhecimentos, informações e dados pelo prestador de serviço, bem como a replicação não autorizada;
- A CONTRATADA deve executar os serviços em conformidade com a legislação brasileira aplicável, em especial as certificações sobre segurança da informação solicitadas para Qualificação Técnico-Operacional, sem prejuízo de outras exigências, objetivando mitigar riscos relativos à segurança da informação.
- A CONTRATADA deve disponibilizar canais de atendimento para o registro e abertura de chamados, com no mínimo um canal de atendimento via WEB e um canal telefônico, do tipo 0800 junto ao fabricante da solução.

3. DISPONIBILIDADE E ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO

- A solução deve estar disponível em regime 24x7 (24 horas por dia, 7 dias por semana) com disponibilidade mínima de 99.8%.
 - "Disponível" significa que a instância de produção do SaaS pode ser acessada por usuários autorizados durante um mês do calendário, excluindo o tempo de inatividade justificado.
 - "Tempo de Inatividade Justificado" significa: (a) Tempo de Manutenção de até duas horas por mês; e (b) sempre que o Serviço de Assinatura não estiver Disponível devido a circunstâncias fora do controle do serviços SaaS, um Evento de Força Maior, interrupções gerais da Internet, falha de infraestrutura ou conectividade do cliente (incluindo conectividade direta e conectividade de rede privada ("VPN") ao Serviço de Assinatura), falhas de computador e telecomunicações e atrasos e intrusões de rede ou negação de serviço ou outros ataques criminosos.
 - "Modificação de Infraestrutura" significa reparos, manutenção, melhorias ou alterações na infraestrutura de nuvem usada pela fornecedora da solução SaaS para operar e entregar o Serviço de Assinatura. A empresa notificará o CONTRATANTE com 10 dias de antecedência sobre uma Modificação de Infraestrutura se a empresa, em seu julgamento razoável, acreditar que a Modificação de Infraestrutura afetará o uso pelo Cliente de suas instâncias de produção do Serviço de Assinatura, a menos que, no julgamento razoável, a Modificação de Infraestrutura é necessária para: (a) manter a disponibilidade, segurança ou desempenho do Serviço de Assinatura; (b) cumprir a Lei; ou (c) evitar a violação ou apropriação indevida de DPI de terceiros.
 - "Tempo de Manutenção" significa o tempo em que o Serviço de Assinatura não está Disponível devido a uma Modificação, Upgrade ou Atualização de

Infraestrutura.

- Quando houver a custódia de conhecimentos, informações e dados pelo prestador de serviços, a CONTRATADA deverá cumprir as seguintes diretrizes:
 - A solução deve fazer uso de criptografia nas camadas e protocolos de redes de ativos computacionais para os dados em trânsito e/ou armazenados;
- A solução deve disponibilizar mecanismos para auditoria, como log de atividades dos usuários, ferramenta integrada a estes logs e painéis para os gestores. A solução deve permitir diversos tipos de consulta aos logs, gerando relatórios customizados. Deve ser possível, ainda, a triagem de eventos relacionados à segurança que garantam um gerenciamento de incidentes completo e ágil;
- Possuir procedimentos para triagem de eventos e incidentes de segurança da informação e garantir um tratamento de incidentes de segurança de forma completa e ágil;
- Eventos e incidentes de segurança de informação devem ser comunicados através de canais predefinidos de comunicação, disponibilizados pela CONTRATADA, de maneira rápida e eficiente e de acordo com os requisitos legais, regulatórios e contratuais;
- Logs de auditoria do provedor que registram atividades de acesso de usuários privilegiados, tentativas de acesso autorizados e não autorizados, exceções do sistema e eventos de segurança da informação devem ser mantidos em conformidade com as políticas e regulamentos aplicáveis e serem comunicados para a CONTRATANTE;
- O acesso e uso de ferramentas de auditoria que interajam com os sistemas de informação da CONTRATANTE deverão estar devidamente segmentados e restritos para evitar comprometimentos e uso indevido de dados de log;
- Disponibilizar meios de replicação de logs de auditoria para que a CONTRATANTE possa armazenar cópias de segurança destas informações para futuras consultas e auditorias;

4. SEGURANÇA

- Deverão ser observados os regulamentos, normas e instruções de segurança da informação e comunicações adotadas pela CONTRATANTE, incluindo as Políticas e Diretrizes de Governo, normativos associados ou específicos de Tecnologia da Informação, Política de Segurança da Informação e Comunicações – POSIC e Normas Complementares – NC do Gabinete de Segurança Institucional – GSI da Presidência da República – PR.
- Prover a criptografia de arquivos em repouso utilizando chave simétrica usando, no mínimo, algoritmo AES com 128 bits ou 3DES com 168 bits;
- Possuir nas instâncias da plataforma proteção antivírus para proteger contra upload ou download de conteúdo malicioso. Os anexos de arquivos devem ser verificados por servidores dedicados em cada data center regional para proteção.
- Manter uma política de backup dos dados, de pelo menos 20 (vinte) dias, dos metadados, dados, informações e conhecimento, produzidos ou custodiados pela

- CONTRATANTE e hospedados em ambiente de nuvem da CONTRATADA, a fim de garantir tempo de replicação pela CONTRATANTE.
 - Estar em conformidade com a ISO/IEC 27001- padrão para sistema de gestão da segurança da informação (ISMS – Information Security Management System). Esta norma foi elaborada para prover um modelo para estabelecer, implementar, operar, monitorar, analisar criticamente, manter e melhorar um Sistema de Gestão de Segurança da Informação (SGSI). Uma solução em nuvem tem que adotar um SGSI e ser certificado nessa norma. A especificação e implementação do SGSI de uma organização são influenciadas pelas suas necessidades e objetivos, exigências de segurança, os processos empregados e o tamanho e estrutura da organização.
 - Estar em conformidade com a ISO/IEC 27017:2015 que fornece orientações quanto aos aspectos de segurança de informações de computação em nuvem, recomendando a implementação de controles de segurança de informações específicas da nuvem que complementam a orientação das normas ISO/IEC 27001. Esse código de práticas disponibiliza instruções de implementação de controles adicionais de segurança da informação específicos para provedores de serviços de nuvem.
 - Estar em conformidade com a ISO/IEC 27018:2014 que é um código de práticas concentrado na proteção de dados pessoais na nuvem. Ela é baseada no padrão de segurança da informação e fornece orientação sobre a implementação dos controles aplicáveis às Informações de Identificação Pessoal (PII) de nuvens públicas. Esta Norma estabelece objetivos de controle, controles e diretrizes comumente aceitos para implementação de medidas para proteger as Informações de Identificação Pessoal (PII) de acordo com os princípios de privacidade.
 - Estar em conformidade com a SSAE 18 (SOC 1 – TYPE 2 E SOC 2 – TYPE2) - Statement on Standards for Attestation Engagements - A SSAE18 norma padrão de auditoria que obriga as empresas prestadoras de serviços possuírem mais controle e propriedade sobre a identificação e classificação de riscos, e gerenciamento adequado de suas subcontratadas. A grande vantagem dessa norma é o controle e a confiança nos negócios firmados. SOC 1 – TYPE 2 – Relatório que trata de controles internos relevantes para uma auditoria das demonstrações financeira de uma subcontratada, por um período e o SOC 2 – TYPE 2, relatório que detalha os controles de uma organização de serviços que são relevantes para suas operações e conformidade, conforme descrito pelos Critérios de serviços de confiança (Segurança, disponibilidade, Integridade no processamento, confidencialidade e privacidade) TSC da AICPA.
- Possuir e disponibilizar em ambiente de nuvem no mínimo um ambiente não-produtivo, por exemplo, ambientes de Desenvolvimento - DEV, Quality Assurance – QA e um ambiente Produção – PROD e, possuir funcionalidades de desenvolvimento em ambiente de DEV e publicação em outros ambientes, com controle de versionamento e publicação;
- Permitir a criação de campos compartilhados nos formulários da aplicação e que possam ser utilizados em quaisquer outras entidades, sem a necessidade de

programação ou alteração do código-fonte;

- Consolidar vários recursos de automação em um único ambiente para que os proprietários e desenvolvedores de processos possam construir e visualizar processos de negócios a partir de uma única interface;
- Incluir fluxos e ações acionadas por eventos, como por exemplo itens do catálogo de serviço;
- Consolidar as informações de configuração e tempo de execução em uma única interface para que os proprietários e desenvolvedores de processos possam criar, operar e solucionar problemas de fluxos a partir desta interface;
- Permitir que sejam criados processos automatizados em um único ambiente utilizando linguagem natural para automatizar ações, tarefas, notificações e operações de registro sem codificação;
- Fornecer descrições em linguagem natural da lógica de fluxo para ajudar usuários não técnicos a entender gatilhos, ações, entradas e saídas;
- Promover a automação de processos, permitindo que especialistas no assunto desenvolvam e compartilhem ações reutilizáveis com designers de fluxo;
- Fornecer uma biblioteca de ações reutilizáveis, reduzindo os custos de desenvolvimento de novos fluxos para o CONTRATANTE.

