

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1. Licença para uso de Software - Do tipo plataforma RPA (Robotic Process Automation - Automação Robótica De Processos)

1.1. A solução tecnológica deverá atender aos requisitos funcionais e características técnicas descritos para fornecimento das licenças de uso da Plataforma RPA, que correspondem ao conjunto de especificações técnicas mínimas para fornecimento dos seguintes produtos de software:

1.1.1. Licença de Orquestrador/Sala de controle RPA - Aplicação de Gerenciamento e Governança dos Robôs de Software que inclui funções de agendamento, gerenciamento do trabalho, atribuições de trabalho, auditoria, monitoramento, ferramentas de relatórios, controle remoto, gerenciamento de carga de trabalho de fila de robôs. Não deve haver restrições de quantidade de robôs gerenciadas neste módulo, nem restrições de ambientes lógicos em qual ele deve gerenciar.

1.1.2. Licenças de Plataforma Desenvolvedor RPA - Licenças para Usuário Desenvolvedor dos fluxos automatizados a serem executados pelos Robôs de Software (é aquele usuário que é servidor da organização ou que está contratado como terceiro a serviço da organização, possuindo um usuário e senha de acesso dentro da plataforma.) Estas licenças permitem acesso a plataforma Studio para construção dos robôs simultaneamente.

1.1.3. Licenças de Plataforma Executor Assistido RPA - Trata-se de um robô de Software que executa os fluxos automatizados desenvolvidos, mas que deve ser acionado por um ser humano para que possa funcionar;

1.1.4. Licenças de Plataforma Executor Não Assistido RPA - Trata-se de um robô de Software que executa os fluxos automatizados desenvolvidos e que é acionado de forma automática por meio de um agendamento de suas tarefas para que possa funcionar. Não depende do acionamento do ser humano;

1.1.5. Acesso a API de OCR que seja capaz de realizar o reconhecimento de textos que não estejam com boa qualidade e cujo tempo de execução de cada reconhecimento seja mínimo devido ao grande volume de documentos que deverão ser lidos. Não é necessário que tenha a capacidade de reconhecer caracteres manuscritos. Para evitar a múltipla integração de ferramentas de Software, diminuindo assim os custos operacionais de instalação, manutenção e operação da solução, serão permitidas apenas a utilização de ferramentas de no máximo um fabricante para a execução de todos os itens exigidos, exceto a API de OCR e componentes nativos à plataforma de RPA, que podem ser de outros fabricantes. Em resumo, todos os componentes da solução devem funcionar harmonicamente.

1.1.6. A solução a ser provida deverá prioritariamente atender ao modelo de serviço Cloud Computing (computação em nuvem).

### 2. Detalhamento dos requisitos mínimos Técnicos e Funcionais Obrigatórios da Solução de RPA

2.1. Cada uma das licenças (subscrições) deverá permitir replicação em 03 ambientes (desenvolvimento, homologação e produção) sem prejuízos para seu funcionamento no ambiente de produção.

- 2.2. A solução de RPA deverá possuir funcionamento simultâneo de todas as licenças dos robôs, no modo de produção. Cada subscrição de robô deverá permitir processamento de 24 horas por dia e 7 dias por semana, durante o prazo da subscrição da licença.
- 2.3. O fornecimento da subscrição deverá dar direito ao uso pelo período de vigência do Contrato.
- 2.4. A plataforma deve permitir nativamente a execução/robotização de processos de modo autônomo (sem interação humana), com geração de logs e total controle para auditoria.
- 2.5. A plataforma deve permitir nativamente a execução/robotização de processos de modo assistido (com interação humana), com geração de logs e total controle para auditoria.
- 2.6. A plataforma deve permitir a coleta robótica de informações de diversos sistemas sem a intervenção humana ou necessidade de desenvolvimento de aplicação ou alteração em aplicações já existentes.
- 2.7. A plataforma deve permitir a alteração de processos robóticos criados sem que estes tenham de ser recriados.
- 2.8. A plataforma deve permitir a automação robótica de processos e fluxos de trabalho em sistemas baseados em Microsoft Windows, Web, interface de VDI (Virtual Desktop Interface), C#, VB, Java, SQL, entre outras.
- 2.9. A plataforma deve permitir a automação robótica de quaisquer sistemas sendo executados em uma VM com o uso de Inteligência Artificial através de visão computacional sem o uso de coordenadas de tela ou teclas de atalho no teclado.
- 2.10. A plataforma deve permitir o tratamento robótico de strings permitindo a alteração de textos coletados ou caracteres específicos e filtragem se necessário.
- 2.11. A plataforma deve permitir a leitura e alteração robóticas de arquivos no formato CSV.
- 2.12. A plataforma deve permitir a leitura e alteração robóticas de arquivos no formato XLSX (MS Excel) sem a necessidade de instalação do MS Excel ou de criação de códigos especiais (desenvolvimento deve ser apenas visual).
- 2.13. A plataforma deve permitir nativamente a interação robótica com API (Application Program Interfaces) baseadas em JSON, REST, SOAP e XML.
- 2.14. A plataforma deve permitir a criação e manipulação robóticas de coleções como listas e arrays nos processos a serem executados pelos robôs.
- 2.15. A plataforma deve permitir que o módulo de desenho de processos robóticos da solução não seja baseado em scripts ou codificação, sendo aceito somente soluções nativamente gráficas que implementem o conceito de “drag and drop”. Deve apenas disponibilizar codificação para complementar, nas situações em que o ambiente não disponibilize o recurso necessitado, ou seja, o ambiente deve ser low-code.
- 2.16. A plataforma robótica deve garantir que dados sensíveis como usuário e senha sejam mantidos no módulo de controle/orquestração com o devido controle de segurança.
- 2.17. A plataforma robótica deve ter a capacidade de manipular dados de tipos não-primitivos.