5. PORTAL WEB

- Disponibilizar um portal web de serviços onde os usuários finais possam encontrar soluções para seus problemas e registrar solicitações de serviço através de um catálogo de serviços, conforme permissões pré-estabelecidas, este portal deve ser parametrizável em recursos gráficos de forma que permita acesso a todas as funcionalidades e recursos de gerenciamento e utilização disponíveis para o usuário final;
- Fornecer capacidade de autoatendimento ao cliente, no qual um cliente pode acessar artigos da base de conhecimento e perguntas frequentes, enviar e atualizar solicitações e monitorar o status de suas solicitações;
- Fornecer funcionalidade para pesquisa de soluções na base de conhecimento por meio de palavras-chave, operadores booleanos e pesquisa de texto completo;
- Associar usuários finais a grupos específicos, linhas de negócios etc., e adaptar o conteúdo apresentado, informações e opções de autoatendimento de acordo com assinaturas baseadas em regras para funções ou grupos;
- O portal de serviços deve ser personalizável para atender as necessidades da CONTRATANTE permitindo que áreas de inserção de conteúdos sejam criadas e organizadas de acordo com a necessidade da CONTRATANTE;

- A partir da página inicial do portal de serviços deve ser possível a pesquisa de itens de catálogo de serviço, artigos de conhecimento e artigos de autosserviço;
- Deve disponibilizar recursos que possibilitem a criação de múltiplas visibilidades do portal de autoatendimento, para segmentar diferentes perfis de usuário ou diferentes serviços, de diferentes departamentos;
- O portal de serviços deve permitir aos usuários dos serviços a visualização completa da situação atual dos serviços, indicando se existem degradações, indisponibilidades, problemas e manutenções programadas nos serviços;
- A solução deve prover, automaticamente, que os itens cadastrados no catálogo de serviço web estejam também disponíveis no mesmo Catálogo de Serviços acessado por meio de aplicativo móvel;
- Deve fornecer ao atendente informações sobre os registros pendentes (ex. requisição de serviço, resolução de incidente, problema, liberação e mudança, etc) facilitando as ações de atendimento.
- Permitir o detalhamento de diversas informações, tais como: serviço solicitado, solicitante, data de criação e de modificação, prioridades, descrição, status e notas nas solicitações.
- Permitir que os atendentes e analistas da contratante ou de empresas terceirizadas registrem as ações tomadas durante o atendimento dos Incidentes, Problemas, Requisições de Serviço, Requisições de Mudança e Tarefas, mantendo um histórico completo das ações tomadas, a data e o profissional que realizou a ação.
- Permitir que os atendentes e analistas da contratante ou de empresas terceirizadas possam registrar o tempo gasto e os custos associados com cada ação tomada durante o atendimento dos Incidentes, Problemas, Requisições de Serviço, Requisições de Mudança.
- Permitir a atribuição automática de requisições para profissionais ou equipes de atendimento em específico, com o uso de regras e parâmetros definidos pelo administrador. Estas regras e parâmetros poderão se utilizar, no mínimo, das seguintes informações: especialidade da equipe de serviço; item de configuração afetado; criticidade ou impacto do incidente; e carga de trabalho, agenda e habilidades de cada profissional.
- Deve possuir recursos para a condução de enquetes ou pesquisas de satisfação.
- Permitir que clientes e usuários finais respondam a pesquisas de satisfação - associadas ou não a uma solicitação específica - que auxiliem a área de tecnologia da contratante a conhecer a percepção de seus clientes e permitam melhorar continuamente seus serviços.
- Permitir pesquisas elaboradas conforme a metodologia NPS (Net Promoter Score), questionários elaborados conforme escalas de Likert, entre outros métodos de avaliação de satisfação consagradas no mercado.

- Permitir a realização das perguntas das enquetes ou pesquisas no formato sim/não ou verdadeiro/falso por meio de “check box”, de forma que os pesquisados respondam, no formato lista de alternativas por meio de “option button”, todas as respostas que se aplicam, garantindo assim uma única resposta válida.
- Deve armazenar em banco de dados as respostas dos usuários às enquetes ou pesquisas a fim de que seja possível a confecção de relatórios estatísticos.
- Permitir que as enquetes ou pesquisas também sejam enviadas de forma periódica, bem como, também permitir que sejam enviadas toda vez que ocorra uma atividade associada.
- Deve possuir recurso que garanta uma única resposta por usuário de determinada pesquisa ou enquete, prevenindo que usuários enviem repetidamente a mesma resposta.
- Deve possibilitar o envio de enquetes ou pesquisas para um determinado grupo de usuários, para que respondam quando puderem, dentro de um determinado período de tempo.
- Deve oferecer funcionalidade que facilite a disseminação de informação para a comunidade de usuários através do uso de recursos, tais como: envio automático de mensagens de correio eletrônico e quadro de avisos.
- Permitir a busca nos registros de chamados (requisições de serviço, incidentes, problemas e requisições de mudança) com critérios de data, tipo de atividade, descrição e nome da pessoa que abriu o chamado.
- Deve possuir um mecanismo automático para as escaladas funcionais e hierárquicas, ou seja, deve ser capaz de direcionar um atendimento para outra equipe e enviar alertas para os gerentes da organização em seus diversos níveis hierárquicos, com base na categoria, na prioridade e no tempo transcorrido do atendimento.
- Permitir o envio de alertas por e-mail, SMS, Microsoft Teams e WhatsApp.
- Permitir ao administrador configurar as regras de notificação e escalção.
- Permitir rastreabilidade completa do fluxo do chamado que está sendo tratado por diversas equipes de serviço.
- Deve ter incorporada ferramentas de comunicação e colaboração dos atendedores com os usuários e clientes, tais como, bate-papo (chat), as quais deverão estar disponíveis em todas as plataformas de execução da aplicação.
- O sistema deve permitir um recurso de rastreamento de solicitação visual (por exemplo, breadcrumbs, linha do tempo, Chevron process flow, etc.).
- Deve ser possível aos atendentes transferir solicitações para outras equipes / times de serviço.
- O aplicativo móvel deve ser disponível, de forma gratuita, para as plataformas iOS e Android.

6. PAINÉIS, GRÁFICOS, RELATÓRIOS E DASHBOARDS

- Deve oferecer formulários, painéis e relatórios inerentes aos processos de gerenciamento de serviços disponíveis na solução que sejam usuais de mercado (conforme biblioteca ITIL v4 e outras referências) e Out-of-the-Box (OOTB), ou seja, prontos para uso imediatamente a instalação sem qualquer configuração, customização ou modificação especial.
- Permitir a criação de painéis e *dashboards* com gráficos de gestão, de forma ágil e intuitiva, sem a necessidade de programação e alteração do código fonte;
- Permitir a criação de painéis e *dashboards* com gráficos do tipo pizza, linha, colunas, barras, mapa de calor e tabelas dinâmicas, sem a necessidade de programação e alteração do código-fonte;
- Permitir alterações de atributos de forma dinâmica em gráficos de gestão, contidos em painéis e *dashboards* da solução, possibilitando a alteração de eixos, título do gráfico, legenda, escala, rótulos de dados, tamanho do gráfico, de forma gráfica na solução e sem a necessidade de alterações do código fonte;
- Permitir aos atendentes e solucionadores de chamados criarem seus próprios painéis e gráficos dentro da solução e compartilharem com grupos de usuários ou usuários específicos da solução, permitindo gerenciar as permissões de compartilhamento de acordo com os perfis de usuários da solução;
- Suportar a definição de indicadores de desempenho (KPIs);
- Prover visão da central de serviços em tempo real;
- Permitir exportar ou agendar a exportação dos *dashboards* em formato PDF;
- Permitir o detalhamento de informações contidas em gráficos de *dashboards* em gráficos detalhados;
- Permitir ao usuário organizar os gráficos e informações, em seus painéis e *dashboards* de gestão, ajustando o layout e conteúdo do painel de acordo com suas necessidades;
- Permitir aos usuários a configuração de painéis e *dashboards* agrupados por assunto e independentes entre si;
- Permitir o gerenciamento de permissões por usuários e grupos para acesso aos painéis e *dashboards* da solução;
- Permitir ao usuário organizar seus painéis e *dashboards* com listas de registros de seu interesse, possibilitando a escolha de colunas, realização de filtros e ordenação da lista;
- Permitir configurar o envio automático e agendado de relatórios e gráficos gerenciais para grupos de usuários ou usuários específicos.
- Permitir a cópia e a personalização dos objetos mencionados no item anterior de forma não programática (“codeless” ou “lowcode”).

- Deve prover um mecanismo de desenvolvimento de formulários, painéis e relatórios básicos ou avançados, de forma gráfica, por meio de recursos de arrastar e soltar (drag and drop), para a inclusão dos campos escolhidos e separadores.
- Permitir o desenvolvimento de painéis de controle (dashboards) capazes de apresentar relatórios e gráficos operacionais e gerenciais em tempo real, e de acordo com o papel do usuário.
- Devem os painéis de controle ter capacidade de navegação (drill down) até o nível do registro de atendimento.
- Deve prover recursos para explorar tendências, padrões, anomalias e correlações em dados, permitindo, ao usuário, realizar análises complexas (slice and dice), reorganizar dinamicamente (pivot), filtrar, fazer análises detalhadas (drill-down) e representar graficamente os dados, em tempo real.
- Devem prover recursos que permitam o cálculo e exibição do tempo de resolução de diferentes alvos SLA - tempo de resposta e tempo de solução - e exibição de informações resumidas sobre a quebra do SLA em incidentes, problemas, mudanças e serviços.
- Permitir a geração de relatórios com base em qualquer combinação dos atributos (campos) contidos no âmbito da infraestrutura de dados.
- Permitir a geração de relatórios, no mínimo, nos seguintes formatos: Adobe Reader® (PDF), Comma-separated values (CSV), Microsoft Office e HTML.
- Permitir a integração com, no mínimo, as seguintes fontes de dados: XML, CSV, Web Services SOAP, Web Services Rest e Bancos de Dados relacionais através de ODBC e JDBC.
- Deve ser possível criar relatórios gerenciais específicos para uma ou mais unidades de negócios ou grupos de usuários.
- Permitir a distribuição automatizada de relatórios diretamente por e-mail para destinatários únicos ou listas de distribuição.
- Deve prover a emissão de relatórios comparativos entre os níveis de serviço acordados e os níveis de serviço efetivamente realizados.
- Deve prover a emissão de gráficos gerenciais consolidados por período, contendo os KPIs.
- Deve prover recursos para o Gerenciamento dos SLAs, contemplando um Dashboard para aferição dos objetivos de níveis de serviço.
- Permitir a geração, no mínimo, de relatórios tais como os listados a seguir: Relatório de serviços registrados no Catálogo de Serviços, com indicadores de número de serviços em transição, em produção e total.

7. CATÁLOGO DE SERVIÇOS

- O catálogo de serviços deve ser acessível via web, mostrar os serviços conforme a permissão de acesso dos usuários;
- Permitir a personalização da apresentação do catálogo nos canais de Autoatendimento.
- Permitir a criação de múltiplos catálogos de serviços.
- Deve possuir uma interface gráfica para o desenho da estrutura do Catálogo de Serviços em níveis e subníveis, sem a necessidade de usar qualquer tipo de linguagem de programação ("codeless" ou "lowcode"), de forma que não seja necessária a intervenção de um programador para manter o Catálogo de Serviços atualizado.
- Permitir a organização do Catálogo de Serviços em uma visão de clientes, usuários ou tipos ou categorias de usuários dos serviços de TI. Os itens do catálogo de serviços deverão ser distintos das categorias de serviços de TI, contudo, deverá ser garantido o relacionamento entre eles.
- Permitir o cadastro e manutenção de Serviços de Negócio e Serviços de TI.
- Permitir relacionar cada Serviço de TI aos itens de configuração que o compõem, às suas janelas de manutenção e seus períodos de congelamento.
- Permitir a definição de quais Grupos de Usuários podem acessar cada serviço e item do catálogo, de forma que seja possível manter um único Catálogo de Serviços, sem duplicação de informações.
- Permitir o registro da descrição detalhada do item e da categoria de serviço, bem como, associar esses registros à artigos da base de conhecimento.
- Deve exibir os itens de configuração componentes técnicos utilizados para entregar cada serviço em específico.
- Permitir a vinculação de cada oferta de serviço com a respectiva instância de processo, seja o processo de incidentes, requisições de serviços ou qualquer outro.
- Permitir a visualização do catálogo nos canais de autoatendimento e console de servicedesk para os usuários de acordo com as políticas de acesso pré-estabelecidas.
- Permitir o cadastro de documentação detalhada aos usuários associada a cada oferta de serviço.
- Deve oferecer suporte ao gerenciamento do ciclo de vida do catálogo de serviços, incluindo as seguintes funcionalidades:
 - Criar, modificar e excluir categorias / modelos de serviços.
 - Criar, modificar e excluir serviços.
 - Criar, modificar e excluir componentes de serviço.
 - Rastrear o status de implementação dos serviços.

- Definir métricas, KPIs e SLAs / OLAs para modelos de serviço, serviços e componentes de serviço.
- Permitir a definição do catálogo de serviços e o cadastro e manutenção de descrição de serviços, assim como de seus atributos;
- Permitir a customização da estrutura do catálogo de serviços, devendo esta parametrização ser realizada através da própria interface da ferramenta pelos administradores da ferramenta;
- Permitir que, para cada serviço e/ou item de configuração, seja possível informar o seu grau de prioridade (importância) para o negócio de forma a estabelecer a priorização no atendimento;
- Permitir a criação e configuração de catálogos de serviços comerciais e catálogos de serviços técnicos;
- Permitir a criação de ilimitadas categorias de navegação nos catálogos de serviços, permitindo a organização do catálogo em quantos níveis forem necessários;
- O Catálogo de Serviços deve permitir o agrupamento de serviços conforme a necessidade da Contratante, a qual definirá seus próprios grupos e ofertas;
- Permitir a criação de múltiplos catálogos de serviços ou perfis de visibilidade para oferta de serviços dos departamentos do CONTRATANTE como uma central de serviços compartilhados;
- Todos os catálogos, níveis e agrupamentos criados para a interface web deve estar, da mesma maneira, disponíveis e agrupados no aplicativo móvel disponibilizado;
- A solução deve implementar e seguir corretamente o fluxo de Gerenciamento de Catálogo de Serviços;
- Para a automação dos serviços, o Gerenciamento do Catálogo de Serviços deve permitir associar à oferta de serviço os formulários personalizados para entrada de dados pelo usuário final e fluxos de trabalho automatizados e estruturados para o cumprimento das requisições;
- Deve ser possível criar serviços técnicos e serviços de negócio de forma gráfica e sem a necessidade de programação ou alterações do código-fonte;
- Deve ser possível associar *Service Level Agreement* – SLA aos serviços;
- Deve ser permitido copiar as ofertas de serviço para rapidamente publicar novas ofertas semelhantes, herdando as informações de configuração, parâmetros, SLA, custos, demanda e visibilidade;
- Deve ser possível carregar valores automáticos com base em respostas anteriores do formulário de serviços e com isso o item de catálogo pode seguir fluxos de trabalho específicos.