- 2.18. A plataforma robótica deve ser capaz de interagir com serviços de terminal ( Terminal Services) sem a utilização de coordenadas de tela, permitindo a interação ainda que a posição dos botões, caixas de textos e demais objetos mudem.
- 2.19. A plataforma robótica deve permitir que nativamente seja feita a coleta de textos contidos em imagens obtidas por meio de OCR — Reconhecimento Ótico de Caracteres.
- 2.20. A plataforma robótica deve possuir ferramenta de controle/orquestração gráfica baseada em web para o monitoramento dos robôs remotamente.
- 2.21. A plataforma robótica deve possuir ferramenta de navegação e identificação dos elementos de um sistema, a fim de prover uma identificação mais robusta através de todas as propriedades e atributos dos elementos.
- 2.22. A plataforma robótica deve permitir a criação de contextos específicos de segurança que implementem o isolamento de componentes como processos, filas, agendamentos, logs e usuários.
- 2.23. A plataforma robótica deve permitir a criação de perfis de usuários com acessos específicos aos recursos da ferramenta. Deve suportar ao menos a liberação ou bloqueio para ver, criar, editar ou deletar os objetos robôs, processos e filas.
- 2.24. A plataforma robótica deve permitir o agendamento de execução de processos de forma centralizada através do controlador/orquestrador.
- 2.25. A plataforma robótica deve permitir o gerenciamento de pacotes (publicação), suportando várias versões do processo para reversão em caso de necessidade.
- 2.26. A plataforma robótica deve permitir, nativamente, a geração de gráficos customizáveis a partir dos logs de execuções dos robôs em interface web.
- 2.27. A plataforma robótica deve ser capaz de sincronizar nativamente dados entre sistemas de maneira automática, sem a necessidade de desenvolver sistemas, scripts ou alterar os já existentes, gerando relatórios automaticamente de diferentes fontes de dados. Como também distribuir os relatórios através de e-mails, de maneira automatizada.
- 2.28. A plataforma robótica deve implementar nativamente a funcionalidade de (SSO - Single Sign-On) para usuários do Windows Active Directory.
- 2.29. A plataforma robótica deve suportar os principais algoritmos de encriptação disponíveis no domínio público e de ampla utilização para comunicação de dados entre os módulos, inclusive entre os sites da CONTRATANTE e CONTRATADA.
- 2.30. A plataforma robótica deve suportar o armazenamento e gerenciamento de credenciais e senhas de acesso às aplicações e sistemas, de forma criptografada e centralizada em ponto único.
- 2.31. A plataforma robótica deve permitir a utilização do Microsoft Windows Service Control Manager (SCM), permitindo assim abrir sessões interativas do Windows, na conta do sistema local, e possuir todos os direitos de um serviço do Windows.
- 2.32. A plataforma robótica deve permitir que o robô possa ser instalado no modo usuário para que o robô possa usufruir dos mesmos direitos do usuário sob o qual está instalado.
- 2.33. A plataforma robótica deve permitir a instalação de um ambiente de robôs de alta densidade com o objetivo de garantir a utilização total de cada máquina à sua disposição, no seu potencial máximo. Como resultado desse tipo de instalação,

independentemente da versão do Windows em que uma máquina esteja sendo executada, se houver vários usuários disponíveis, deverá ser possível registrar um robô em cada um dos usuários. A partir de uma máquina com sistema operacional Windows Server (2008 R2, 2012 R2, 2016 ou mais recente), deverá ser possível executar o mesmo processo com todos os robôs ao mesmo tempo; ou executar processos diferentes com todos os robôs ao mesmo tempo.