8. GERENCIAMENTO DE NÍVEL DE SERVIÇO

- Permitir a definição de parâmetros que são utilizados para definir o Service Level Agreement - SLA, tais como: por cliente, por serviço, dentro de um calendário a que

se aplica o SLA, meta de nível de serviço relacionados ao SLA, escalações automatizadas relacionadas ao SLA;

- Permitir a definição de critérios que possibilitem a associação de SLA a registros de atendimentos, incidentes, problemas, solicitações de mudanças e fluxos de trabalho do CONTRATANTE, automatizados na solução;
- Permitir a definição de alertas com regras que viabilizem a emissão de avisos de registros de incidentes, problemas, mudanças, solicitações de serviço, tarefas e atividades de fluxos de trabalho que estejam próximos de limites de SLA estabelecidos;
- Manter um histórico dos níveis mínimos de serviço para acompanhamento de desempenho dos serviços;
- Permitir a definição do tempo de duração para os níveis mínimos de serviço ou percentual de disponibilidade de um item de configuração;
- Indicar quando o nível de serviço não foi cumprido ou está próximo do não cumprimento;
- Permitir definição de múltiplos SLA;
- Permitir a criação de modelos de SLA para reutilização e facilidade de configuração de novos serviços;
- Possuir um repositório único com todos os registros de SLA, consolidando os Acordos de Nível de Serviço e Acordos de Nível Operacional;
- Permitir o acesso seguro e controlado às informações do processo de gerenciamento de níveis de serviço e de SLA;
- Permitir gerenciar o ciclo de vida de SLA;
- Permitir anexar SLA a qualquer processo ou fluxo de trabalho do CONTRATANTE, automatizado na plataforma;
- Permitir monitorar automaticamente os tempos de resposta, resolução e escalção relacionados com SLA;
- Permitir a configuração de contabilização de SLA apenas em horários definidos pelo CONTRATANTE, a exemplo da necessidade de contabilização de SLA apenas em horas úteis;
- A solução deve garantir o monitoramento dos prazos não apenas do SLA, firmado entre TI e usuários finais, mas também entre equipes (OLA) e prestadores de serviço externos (UC);
- A medição de prazos deve ser insumo para a composição de indicadores gráficos de performance, exibidos em painéis do tipo dashboards;
- A solução deve permitir que eventos sejam disparados através da integração com ferramentas de monitoramento e gerenciamento de eventos e a contagem de seus prazos iniciados, para acompanhamento do atingimento dos limites definidos;
- A solução deve permitir emitir relatórios das métricas de SLA;
- A solução deve permitir a automação da escalção e notificação, baseado nos tempos de resposta e resolução;

- A solução deve garantir a integração nativa entre o Gerenciamento de Níveis de Serviço com o Gerenciamento de Incidentes, Problemas e Mudanças, garantindo que a execução de ações siga tempos pré-definidos;
- Permitir alertar ao time e à gestão, caso um evento exceda um número específico de atribuições e escalações;
- Permitir a criação de SLAs, OLAs e KPIs definidos pelo administrador de uma forma não programática ("codeless" ou "lowcode");
- Permitir a definição, gerenciamento, revisão, monitoramento e divulgação dos Acordos de Nível de Serviço (SLAs), Acordos de Níveis Operacionais (OLAs) e Contratos de Apoio (UCs);
- Deve prover calendário com datas, feriados e horários de trabalho, parametrizáveis por Acordo em seus diversos escopos (SLA, OLA, UC), permitindo a aferição dos níveis de serviço oferecidos pelas áreas ou equipes de atendimento;
- Permitir a definição de níveis de serviço para os processos de Gerenciamento de Incidentes, Gerenciamento de Problemas, Gerenciamento de Mudanças e Cumprimento de Requisições de Serviços;
- Permitir a definição e ser capaz de medir e monitorar prazos de resposta e prazos de resolução tanto para o atendimento como um todo ("nível de serviço") quanto para as atividades que compõem o atendimento ("nível operacional") de forma que seja possível avaliar o desempenho de cada equipe envolvida no atendimento, em comparação com o seu nível de serviço acordado;
- Permitir, no mínimo, a definição dos níveis de serviço para:
 - Tempo de início do atendimento.
 - Tempo de solução do atendimento.
 - Disponibilidade do serviço.
- Permitir a diferenciação dos níveis de serviço estabelecidos para um chamado, associando automaticamente o acordo apropriado, de acordo com o usuário, item de configuração, setor (ex.: seção, departamento ou divisão.) ou serviço. Se nenhum destes tiver um SLA associado, o SLA padrão deve ser utilizado;
- Permitir a definição de paradas programadas e janelas de manutenção para os serviços de TIC, de modo que interrupções durante esses intervalos não influenciem o cálculo dos níveis de serviço correspondentes;
- Deve auxiliar na monitoração de OLAs, UCs, do mesmo modo que trata um SLA;
- Permitir a programação de revisão SLAs, OLAs e UCs;
- Permitir a configuração e a emissão de alertas automáticos, por exemplo, via correio eletrônico ou SMS, quando um nível de serviço estiver próximo de seu limite acordado;

- Permitir a integração do processo de Gerenciamento de Níveis de Serviço com os processos de Gerenciamento de Incidentes, Gerenciamento de Problemas e Cumprimento de Requisições de Serviço;
- Deve prover, ao processo de Gerenciamento de Mudanças, o acesso a informações de SLAs, para tratar requerimentos de disponibilidade, janelas para implementações, detalhes acordados e assuntos correlatos;
- Deve prover mecanismos de relacionamento entre SLAs, OLAs e UCs;
- Permitir a associação de incidentes a serviços e SLAs, possibilitando a visualização dos incidentes que impactaram serviços e SLAs;
- Permitir a associação de problemas a serviços e SLAs, possibilitando a visualização dos problemas que impactaram cada serviço;
- Permitir a associação de mudanças a serviços e SLAs, possibilitando a visualização das mudanças que impactaram cada serviço;
- Permitir a associação de SLAs a serviços;
- Permitir a definição de penalidades nos seguintes acordos: SLA, OLA e UC;
- Deve implementar aferição e monitoração de níveis de serviço para cada IC;
- Deve prover a correlação entre os parâmetros dos SLAs com os UCs;
- Permitir o desenvolvimento e monitoração de UCs com fornecedores externos, da mesma forma como são desenvolvidos e monitorados os OLAs;
- Deve possibilitar a monitoração automática dos limites de níveis de serviço, entregues com base nos SLAs;
- Permitir o cadastramento de detalhes do fornecedor, incluindo dados do contato: nome, e-mail, telefone, data de assinatura, datas de efetivação, renegociação e encerramento do contrato, objeto do contrato, periodicidade (mensal, trimestral, anual), etc.
- Permitir o rastreamento e alteração de detalhes de manutenção por fornecedor e por ICs;

9. BASE DE CONHECIMENTO

- Possuir uma base de dados para armazenamento de artigos de conhecimento da organização;
- Permitir configurar e gerenciar o ciclo de vida de registros de artigos de conhecimento;
- Possuir recurso para busca indexada, apresentando soluções para os atendentes;
- Permitir classificar e atribuir categorias para os artigos de conhecimento;