- 2.34. A plataforma robótica deve suportar, no mínimo, os seguintes fluxos de trabalho: (1) Sequencial - adequadas para processos lineares, permitindo que seja executado um fluxo contínuo de uma atividade para outra. (2) Fluxogramas - adequados para uma lógica de negócios mais complexa, permitindo integrar decisões e conectar atividades de uma maneira mais diversa, por meio de vários operadores lógicos de ramificação. (3) Máquinas de Estado - adequadas para fluxos de trabalho muito grandes; usam um número finito de estados em sua execução que são acionados por uma condição (transição) ou atividade. (4) Manipulador de exceção global - adequado para determinar o comportamento do fluxo de trabalho ao encontrar um erro de execução e para processos de depuração dos fluxos que estejam sendo desenvolvidos.
- 2.35. A plataforma robótica deve suportar a utilização de extensões para permitir a detecção nativa de elementos da interface do usuário nos ambientes relacionados a seguir: navegadores da Web (Chrome, Firefox), aplicativos Java e aplicativos Silverlight, além de conexões RDP (Windows Remote Desktop).
- 2.36. A plataforma robótica deve possuir recurso de pesquisa universal que permita pesquisar por atividades, trechos de código, arquivos, variáveis e argumentos usados no projeto que se está desenvolvendo.
- 2.37. A interface de desenvolvimento dos fluxos de atividades que os robôs vão executar deve permitir a aplicação de Zoom no referido fluxo para facilitar o entendimento do que se está sendo desenvolvido. Deve haver, no mínimo, a opção de ajustar à tela, de modo a alterar o zoom de forma que todo o fluxo de trabalho caiba no painel de desenho do fluxo. Também deve ser permitida a navegação em todo o fluxo com a possibilidade de se ajustar o foco do que mostrar na tela.
- 2.38. A plataforma robótica deve possuir componentes para executar atividades organizadas em seus fluxos de processo, no mínimo nas seguintes áreas de trabalho:
  - 2.38.1. Manipulação de Planilhas Excel;
  - 2.38.2. Manipulação de E-mails;
  - 2.38.3. Manipulação de Tarefas do Sistema;
  - 2.38.4. Manipulação de Interfaces de Usuário;
  - 2.38.5. Execução de Atividades Cognitivas;
  - 2.38.6. Execução de atividades de OCR (Optical Character Recognition — Reconhecimento Ótico de Caracteres);
  - 2.38.7. Manipulação de arquivos PDF;
  - 2.38.8. Manipulação de APIs Web;
  - 2.38.9. Manipulação de Documentos Word;
  - 2.38.10. Manipulação de Visão Computacional com Inteligência Artificial;
  - 2.38.11. Manipulação de aplicações Microsoft 365;

- 2.38.12. Manipulação do Windows Credential Manager para pacotes de autenticação Microsoft;
- 2.38.13. Manipulação de Serviços de Criptografia de Dados;
- 2.38.14. Conexão e Chamada de Ações em Bancos de Dados;
- 2.38.15. Manipulação de código Java, Angular JS, CSS, JavaScript, PHP e Oracle Forms;
- 2.38.16. Chamada de scripts e métodos Python;
- 2.38.17. Manipulação de Microsoft AD (Active Directory);
- 2.38.18. Manipulação de Microsoft Exchange;
- 2.38.19. Manipulação de Máquinas Virtuais VMWare;
- 2.39. O componente de fluxo de processo “Manipulação de Planilhas Excel” deve permitir, no mínimo, as seguintes funcionalidades:
  - 2.39.1. Anexar ao CSV;
  - 2.39.2. Ler CSV;
  - 2.39.3. Gravar CSV;
  - 2.39.4. Excluir coluna;
  - 2.39.5. Tabela de filtro;
  - 2.39.6. Obter intervalo da tabela;
  - 2.39.7. Inserir coluna;
  - 2.39.8. Classificar (ordenar) tabela;
  - 2.39.9. Anexar intervalo;
  - 2.39.10. Fechar pasta de trabalho;
  - 2.39.11. Escopo do aplicativo Excel 12;
  - 2.39.12. Obter cor da célula;
  - 2.39.13. Ler Célula;
  - 2.39.14. Ler fórmula celular;
  - 2.39.15. Ler coluna;
  - 2.39.16. Faixa de leitura;
  - 2.39.17. Ler linha;
  - 2.39.18. Selecionar Intervalo;
  - 2.39.19. Definir cor da faixa;
  - 2.39.20. Escrever Célula;
  - 2.39.21. Intervalo de gravação;
  - 2.39.22. Salvar pasta de trabalho;
  - 2.39.23. Criar tabela;
  - 2.39.24. Obter planilha da pasta de trabalho;
  - 2.39.25. Obter planilhas da pasta de trabalho;
  - 2.39.26. Atualizar tabela dinâmica;
  - 2.39.27. Criar tabela dinâmica;
  - 2.39.28. Obter intervalo selecionado;
  - 2.39.29. Copiar folha;
  - 2.39.30. Excluir intervalo;
  - 2.39.31. Faixa de preenchimento automático;
  - 2.39.32. Faixa de Copiar e;
  - 2.39.33. Executar macro;