- Permitir a pesquisa de artigos de conhecimento nas telas de atendimento de registros dos processos de gerenciamento de incidente, mudança, problema, requisições;
- Possuir campos de pesquisa de conhecimento, integrados com a base de conhecimento da solução, nas interfaces de solicitação e operação de aplicações, processos e fluxos de trabalho do CONTRATANTE;
- Permitir gerenciar documentos de conhecimento estabelecendo prazos de validade e de revisão;
- Permitir o gerenciamento de acesso de usuários aos artigos de conhecimento;
- Permitir inserir ou anexar imagens, vídeos e textos artigos de conhecimento;
- Permitir pesquisar através de palavras-chave ou frases inteiras;
- Permitir controlar o processo de aprovação de um documento, antes do mesmo ser publicado na base de conhecimento;
- Permitir o ranking de uso das informações de conhecimento e identificar as necessidades não atendidas por conhecimento, de forma que o próprio usuário final possa classificar a utilidade (ou não) do artigo de conhecimento;
- Deve permitir o cadastro, alteração, revisão, desativação, publicação de procedimentos para a base de conhecimento (perguntas frequentes, erros conhecidos, soluções de contorno, entre outros.) e o público para o qual deve ser disponibilizado (equipes de TI, usuários finais, etc.), de forma que incidentes e problemas já diagnosticados ou resolvidos possam ser registrados e pesquisados para facilitar e aumentar a velocidade de solução de futuras ocorrências;
- Deve integrar nativamente o processo de Gerenciamento de Conhecimento aos processos de Gerenciamento de Incidentes, Gerenciamento de Problemas e Gerenciamento de Configurações;
- Permitir o recebimento de propostas de ativos de conhecimento, sua posterior análise e sua aceitação ou rejeição. Esse recebimento de propostas deve ter origem no Gerenciamento de Incidentes, no Gerenciamento de Problemas, no Gerenciamento de Configuração ou em uma solicitação direta de um usuário;
- Deve permitir revisões para cada ativo de conhecimento;
- Deve implementar recursos comuns de gerenciamento de documentos, incluindo: captura, classificação, marcação e indexação, pesquisa e recuperação, controle de versão, segurança e gerenciamento de acesso;
- Deve permitir a estruturação do conteúdo da KB (Knowledge Base) na forma "Wiki", sem depender de codificação.
- Deve fornecer uma plataforma de gerenciamento de KB (Knowledge Base) exclusiva para todos os usuários de diferentes equipes e departamentos.
- Deve controlar as permissões de acesso à plataforma KB (Knowledge Base) com base em papéis, equipe do usuário ou com base em grupos.
- Deve obter automaticamente itens relevantes da base de conhecimento com base nas pesquisas dos usuários ou contextualmente, para resolução de incidentes de autoatendimento

- Deve oferecer funcionalidade semelhante blogs para permitir a pesquisa, postagem e acompanhamento de tópicos de resolução de problemas.
- Permitir uma variedade de mídias, incluindo arquivos de áudio e vídeo internos ou externos (por exemplo, vídeos do YouTube), links, arquivos, etc.
- Deve fornecer recursos de colaboração social, incluindo: perfis e funções dos usuários, postagens dos usuários, curtidas e comentários, bate-papos e mensagens (internos à solução).
- Possuir uma interface fácil e iterativa para a consulta a base de conhecimento, tanto para o analista quanto para o usuário final;
- Possuir a integração nativa do Gerenciamento do Conhecimento com os demais processos (nativos da solução ou implementados para atendimento de processos de trabalho), permitindo, por exemplo, mas não limitado a tal, a associação de documentos e artigos de conhecimento a eventos, incidentes, problemas, mudanças e registros de fluxos de trabalho automatizados na solução;
- Possuir recursos de pesquisa de soluções aos usuários enquanto registram as solicitações;
- Rastrear, automaticamente, quantas vezes um artigo ou informação de conhecimento foi utilizado.
- Deve possuir uma base de conhecimento onde serão registradas soluções para os problemas e erros conhecidos, possibilitando relacionar os problemas e suas respectivas soluções a mudanças e a incidentes específicos.
- Permitir consulta rápida, por palavras-chave, das informações que se encontram na base de conhecimento e possibilitar a navegação na hierarquia de tópicos ou assuntos.
Deve possibilitar, aos usuários administrativos, ou outros usuários, com nível de autorização suficiente, o gerenciamento (inclusão, alteração, consulta e exclusão) das informações armazenadas na base de conhecimento.

10. REGISTRO DE COMUNICAÇÃO

- Possuir funcionalidade de chat;
- Permitir a interação em tempo real entre o atendente do chamado e o cliente solicitante, mantendo o registro da solicitação atualizado e visível para ambas as partes;
- Permitir a utilização dos seguintes meios para abertura e resolução de chamados:
 - telefone;
 - e-mail;
 - whatsapp;
 - chatbot;
 - ferramentas de gestão de infraestrutura (monitoração);

- portal web;
- Permitir que o atendente faça anotações nos registros de trabalho podendo escolher entre a mensagem estar visível para o cliente solicitante ou somente para o time de atendimento;
- Permitir que solicitantes abram requisições consultem bases de conhecimento utilizando agentes ativos (funcionários), agentes virtuais (chatbots) ou ambos usando as interfaces de conversação;
- Permitir explorar, implementar e manter as interfaces de conversação com mais rapidez e facilidade com uma experiência guiada no Portal, Intranet e/ou página dos catálogos disponibilizados na plataforma;
- Todas as parametrizações, fluxos, treinamentos e configurações que seja preciso para configurar e iniciar as interfaces, como Agente Virtual e Chat devem ser realizadas na mesma interface da plataforma;
- A interface de criação das conversas do agente virtual deve permitir desenvolver, testar e implantar conversas automatizadas que auxiliam usuários com problemas comuns ou tarefas de autoatendimento;
- Possuir nativamente o entendimento para linguagem natural (NLU - Natural Language Understand);
- A interface de conversação do chatbot deve oferecer aos seus usuários várias opções para gerenciar a conversa;
- Deverá permitir interação com o Assistente Virtual Inteligente utilizando “linguagem natural ou coloquial”, em língua Portuguesa Brasileira, como se estivesse falando com um humano, tornando mais fácil e produtiva sua interação, devendo tratar neologismos, gírias e regionalismos, de forma a entender a real intenção dos usuários ao efetuarem uma pergunta ou busca por conteúdo;
- Deverá oferecer um Modelo de Linguagem Natural parametrizável que contemple vocabulário, conceitos e termos específicos para emular (intent) a atividade humana de atendimento ao usuário e permita a customização de vocabulário específico;
- A interface de criação deve ser uma ferramenta gráfica para construir os fluxos de diálogo das conversas (tópicos)., devendo cada fluxo ou tópico capaz de definir o diálogo trocado entre um agente virtual e um usuário para atingir um objetivo específico ou resolver um problema;
- Permitir desviar os problemas mais comuns e fáceis de resolver do usuário para um bot de agente virtual disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana;
- Permitir configurar, gerenciar e monitorar os agentes virtuais e ao vivo na página inicial em uma interface integrada e graficamente intuitiva;
- Permitir criar tópicos de Agente Virtual para desviar solicitações comuns de usuários;
- Permitir chat assíncrono, ou seja, os agentes e usuários finais podem participar de conversas de longa duração sem estarem online simultaneamente, podendo o agente