- 2.39.34. Inserir / excluir colunas;
  - 2.39.35. Inserir / excluir linhas;
  - 2.39.36. Invocar VBA;
  - 2.39.37. Faixa de pesquisa;
  - 2.39.38. Remover intervalo de duplicatas;
- 2.40. O componente de fluxo de processo “Manipulação de E-mails” deve ser compatível com os protocolos IMAP, POP3, SMTP e com o Microsoft Outlook e o Microsoft Exchange e permitir no mínimo as seguintes funcionalidades:
- 2.40.1. Salvar mensagem de correio;
  - 2.40.2. Salvar anexos;
  - 2.40.3. Enviar mensagem de email SMTP;
  - 2.40.4. Obter mensagem de email POP3;
  - 2.40.5. Obter mensagens de email IMAP;
  - 2.40.6. Mover mensagem de email IMAP;
  - 2.40.7. Obter mensagens de email do Outlook;
  - 2.40.8. Mover mensagem de email do Outlook;
  - 2.40.9. Enviar mensagem de email do Outlook;
  - 2.40.10. Responder à mensagem de email do Outlook;
  - 2.40.11. Escopo do Exchange;
  - 2.40.12. Excluir mensagem de email do Exchange;
  - 2.40.13. Obter mensagens de email do Exchange;
  - 2.40.14. Mover mensagem de email do Exchange;
  - 2.40.15. Enviar mensagem de correio do Exchange;
- 2.41. O componente de fluxo de processo “Manipulação de Tarefas do Sistema” deve permitir no mínimo as seguintes funcionalidades:
- 2.41.1. Copiar arquivo;
  - 2.41.2. Criar;
  - 2.41.3. Criar arquivo;
  - 2.41.4. Gatilho de alteração de arquivo;
  - 2.41.5. Mover arquivo;
  - 2.41.6. Ler arquivo de texto;
  - 2.41.7. Gravar arquivo de texto;
  - 2.41.8. Obter processos do SO;
  - 2.41.9. Kill de Processo do sistema;
  - 2.41.10. Obter Pasta de ambiente;
  - 2.41.11. Obter variável de ambiente;
  - 2.41.12. Invocar Power Shell;
  - 2.41.13. Diálogo de Entrada;
  - 2.41.14. Caixa de mensagem;
  - 2.41.15. Selecionar arquivo;
  - 2.41.16. Selecionar pasta;
  - 2.41.17. Invocar VBScript.
- 2.42. Também deve permitir, no mínimo, a utilização das seguintes funções de programação:
- 2.42.1. Replace;

- 2.42.2. Adicionar Coluna de Dados;
  - 2.42.3. Adicionar Linha de Dados;
  - 2.42.4. Construir Tabela de Dados;
  - 2.42.5. Apagar Tabela de Dados;
  - 2.42.6. Ler Item da Linha;
  - 2.42.7. Combinar Tabela de Dados;
  - 2.42.8. Dar Saída à Tabela de Dados;
  - 2.42.9. Remover Coluna de Dados;
  - 2.42.10. Remover Linha de Dados;
  - 2.42.11. Linha de For Each;
  - 2.42.12. Gerar Tabela de Dados;
  - 2.42.13. Adicionar Campos de Log;
  - 2.42.14. Gerar Mensagem de Log;
  - 2.42.15. Remover Campos do Log;
  - 2.42.16. Invocar Método COM;
  - 2.42.17. Formatar Valor ;
  - 2.42.18. Lookup na Tabela de Dados;
  - 2.42.19. Filtrar Tabela de Dados;
  - 2.42.20. Ordenar Tabela de Dados;
  - 2.42.21. Remover Linhas Duplicadas;
  - 2.42.22. Combinar Tabelas de Dados.
- 2.43. O componente de fluxo de processo “Manipulação de Interfaces de Usuário” deve permitir no mínimo as seguintes funcionalidades:
- 2.43.1. Disparador de Clique de mouse;
  - 2.43.2. Disparador de pressionar tecla;
  - 2.43.3. Disparador de Clicar em imagem;
  - 2.43.4. Disparador de sistema;
  - 2.43.5. Disparador de teclas de atalho;
  - 2.43.6. Gatilho do mouse;
  - 2.43.7. Obter informações de Evento;
  - 2.43.8. Monitorar Eventos;
  - 2.43.9. Repetir evento do usuário;
  - 2.43.10. Bloquear entrada do usuário.
- 2.44. O componente de fluxo de processo “Execução de atividades de OCR (Optical Character Recognition — Reconhecimento Ótico de Caracteres)” deve permitir no mínimo chamar as seguintes funcionalidades:
- 2.44.1. Classificar documento;
  - 2.44.2. Exportar documento;
  - 2.44.3. Obter campo de documento;
  - 2.44.4. Obter tabela;
  - 2.44.5. Digitalizar documento;
  - 2.44.6. Exportar resultados de extração;
  - 2.44.7. Classificador com base em palavra-chave.
- 2.45. O componente de fluxo de processo “Manipulação de arquivos PDF” deve permitir no mínimo as seguintes funcionalidades:

- 2.45.1. Ler texto em PDF;
  - 2.45.2. Ler PDF com OCR;
  - 2.45.3. Ler texto XPS;
  - 2.45.4. Ler Texto XPS com OCR;
  - 2.45.5. Exportar página PDF como imagem;
  - 2.45.6. Extrair imagens do PDF;
  - 2.45.7. Extrair intervalo de páginas em PDF;
  - 2.45.8. Gerenciar senha do PDF.
- 2.46. O componente de fluxo de processo “Manipulação de APIs Web” deve permitir no mínimo as seguintes funcionalidades de chamadas de APIs SOAP e HTTP, além de manipulação de XML e JSON:
- 2.46.1. Request HTTP;
  - 2.46.2. Request SOAP;
  - 2.46.3. Desserializar XML;
  - 2.46.4. Executar XPATH;
  - 2.46.5. Obter Atributos do Nó XML ;
  - 2.46.6. Obter Nó XML;
  - 2.46.7. Desserializar JSON;
  - 2.46.8. Desserializar Array JSON.
- 2.47. O componente de fluxo de processo “Manipulação de Documentos Word” deve permitir no mínimo as seguintes funcionalidades:
- 2.47.1. Adicionar imagem;
  - 2.47.2. Anexar texto;
  - 2.47.3. Exportar para PDF;
  - 2.47.4. Ler texto;
  - 2.47.5. Substituir texto;
  - 2.47.6. Definir conteúdo do marcador;
  - 2.47.7. Abrir Escopo (Janela) do aplicativo Word;
  - 2.47.8. Substituir imagem;
  - 2.47.9. Inserir Tabela de Dados;
  - 2.47.10. Incluir Texto no fim do documento.
- 2.48. O componente de fluxo de processo “Manipulação de Visão Computacional com Inteligência Artificial” deve permitir no mínimo as seguintes funcionalidades:
- 2.48.1. Varredura de tela utilizando rede neural para análise de seu escopo
  - 2.48.2. Clique em elemento identificado pelo processo de varredura de tela utilizando rede neural
  - 2.48.3. Identificar se elemento da tela existe entre os elementos identificados pelo processo de varredura de tela utilizando rede neural
  - 2.48.4. Extrair o texto de um elemento de tela específico entre os elementos identificados pelo processo de varredura de tela utilizando rede neural
  - 2.48.5. Executar um realce visual no elemento de tela específico que esteja entre os elementos identificados pelo processo de varredura de tela utilizando rede neural
  - 2.48.6. Passar o mouse sobre um elemento de tela específico que esteja entre os elementos identificados pelo processo de varredura de tela utilizando rede neural

- 2.48.7. Enviar combinação de teclas para um elemento de tela específico que esteja entre os elementos identificados pelo processo de varredura de tela utilizando rede neural
- 2.48.8. Refreshar a varredura de tela utilizando rede neural para análise de seu escopo
- 2.48.9. Gravador de fluxo de telas para gerar fluxo de trabalho de forma automática. A plataforma deve permitir o modo de gravação, onde é gravado de forma inteligente o processo realizado por um usuário no computador. Após gravado, o sistema oferece um pré-processo configurado na ferramenta visual onde pode ser editado, adaptado e melhorado pelo desenvolvedor, assim como desejar. Deve ser possível gravar qualquer fluxo dentro do MS Windows, máquinas virtuais e em navegadores WEB.
- 2.49. O componente de fluxo de processo “Manipulação de aplicações Microsoft 365” deve permitir no mínimo as seguintes funcionalidades:
  - 2.49.1. Outlook;
  - 2.49.2. Adicionar participante;
  - 2.49.3. Criar Evento 12.2.50.4 Excluir evento;
  - 2.49.4. Modificar evento;
  - 2.49.5. Pesquisar Eventos;
  - 2.49.6. OneDrive;
  - 2.49.7. Localizar arquivos e pastas;
  - 2.49.8. Mover arquivo;
  - 2.49.9. Criar pasta;
  - 2.49.10. Copiar arquivo;
  - 2.49.11. Fazer download do arquivo;
  - 2.49.12. Subir arquivo;
  - 2.49.13. Obter permissões de arquivo;
  - 2.49.14. Excluir permissão de arquivo;
  - 2.49.15. Atualizar permissão de arquivo;
  - 2.49.16. Obter permissões de arquivo;
  - 2.49.17. Excluir arquivo;
  - 2.49.18. Outlook;
  - 2.49.19. Obter mensagens de correio;
  - 2.49.20. Enviar mensagens de correio;
  - 2.49.21. Alterar etiquetas;
  - 2.49.22. Excel;
  - 2.49.23. Adicionar ou Apagar Colunas;
  - 2.49.24. Adicionar ou Apagar Linhas;
  - 2.49.25. Adicionar nova planilha;
  - 2.49.26. Anexar linha;
  - 2.49.27. Atualização em lote de Valores;
  - 2.49.28. Copiar Pasta;
  - 2.49.29. Copiar e Colar Intervalo;
  - 2.49.30. Criar nova planilha;
  - 2.49.31. Excluir intervalo;
  - 2.49.32. Excluir planilha;

- 2.49.33. Obter cor da célula;
  - 2.49.34. Obter planilhas;
  - 2.49.35. Ler célula;
  - 2.49.36. Ler coluna;
  - 2.49.37. Ler intervalo;
  - 2.49.38. Ler linha;
  - 2.49.39. Renomear pasta;
  - 2.49.40. Escrever Célula;
  - 2.49.41. Escrever no Intervalo;
  - 2.49.42. Word;
  - 2.49.43. Atualização em lote de valores;
  - 2.49.44. Criar documento
  - 2.49.45. Obter documento;
  - 2.49.46. Obter índice de texto;
  - 2.49.47. Inserir texto;
  - 2.49.48. Substituir texto.
- 2.50. O componente de fluxo de processo “Manipulação de Serviços de Criptografia de Dados” deve permitir no mínimo as seguintes funcionalidades:
- 2.50.1. Descriptar arquivo;
  - 2.50.2. Descriptar texto;
  - 2.50.3. Encriptar arquivo;
  - 2.50.4. Encriptar texto;
  - 2.50.5. Fazer Hash de Arquivo;
  - 2.50.6. Fazer Hash de Arquivo com chave;
  - 2.50.7. Fazer Hash de Texto;
  - 2.50.8. Fazer Hash de Texto com chave.
- 2.51. O componente de fluxo de processo “Conexão e Chamada de Ações em Bancos de Dados” deve permitir no mínimo as seguintes funcionalidades:
- 2.51.1. Conectar ao Banco de Dados;
  - 2.51.2. Desconectar do Banco de Dados;
  - 2.51.3. Iniciar Transação no Banco de Dados;
  - 2.51.4. Executar Query;
  - 2.51.5. Executar Atualização (INSERT, UPDATE, DELETE);
  - 2.51.6. Inserir Variável Estruturada em Tabela.
- 2.52. O componente de fluxo de processo “Chamada de scripts e métodos Python” deve permitir no mínimo as seguintes funcionalidades:
- 2.52.1. Inicializar Ambiente Python;
  - 2.52.2. Ler Objeto Python;
  - 2.52.3. Invocar Método Python;
  - 2.52.4. Carregar Script Python;
  - 2.52.5. Executar Script Python.
- 2.53. O componente de fluxo de processo “Manipulação de Microsoft AD (Active Directory)” deve permitir no mínimo as seguintes funcionalidades:
- 2.53.1. Conectar ao Active Directory;
  - 2.53.2. Obter nome distinto do objeto;

- 2.53.3. Obter propriedades do objeto;
  - 2.53.4. Obter objetos por filtro;
  - 2.53.5. Obter objetos por filtro LDAP;
  - 2.53.6. Verificar se objeto é membro do grupo;
  - 2.53.7. Mover Objeto;
  - 2.53.8. Atualizar propriedades do objeto;
  - 2.53.9. Adicionar computador ao grupo;
  - 2.53.10. Verificar se existe computador;
  - 2.53.11. Criar computador;
  - 2.53.12. Excluir computador;
  - 2.53.13. Obter status do computador;
  - 2.53.14. Obter computadores em grupo;
  - 2.53.15. Associar o computador ao domínio;
  - 2.53.16. Remover computador do grupo;
  - 2.53.17. Definir status do computador;
  - 2.53.18. Desassociar o computador do domínio;
  - 2.53.19. Adicionar grupo ao grupo;
  - 2.53.20. Criar grupo;
  - 2.53.21. Excluir grupo;
  - 2.53.22. Verificar se o grupo existe;
  - 2.53.23. Remover grupo do grupo;
  - 2.53.24. Adicionar usuário ao grupo;
  - 2.53.25. Alterar senha do usuário;
  - 2.53.26. Criar usuário;
  - 2.53.27. Deletar usuário;
  - 2.53.28. Forçar alteração de senha;
  - 2.53.29. Obter data de validade da senha;
  - 2.53.30. Obter grupos de usuários;
  - 2.53.31. Obter status do usuário;
  - 2.53.32. Obter usuários no grupo;
  - 2.53.33. Remover usuário do grupo;
  - 2.53.34. Definir data de validade do usuário;
  - 2.53.35. Definir status do usuário;
  - 2.53.36. Verificar se o usuário existe.
- 2.54. O componente de fluxo de processo “Manipulação de Máquinas Virtuais VMWare” deve permitir no mínimo as seguintes funcionalidades:
- 2.54.1. Conectar à Máquina Virtual do VMWare;
  - 2.54.2. Obter o Datastore;
  - 2.54.3. Obter lista do armazenamento de dados;
  - 2.54.4. Obter Host;
  - 2.54.5. Obter lista de host;
  - 2.54.6. Excluir todos os instantâneos da VM;
  - 2.54.7. Excluir instantâneo da VM;
  - 2.54.8. Obter lista de instantâneos da VM;
  - 2.54.9. Reverter VM para instantâneo;