- Para o chat assíncrono, a interface de conversação deve ser a mesma que no chat online, devendo que essas conversas sejam executadas em canais de mensagens que permitem que seus usuários e agentes se comuniquem em momentos diferentes e retomem as conversas de onde pararam;
- O chat assíncrono deve permitir indicadores de mensagens que informam os usuários sobre mensagens novas e não lidas recebidas quando estão fora da janela de bate-papo ou offline;
- O chat assíncrono deve permitir mensagens do sistema, exibidas para usuários e agentes, que são personalizadas para canais de mensagens ou bate-papo;
- Deve ser possível configurar o chat assíncrono com um período de tempo limite de conversa ociosa, onde administradores possam ajustar o valor para canais de mensagens, conforme necessário;
- Deve possuir recurso proativo de mensagens que permite que os agentes iniciem a comunicação com os usuários;
- O sistema deve possuir configuração como expressões regulares para cada tipo de dados confidenciais (por exemplo CPF, cartão de crédito, OAB etc.), onde o manipulador de dados confidenciais detecta e mascara os dados confidenciais para que não sejam visualizados pelo agente ou solicitante;
- Deve ser possível configurar o mascaramento de dados no chat do agente de modo que a manipulação de dados confidenciais funcione apenas para mensagens de entrada (do solicitante), mensagens de saída (do agente ativo) ou ambas;
- O sistema deve validar os dados sensíveis e caso o solicitante envie uma mensagem contendo dados confidenciais para um agente, uma mensagem do sistema será enviada ao solicitante e ao agente notificando que a mensagem continha dados confidenciais. Os dados confidenciais devem ser mascarados na transcrição e marcados como confidenciais na transcrição interna;
- Deverá ser possível a criação de fluxos de atendimento, por meio de programação de árvores de decisões e perguntas de esclarecimento e de direcionamento dos usuários;
- Permitir que os usuários recebam alertas de áudio e visuais automaticamente quando recebem uma mensagem de um agente ao vivo ou bot virtual;
- Permitir que usuários autenticados possam ativar ou desativar alertas audíveis e de notificações de bate-papos por meio do botão de alternância no menu de bate-papo ou em configuração própria;
- Possuir mecanismo que disponibilize para o desenvolvedor facilidade na criação de fluxos de conversação;
- Permitir dentro da plataforma inserir em qualquer portal a função chat virtual robotizado, com atendimento virtual por meio de chatbot;
- Possuir mecanismos diversos para automação como: árvore de decisões gráficas, looping, conteúdos e serviços de localização;

- A interface de conversação deve oferecer aos seus usuários várias opções para gerenciar a conversa, podendo os usuários interromperem a conversa atual e iniciar uma nova ou entrar em contato com o suporte para acessar um agente ao vivo e obter assistência imediata;
- Quando os usuários são transferidos para um agente ativo, analista da CONTRATANTE, o cabeçalho da janela de bate-papo deve mudar para indicar que agora eles estão interagindo com um agente ativo;
- Deve ser possível na janela de bate-papo efetuar o upload de uma imagem, texto ou arquivo PDF e enviá-lo ao agente; de forma nativa na solução, sem a necessidade de integração com ferramentas de terceiros.
- Possuir, na mesma interface/sistema, a possibilidade de construir fluxos de conversação de forma gráfica (início-> iterações-> fim) com o virtual agente (chatbot), utilizando recursos como: entradas do usuário, respostas de bot e utilitários (ler um registro da base, executar uma ação de script, decisão de fluxo etc.) para definir o fluxo;
- Possuir a capacidade sobre as construções dos fluxos de conversação para inserir utilitário de decisão em um tópico do Agente Virtual para adicionar duas ou mais ramificações que representam caminhos diferentes em uma conversa. Por exemplo: um controle de escolha estático solicita que o usuário selecione entre três cores disponíveis e a seleção é armazenada em uma variável. O controle do utilitário de decisão é configurado com uma ramificação para cada seleção possível. Cada ramificação contém um script na propriedade/condição que identifica quando uma cor específica é selecionada;
- O sistema deve validar caso um agente tente enviar uma mensagem contendo dados confidenciais a um solicitante, a mensagem não deverá ser enviada ao solicitante. Em vez disso, um erro deve ser exibido para o agente e a mensagem deve ser marcada como confidencial na transcrição interna;
- Deve permitir configurar o agente virtual em interface do Portal de Serviços e em aplicativos disponibilizados nas plataformas Apple iOS e Google Android;
- Deve permitir, de forma nativa, integrações com aplicativos de mensagens corporativas de terceiros, no mínimo: Slack , Microsoft Teams, Workplace do Facebook e facebook Messenger para usuário externo;
- Permitir criar integrações de bate-papo personalizado de conversação com outros provedores de bate-papo, como Whatsapp por exemplo;
- Deve possuir capacidade de criar conversas baseadas em palavras-chave que os usuários inserem ou aplicar modelos de compreensão de linguagem natural (NLU), que permitam que o agente virtual entenda, processe e responda ao que os usuários estão dizendo durante uma conversa;
- Permitir que quando os usuários iniciem uma conversa com o bot, eles possam inserir uma solicitação ou ver uma lista de tudo o que o bot pode ajudar. Caso eles optem por ver tudo, a janela de bate-papo exibirá todos os tópicos disponíveis para o usuário;

- Deverá utilizar NLU para processar a linguagem humana com base no contexto e nos dados da organização;
- Deverá o NLU possuir a capacidade de aprender a sintaxe, a semântica e o vocabulário de organização usando um construtor de modelo NLU e o serviço de inferência NLU para permitir que o sistema aprenda e responda à intenção do usuário;
- Na parametrização de intenções (Intent) NLU deve permitir criar palavras-chave de backup caso uma intent não seja correspondida. Se houver várias correspondências, o agente virtual retornará no mínimo três intents por padrão. O administrador deve poder alterar o número de tópicos retornados usando a propriedade do sistema;
- Permitir que o sistema identifique e gere automaticamente variável de contexto identificando se o usuário está em uma conversa web ou usando um dispositivo móvel, para fornecer experiências de conversação personalizadas e relevantes com base no dispositivo que está sendo usado;
- Permitir que administradores criem scripts para personalizar o comportamento dos tópicos do Agente Virtual e fornecer contexto para tópicos, como reter informações sobre um usuário ou a entrada de um usuário permitindo usar essas informações para personalizar uma conversa, como para apresentar uma saudação ou confirmação com script. Os scripts também podem especificar determinadas ações a serem executadas em informações obtidas durante uma conversa;
- Caso o agente virtual não encontre nenhuma correspondência/intenção/intent correspondente no NLU, ele deve usar a pesquisa de IA (Inteligência Artificial) para gerar resultados de pesquisa que exibam links relevantes para artigos de conhecimento de perguntas e respostas, itens do catálogo de serviços ou registros de pessoa (usuário);
- As pesquisas de IA devem ser controladas pelo tópico de configuração de pesquisa AI exclusivo e parametrizável;
- Possuir solução de análise e relatório de agente virtual contendo painel de análise de conversação pré-configurado para ajudar a melhorar as interações do agente virtual;
- Para compor os gráficos e painéis o Agente Virtual deverá manter registros das interações com os usuários. O painel deve conter informações sobre essas interações para que possa visualizar como o Agente Virtual entendeu e resolveu os problemas do usuário, com métricas como: Qual porcentagem de usuários transfere do Agente Virtual para um agente ativo, Tópicos mais e menos usados, detalhes da conversa (interface web, mobile, id do usuários, início e fim da conversa, duração), mostrar o número de vezes que o modelo de previsão NLU entendeu com precisão a intenção da conversa do usuário ou selecionou um tópico automaticamente, exibir informações sobre o número de problemas do usuário interceptados pelo serviço de resolução automática e resolvidos pelo Agente Virtual;
- Possuir API de integração API Rest ou Soap para o chatbot/virtual agent.

11. NOTIFICAÇÕES

- Poder inserir notificações automatizadas em qualquer momento de fluxo de trabalho e processos automatizados na solução;
- Permitir configurar notificações automáticas de alertas, para reiteração de chamados técnicos abertos;
- Enviar notificações com informações contendo dados de qualquer parte do registro de um fluxo de trabalho ou processo implementado na solução;
- Enviar notificações baseadas em condições e eventos da solução incrementados ou alternados.

12. INTERFACE MOBILE

- Ser responsiva para dispositivos móveis podendo ser operada por meio de aplicativos mobile nos sistemas operacionais Android e IOS;
- Possuir funcionalidades, para usuários e operadores solucionadores, que permitam interações com aplicações, processos e fluxos de trabalho automatizados, como por exemplo:
 - Visualizar o catálogo de serviços e disparar solicitações e registrar incidentes;
 - Visualizar seus chamados e ações tomadas sobre eles;
 - Interação com o registro de trabalho, podendo inserir anotações de trabalho, realizar atendimentos, encerrar atendimentos;
 - Aprovar e atualizar tarefas.
- Tomar decisões e realizar ações que possam afetar o fluxo de um workflow;
- Notificações do tipo push;
- Possuir aplicativo mobile próprio da solução para IOS e Android.