- 2.54.10. Obter instantâneo da VM;
  - 2.54.11. Configurar robô;
  - 2.54.12. Criar VM do modelo;
  - 2.54.13. Converter modelo em VM;
  - 2.54.14. Converter VM em modelo;
  - 2.54.15. Personalizar VM;
  - 2.54.16. Excluir VM;
  - 2.54.17. Obter VM;
  - 2.54.18. Obter lista de VM;
  - 2.54.19. Desligar VM;
  - 2.54.20. Suspender VM;
  - 2.54.21. Executar programa na VM;
  - 2.54.22. Reiniciar a VM;
  - 2.54.23. Renomear VM;
  - 2.54.24. Ligar VM;
  - 2.54.25. Mover VM para pasta;
  - 2.54.26. Migrar VM;
  - 2.54.27. Obter lista de modelos;
  - 2.54.28. Exportar modelo OVF;
  - 2.54.29. Implantar modelo OVF.
- 2.55. A plataforma de automação robótica deve permitir nativamente a execução/robotização de processos de modo híbrido autônomo e assistido (com e sem interação humana), com total controle entre as etapas do processo, produzindo logs e auditoria.
- 2.56. A plataforma de automação robótica deve permitir interagir com o servidor de automação/controlador via chamadas de API para iniciar automações entre outras funções.
- 2.57. A plataforma de automação robótica deve possuir ferramenta de navegação e identificação dos elementos de um sistema, a fim de prover uma identificação mais robusta através de todas as propriedades e atributos dos elementos.
- 2.58. A plataforma de automação robótica deve permitir utilizar filas de processamento de maneira nativa, além de iniciar automaticamente o processamento de robôs ao inserir novos componentes em uma fila.
- 2.59. A plataforma de automação robótica deve permitir que as credenciais de acesso dos usuários sejam armazenadas em mais de um repositório criptografado de credenciais, além do próprio repositório da ferramenta.
- 2.60. Esses repositórios devem poder ser acessados ao mesmo tempo no ambiente da plataforma para permitir uma abordagem híbrida nesse caso.
- 2.61. A plataforma de automação robótica deve permitir que haja o recurso de filas a serem utilizadas pelos processos de automação robótica para se comunicarem entre si de forma assíncrona, inclusive permitindo que robôs que sejam assistidos (acionados por seres humanos) e não assistidos (que executam automaticamente) possam participar da alimentação/consumo dessa fila, permitindo assim um ambiente assíncrono híbrido.

- 2.62. A plataforma de automação robótica deve permitir que sejam criadas validações automáticas nas entradas das filas para criticar os dados que são recebidos e rejeitar eventuais dados que não estejam de acordo com o que for esperado para se entrar na fila.
- 2.63. A plataforma de automação robótica deve permitir que os dados que estão na fila de processamento possam ter o seu conteúdo editado mesmo depois de terem sido colocados lá.
- 2.64. A plataforma de automação robótica deve disponibilizar, ao administrador do ambiente, alertas baseados na avaliação da capacidade da fila de consumir os seus itens, onde cada item esteja associado a um SLA (Contrato de Nível de Serviço ou Prazo) de atendimento, informando automaticamente os itens que estão previstos de não terem o seu SLA de processamento cumprido. Isso vai permitir ao administrador avaliar se o ritmo de atendimento da fila está de acordo com o SLA estabelecido ou se vai ser necessária a alocação de mais robôs para o cumprimento desse SLA.
- 2.65. A plataforma de automação robótica deve permitir disparo de automações por meio de gatilhos geridos pelo console central de gerenciamento da plataforma para evitar que um robô tenha que ser programado e mantido, com tempo perdido, para fazer essa atividade meio.
- 2.66. A plataforma de automação robótica deve permitir que o usuário possa definir múltiplos calendários de dias em que os robôs devem ou não devem operar para atender às exigências de datas diferenciadas que existem no país, muitas vezes não coincidindo os feriados municipais, estaduais e federais. Esses calendários devem poder ser associados aos diferentes tipos de eventos associados a tempo na plataforma.
- 2.67. A plataforma de automação robótica deve permitir que os usuários e grupos do Microsoft Active Directory sejam associados aos usuários e grupos da plataforma, sem a realização de importações, de modo que as alterações realizadas no Microsoft Active Directory reflitam automaticamente na plataforma.
- 2.68. Quanto ao provisionamento automático de robôs, uma vez que um usuário faça parte de um grupo de usuários e esse grupo de usuários esteja configurado para ser o provisionamento automático de robôs, quando o usuário se loga na máquina e na plataforma, deve ser automaticamente associado a ele uma licença de robô assistido (que precisa de interferência humana). Se o usuário é removido do grupo, as licenças dos robôs assistidos devem ser também automaticamente desprovisionadas.
- 2.69. A plataforma de automação robótica deve permitir que sejam desenvolvidos e executados fluxos onde possa haver uma interação com o ser humano por meio de Forms (Telas) construídos dentro da própria plataforma e sem a necessidade de outras ferramentas. Esses Forms devem ser responsivos e funcionar normalmente em qualquer dispositivo utilizado pelo usuário, sejam computadores de mesa, notebooks, tablets ou smartphones.
- 2.70. Cada uma das interações humanas mencionadas no item anterior devem ser apresentadas para o usuário humano que vai interagir com a plataforma robótica por meio de Tarefas que ele possa ver que estão pendentes, que são para ele e que ele possa executar. Após a execução da Tarefa, a plataforma robótica deve retomar a execução do processo que estava aguardando a interação humana.