13. USABILIDADE

- Possuir uma mesma interface (Ex.: estilos de menus, listas e telas de registros, gráficos, dashboards, relacionamento de registros, etc.) de navegação e uso em todos os fluxos de trabalho, processos e aplicações que sejam automatizadas dentro da solução;
- Permitir inserir quantidade ilimitada de anexos em registros de trabalho, fluxos de trabalho e processos automatizados na solução;
- Possuir interface de acesso totalmente WEB para todas as funcionalidades (administração e uso);

- Possuir interface de acesso e todas suas telas de administração e uso em idioma português padrão Brasil;
- Possuir interface amigável e intuitiva para os usuários e administradores;
- Permitir acesso controlado à solução por meio de usuário e senha e com autenticação utilizando serviços de Diretórios LDAP e Microsoft Active Directory – AD;
- Permitir a adequação de menus da interface de atendimento para cada operador, permitindo que o operador organize seus menus com os principais links que utiliza dentro da solução;
- Permitir a criação de menus específicos para as aplicações e automatizações de fluxos de trabalho e processo do CONTRATANTE, desenvolvidos na solução;
- Permitir o desenvolvimento de formulários, sem a necessidade de programação e diagramação, para a inclusão, exclusão e alteração de campos escolhidos.

14. RELACIONAMENTO DE REGISTROS

- Possuir interface de lista de registros de qualquer processo ou fluxo de trabalho da solução, seja nativo ou criado para o CONTRATANTE, totalmente customizável, permitindo adicionar, remover ou alterar a ordem das colunas no grid de visualização de registros;
- Permitir filtros e consultas a partir de qualquer coluna listada no grid de registros;
- Permitir que usuários refinem a pesquisa com consultas avançadas, podendo inserir vários critérios de consulta e filtros no grid de registros;
- Permitir que consultas personalizadas possam ser gravadas e compartilhadas com outros usuários da solução;
- Permitir aos usuários inserir e remover quantas colunas forem necessárias em sua lista e grids, desde que estas estejam na tabela de banco de dados ao qual estão sendo listados os registros;
- Permitir a alteração da ordem de apresentação das colunas no grid de registros;
- Permitir ordenar a lista de registros por qualquer das colunas do grid de visualização, de A a Z e de maior para menor, ou vice-versa;
- Permitir atualizar manualmente as consultas exibidas nas listas e grids (refresh) sem fechar ou atualizar toda a janela atual do navegador;
- Permitir que usuários salvem seus filtros / pesquisas;
- Permitir que usuários compartilhem os filtros entre usuários e grupos;
- Permitir que usuários realizem pesquisas e filtros avançados;

- Permitir que os usuários exportem para arquivos formato Excel, CSV e XML;
- Permitir que usuários importem dados para criação e alteração de registros com base em modelo no formato Excel, CSV e XML;
- A personalização de listas e grids não devem depender de um usuário administrador, sendo facultado a qualquer outro operador a criação de suas próprias listas e grids, não estando restrito às listas e grids originalmente disponíveis na aplicação ou disponibilizadas pelos administradores;
- Permitir a alteração de registros, inclusive alterações em lote (vários registros), na própria tela de visualização de registros e grid da solução;
- A solução deve possuir recurso que permita aos operadores fazer a listagem de todos os registros em sua fila ou fila de grupos de solução a que pertence, combinando registros de incidentes, requisições, mudanças e tarefas de processos e fluxos de trabalho;
- Permitir a criação de novos registros ou exclusão de registros a partir da lista de registros;
- Prover recursos que possibilitem a parametrização de regras para aprovações de fluxos de trabalho, processos, requisições e outros registros da solução, com base nas regras de negócio do CONTRATANTE, sem a necessidade de alteração do código-fonte;
- Permitir o relacionamento de tabelas de bancos de dados criadas para automação de aplicações, processos e fluxos de trabalho do CONTRATANTE, com tabelas e bancos de dados nativos da solução, sem a necessidade de programação ou alterações do código-fonte.

15. FUNCIONALIDADES DE APROVAÇÕES EM FLUXOS DE TRABALHO

- Prover recursos que possibilitem a parametrização de regras para aprovações de fluxos de trabalho, processos, requisições e outros registros da solução, com base nas regras de negócio do CONTRATANTE, sem a necessidade de alteração do código-fonte;
- Permitir configurar aprovação em fluxos trabalho no mínimo com as seguintes regras para andamento do fluxo, sem necessidade de programação ou alterações do código-fonte:
 - Aprovação por um usuário específico;
 - Aprovação por conjuntos de usuários e regras específicas para sequência de aprovação;
 - Aprovação pelo gerente de um grupo solucionador;
 - Aprovação pelo gerente do solicitante;

- Aprovação de acordo com o cargo e a estrutura de cargos da organização de forma recursiva (independentemente da quantidade de níveis ascendentes) e dinâmica (não atrelado à usuário específico);
- Aprovação por quantidade definida de pessoas em um grupo de solução;
- Aprovação por vários grupos de solução;
- Aprovação por grupos de solução juntamente com usuário específico.

16. GERENCIAMENTO DE USUÁRIOS E PERMISSÕES DE ACESSO

- Permitir atribuir a um usuário ou grupo de usuários específico, o acesso à abertura, modificação e fechamento de registros;
- Permitir a delegação de responsabilidades, papéis e funções dentro da solução, para fins de substituição temporária do usuário principal;
- Permitir configurar a aprovação em fluxos de trabalho no mínimo com as seguintes regras para andamento do fluxo, sem necessidade de programação ou alterações do código-fonte:
 - Permitir aprovação por um usuário específico;
 - Permitir aprovação por conjuntos de usuários e regras específicas para sequência de aprovação;
 - Permitir aprovação pelo gerente de um grupo solucionador;
 - Permitir aprovação pelo gerente do solicitante;
 - Permitir aprovação de acordo com o cargo e a estrutura de cargos da organização de forma recursiva (independentemente da quantidade de níveis ascendentes) e dinâmica (não atrelado à usuário específico);
 - Permitir aprovação por quantidade definida de pessoas em um grupo de solução;
 - Permitir aprovação por vários grupos de solução;
 - Permitir aprovação por grupos de solução juntamente com usuário específico.
- Permitir a configuração, sem alteração de código-fonte, para aprovações que não se enquadram no subitem anterior.
- Permitir atribuir a um usuário ou grupo de usuários específico, o acesso à abertura, modificação e fechamento de registros;

- Permitir a delegação de responsabilidades, papéis e funções dentro da solução, para fins de substituição temporária do usuário principal.

17. GERENCIAMENTO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE (CSM)

A solução deve possuir em sua plataforma uma aplicação de Gerenciamento de Serviços a Clientes internos e externos do CONTRATANTE, a qual possui como foco atender aos usuários de uma forma avançada e com qualidade. Neste ponto, a solução deve:

- Possuir funcionalidade que permita construir (customizar) de forma "no-code/low-code" portais de atendimento por tipo de cliente;
- Possuir um modelo de dados centralizado e integrado baseado em nuvem com CMDB nativo;
- Permitir suporte para desenvolvedores no-code, low-code e pro-code;
- Possuir ambiente único de trabalho, permitindo que o atendimento do telefone, portal, chat e a interação por e-mail sejam feitos pela mesma aplicação;
- Permitir automatizar tarefas redundantes para o cliente por meio do Chatbot;
- Possuir regras de roteamento sofisticado, utilizando regras baseado em perfil do agente e da solicitação, geografia do agente, compromisso contratual, disponibilidade do agente, carga de trabalho do agente e outras prioridades customizáveis;
- Possuir a funcionalidade de forçar perfis mandatórios para atendimento de casos que exigem esse tipo de perfil profissional;
- Possuir funcionalidade de Inteligência Artificial e Machine Learning para automaticamente assinalar quem irá atender, categorizar e priorizar automaticamente. Essa inteligência deve aprender com base nos dados históricos;
- Fornecer alertas aos agentes e fazer a linha de tempo de interação com o cliente/solicitante;
- Deve ter uma camada de colaboração avançada para suportar as comunicações da equipe;
- Deve fornecer notificações proativas de suporte via e-mail, SMS e portal para os clientes afetados;
- Deve ter um recurso de serviço de atendimento em campo totalmente integrado na mesma plataforma, por meio de aplicativo móvel, que deve funcionar on-line e off-line para atividades, permitindo a sincronização quando estiver conectado;
- Deve fornecer autoatendimento personalizado por meio de um portal de serviços configurável que incorpora uma base de conhecimento, catálogo de serviços e comunidades;

- Deve ser capaz de conectar outros departamentos aos processos de atendimento ao cliente em uma única plataforma com aderência interna aos níveis mínimos de serviços;
- Deve ser capaz de suportar diferentes SLA's para diferentes produtos pertencentes a um cliente;
- Permitir controlar SLA's para objetos diferentes do objeto "caso", como em tarefas, incidentes, problemas, alterações e solicitações associados a um caso;
- Deve fornecer gerenciamento de solicitações com várias camadas e permitir o relacionamento com registros de incidente, problemas e outras solicitações de serviço;
- Deve fornecer escalonamento automático sem intervenção manual;
- Deve fornecer chatbot ou agente virtual que permita o desenvolvimento de diálogos conversacionais;
- Deve fornecer um espaço de trabalho eficiente do agente que permita que os agentes executem várias tarefas no trabalho em vários canais, como telefone, bate-papo, e-mail e web;
- O espaço de trabalho deve exibir informações contextuais automaticamente para oferecer suporte à resolução rápida de casos. Isso inclui artigos de conhecimento contextualizado, publicações na comunidade e itens de catálogo de serviços. Os agentes devem poder anexar artigos aos casos;
- A solução deve permitir o feedback do cliente sobre o artigo da base de conhecimento por meio de um processo estruturado e automatizado de feedback;
- Permitir que os agentes sinalizem quando algo está faltando no artigo da base de conhecimento e isso deve alimentar o processo de feedback estruturado de ajuste da base de conhecimento;
- Na gestão do conhecimento, a solução deve permitir a definição de blocos de conteúdo reutilizáveis que possam ser incorporados em vários artigos de conhecimento, a fim de reduzir a redundância. Os blocos de conhecimento devem poder ser restringidos pelo papel do usuário;
- Possuir capacidades de desenhos de fluxos aderentes aos processos de atendimento externo do CONTRATANTE, sempre de forma nativa e altamente personalizável (low-code/no-code), exemplo de fluxo: Passe Livre.
- Possuir a capacidade de integrar de forma nativa o processamento de documentos em quaisquer fluxos de automação, permitindo que um documento anexado a qualquer tarefa possa ser processada tendo os dados requeridos extraídos de forma automática;
- Permitir que as tarefas de processamento de documentos possam ser executadas de forma assíncrona;

18. MANIPULAÇÃO DE DADOS E FORMULÁRIOS EXISTENTES E/OU NOVOS

- Possuir recursos gráficos de workflow interativos para criação de processos e rotinas operacionais, que permita operações como arrastar-e-soltar para o desenho dos fluxos de trabalho;
- Apresentar componente próprio para a modelagem gráfica e a automação de processos /fluxos de trabalho na solução;
- Permitir a criação dessas aplicações sem uso de código, para que toda a empresa possa desenvolver e atualizar novas aplicações integradas à plataforma;
- Possuir um estúdio integrado (IDE) para desenvolvimento de aplicações integradas a plataforma;
- O IDE deve possuir *Wizard* que automaticamente crie as aplicações web e mobile;
- As novas aplicações deverão gerar tabelas independentes das outras aplicações. Isto é, independente de outros módulos da solução;
- Permitir a automação de fluxos de trabalho de forma gráfica, incluindo estágios, tarefas paralelas ou sequenciais, regras de decisão e aprovação, sem a necessidade de programação ou alteração de código-fonte;
- Possuir ferramenta de criação de formulários com campos específicos de cada processo e fluxo de trabalho, a fim de personalizar a inserção de informações e controles de acordo com a necessidade do CONTRATANTE, sem a necessidade de programação ou alteração do código-fonte;
- Dispensar a necessidade de criação, de forma manual (usando scripts e programação), de tabelas, colunas e campos de banco de dados na solução, tornando estas atividades, quando necessárias, transparentes aos administradores da solução;
- Permitir a customização de menus, formulários, labels, automações de fluxos de trabalho e processos do CONTRATANTE, desenvolvidos e implementados na solução, permitindo a adequação às necessidades de uso de cada usuário, sem a necessidade de programação ou alteração do código fonte;
- Permitir a configuração de ciclos de vida específicos para fluxos de trabalho ou processo automatizados na solução;
- Permitir que os processos e fluxos de trabalho automatizados na solução possuam as mesmas funcionalidades nativas disponibilizadas na solução, como por exemplo: requisitos de usabilidade da lista de registros, citados nesta especificação técnica, ferramentas de colaboração como chat e notificações, permitindo comunicação entre clientes e provedor de serviços, personalização de menus, regras de aprovação de fluxos, relacionamento entre processos, painéis e dashboards automatizados;
- Deve possuir o conceito de segregação de aplicações ou escopo de aplicações. Funções dentro do escopo só poderão ser acessadas ou manipuladas por aqueles que possuem acesso. ex.: escopo de aplicações do jurídico, escopo de aplicações do RH, etc.;
- Possuir o conceito de hierarquia de escopo de aplicações;

- Possuir controle de dependências entre aplicações e privilégios de acesso;
- Permitir o compartilhamento de aplicações entre outras instâncias, sejam de desenvolvimento, teste ou em produção;
- Possuir mecanismo de teste automatizado de versões de aplicações, dentro da própria solução, o qual permite criar e executar testes automatizados para confirmar se a instância funciona após fazer uma alteração. Por exemplo, após uma atualização, durante o desenvolvimento do aplicativo ou ao implementar configurações de instância com conjuntos de atualização, permitir revisar os resultados do teste com falha para identificar as mudanças que causaram a falha;
- Permitir que sejam criados vários testes e fiquem disponíveis para futuros testes de upgrade ou mudanças nas aplicações, podendo ser reutilizados;
- Permitir pelo menos os seguintes testes:
 - Testar operações básicas de um formulário;
 - Fazer referência a um valor de uma etapa anterior em um workflow. ex.: testar atribuição a um campo de formulário do valor de uma variável de saída de uma etapa anterior;
 - Testar uma regra de negócio que deva ser aplicado em alguma etapa;
 - Testar o workflow de um processo.
- Após a configuração de uma aplicação permitir visualizar como a aplicação funcionaria no Tablet, em um computador ou em um dispositivo celular;
- Permitir que possa utilizar/estender as tabelas de uma determinada aplicação para criar outras aplicações;
- Permitir a comunicação em tempo real entre clientes, usuários e atendentes dos serviços;
- Incluir anotações nos registros da solução, possibilitando aos operadores atendentes publicar e tornar visível ou não para os usuários;
- Registrar toda comunicação entre usuários e atendentes dos serviços nos registros da plataforma;
- Permitir comunicação entre as partes interessadas e envolvidas nos processos e em atendimentos dos serviços;
- Possibilitar a inserção de notificações automatizadas em qualquer momento de fluxo de trabalho e processos automatizados na solução;
- Configurar as notificações automáticas de alertas para reiterar chamados técnicos abertos;
- Enviar notificações com informações contendo dados de qualquer parte do registro de um fluxo de trabalho ou processo implementado na solução;
- Enviar notificações baseadas em condições e eventos da solução.