- 2.71. O robô assistido deve vir com uma interface dedicada chamada para o usuário final de negócio, através da qual os processos podem ser iniciados, parados, monitorados e até agendados com recorrências. Além disso, os robôs assistidos devem poder ser configurados para executar vários processos em paralelo, incluindo o monitoramento das ações dos usuários humanos e o início de suas próprias ações.
- 2.72. A Aplicação de Gerenciamento e Governança dos Robôs de Software deve poder ser implantada em vários nós de hardware ao mesmo tempo, garantindo assim a disponibilidade permanente da plataforma e a recuperação de desastres. Essa infraestrutura de vários nós deve poder ser usada para garantir uma distribuição equilibrada de robôs por meio do balanço de carga.
- 2.73. Deve permitir que as tarefas realizadas por seres humanos em sistemas de informação sejam capturadas de forma automática, inclusive com o print-screen das telas, e que os cabeçalhos e descrições de cada uma das atividades sejam também capturados de forma automática num fluxo de documentação para o processo que se está procurando mapear. Essa documentação capturada deve poder ser editada em suas descrições e imagens para que se adequem melhor à realidade do processo. Nessa edição na imagem, deve-se poder colocar textos explicativos, destaques do tipo marca-texto, formas diversas, como também a possibilidade de borrar determinados trechos da imagem para esconder informações sensíveis ou confidenciais.
- 2.74. Deve permitir que sobre as imagens capturadas no item 2.73 seja possível aplicar a técnica de OCR (Reconhecimento Óptico de Caracteres) para a identificação de textos que se queiram capturar nas imagens para fins de documentação do processo.
- 2.75. Deve permitir que as tarefas e processos identificados no item 2.73 sejam exportáveis para o formato Microsoft Word ou para o Módulo de Desenvolvimento de Fluxos que os robôs executarão.
- 2.76. Deve permitir que as tarefas realizadas pelos seres humanos também possam ser mapeadas diretamente pelos analistas de negócio pela construção manual de diagramas de fluxo de documentação onde o recurso de captura automática de cada uma das tarefas seja acionado apenas dentro de cada ação do diagrama, ao invés de uma descoberta completa de tarefas e processos, maximizando assim as oportunidades de mapeamento entre automática e automática com manual.
- 2.77. Deve possuir um módulo de desenvolvimento de fluxos de automação que utilize a abordagem “nocode” (sem codificação ou programação) onde usuários finais de negócio possam desenvolver automações simples de seus trabalhos do dia-a-dia sem a necessidade de utilização de codificação em qualquer semelhança de linguagem de programação. O fluxo de automação desenvolvido deve poder ser exportado para a versão do desenvolvedor mais avançada, onde, um técnico de TI, que é desenvolvedor de RPA, possa ampliar o fluxo se necessário com tarefas mais sofisticadas.
- 2.78. Deve possuir módulo de integração das funcionalidades de RPA com os algoritmos de Inteligência Artificial de modo que os modelos de TA possam ser aplicados aos fluxos executados pelos robôs e que possam ser treinados para que seus resultados de aprendizado de máquina possam fazer com que as execuções dos robôs tenham maior acurácia ao longo do tempo, à medida que consomem dados tratados pelos algoritmos de IA.

- 2.79. Deve possuir recurso de atribuição de tarefas a seres humanos por meio de formulários eletrônicos onde informações possam ser entradas de forma manual dentro de um fluxo de processo. Enquanto o ser humano não realiza a tarefa, o robô não deve ficar esperando e sim se envolver no processamento de outra tarefa. Quando o ser humano concluir a tarefa passada pelo robô, um próximo robô disponível deve continuar o processo do ponto onde parou para esperar a interação humana. O ser humano deve poder ver as tarefas disponíveis numa lista.
- 2.80. A plataforma robótica deve permitir, com inteligência artificial, aplicar um solucionador de captcha e recaptcha.

### **3. REQUISITOS DE IMPLANTAÇÃO**

- 3.1. A CONTRATADA ficará responsável pela entrega, instalação e configuração da solução de RPA nos ambientes tecnológicos: desenvolvimento, homologação e produção, a serem disponibilizados pelo TRF1, de modo a permitir o seu perfeito funcionamento.
- 3.1.1. Estes serviços já estão inclusos na aquisição do pacote de licenças, não serão, portanto, remunerados por horas técnicas.
- 3.2. Deverá ser fornecida documentação comprobatória do direito de utilização da Solução.
- 3.3. O fornecimento da subscrição, instalação e configuração da solução de RPA, deverá ser realizada em até 30 (trinta) dias após a assinatura do contrato.
- 3.4. O fornecimento de infraestrutura de hardware e software básicos, servidor de aplicação e software de banco de dados necessários para a operação da solução será provido pelo TRF1.
- 3.5. A CONTRATADA deve fornecer, em tempo hábil de implementação, todas as informações sobre a infraestrutura necessária a ser disponibilizada pelo TRF1 para a instalação e configuração da solução.
- 3.6. Os ambientes instalados e configurados deverão ser integrados ao Active Directory do TRF1 conforme interesse deste.
- 3.7. As licenças deverão ser instaladas e configuradas nos ambientes de desenvolvimento, homologação e produção com acompanhamento da atividade pela equipe técnica do TRF1.
- 3.8. Após a finalização das atividades previstas nesta fase, a CONTRATADA deverá emitir o Termo de Aceite da Implementação contendo as atividades executadas para avaliação e aprovação do TRF1.