

## RE: Contribuições para a Consulta Pública - Especificações Técnicas Plataforma de RPA

Seg, 17/07/2023 15:34

Para:DILIT-Divisão de Licitações <dilit@trf1.jus.br>

 1 anexos (155 KB)

Requisitos Funcionais RPA .pdf;

Prezados, boa tarde.

Segue em anexo uma sugestão de especificações técnicas que ao invés de citar comandos específicos de uma plataforma, apontam os principais comandos que um software de RPA deve conter.

Aproveitando para reforçar que na maioria das plataformas, ou principalmente das líderes globais de mercado (Gartner, Everrest..), os recursos de **mineração de processos**, tarefas e **desestruturação de documentos** são módulos de contratação à parte que normalmente são especificados na parte de precificação.

Sigo à disposição para apoiar, seja com mais materiais ou com ligações para ajudar com esclarecimentos.

Atenciosamente

## **Requisitos Funcionais**

### **Ambiente Sala de Controle/Orquestrador**

Deve possibilitar o gerenciamento dos robôs de forma centralizada.

Deve permitir o recebimento dos robôs pela ferramenta de desenvolvimento e a disponibilização dos robôs para o ambiente de execução (assistido ou autônomo).

Deve possibilitar o gerenciamento de contas de usuários e perfis.

Deve possibilitar o gerenciamento de dispositivos, inclusive o gerenciamento do pool de dispositivos para a execução.

Deve possibilitar o gerenciamento das correlações de autorizações entre usuários, dispositivos, robôs e tarefas a serem executadas pelos robôs.

Deve possibilitar o monitoramento da execução das atividades dos robôs em tempo real através de interface Web ou Desktop, informando no mínimo cada tarefa executada, em qual dispositivo, por qual usuário, data e hora de início e término e status (em execução, concluído com sucesso, falha etc.).

Deve possuir geração de logs de auditoria – audit trail, com dados do robô e suas execuções, tais como: IP, login, data/horário, processo/tarefa/ação/status e erros/avisos.

Deve possibilitar a exportação de dados de log para arquivo CSV ou outro tipo de arquivo estruturado.

Deve possibilitar o agendamento de tarefas de robôs para execução automática.

Deve possibilitar a atualização das tarefas de robôs nos dispositivos.

Deve permitir iniciar a execução do robô manualmente pelo usuário (não agendada), para ambas as naturezas de robôs (assistida e não assistida).

Deve permitir a promoção de um processo validado em ambiente de desenvolvimento para produção.

Deve permitir a geração e envio de alertas em situações anormais de execução de forma automática utilizando e-mail, API etc.

Deve possibilitar escalar a execução de robôs conforme a necessidade.

Deve permitir balanceamento de carga pelo orquestrador das automações através do gerenciamento do pool de dispositivos.

Deve permitir a criação e manutenção de variáveis de ambiente (globais) que possam ser acessadas por todos os robôs.

Deve possuir um cofre de senhas com função de administração de credenciais e granularidade de acesso para robôs e usuários, mediante autorizações.

Deve possibilitar a interrupção do início da execução de um determinado robô, podendo reprogramá-lo.

### **Ambiente Criador de Scripts de Robôs/Desenvolvedor RPA**

Deve possibilitar a criação e edição de instruções de automações de robôs.

Deve possibilitar a criação de fluxos de instruções com uso de drag-and-drop (arrastar e soltar).

Deve possibilitar a criação de fluxos de instruções sem geração de código (no-code) ou eventualmente com pouca geração de código (low-code).

Deve possibilitar que as instruções possam conter fluxos de controle para sequências, repetições; desvios condicionais; expressões lógicas; criação e atribuição de variáveis para diversos tipos de dados; utilização de variáveis globais criadas no orquestrador; tratamento de exceções previstas e não previstas; e edição de propriedades dos objetos.

Deve possibilitar a execução das tarefas de robôs no ambiente de Desenvolvimento.

Deve possibilitar a depuração das instruções, com inclusão de breakpoints e execução passo a passo (debug).

Deve possuir gravador de passos para facilitar a geração das instruções de automação.

Deve possibilitar a visualização das instruções na forma de fluxo visual e na forma de lista de instruções.

Deve possuir funcionalidades para simular execução de comandos de mouse.

Deve possuir funcionalidades para simular o uso do teclado.

Deve possuir funcionalidades para simular a interação com janelas do sistema (Desktop – screen scraping e Web – web scraping).

Deve permitir leitura de dados de websites através do código-fonte HTML, DOM, CSS e Javascript, bem como a chamada de uma função Javascript da página.

Deve possuir funcionalidades que possibilitem a automação de tarefas em sistemas da plataforma mainframe IBM através de emulação de terminal 3270.

Deve possuir funcionalidades que possibilitem a automação de tarefas em sistemas web através de navegadores Google Chrome, Mozilla Firefox e Microsoft Edge, nas versões mais recentes.

Deve possuir funcionalidades que possibilitem a automação de tarefas em planilhas eletrônicas Microsoft Excel e Google Planilhas.

Deve possuir funcionalidades que possibilitem a automação de tarefas de e-mails.

Deve permitir o envio de e-mail através do Protocolo SMTP e ler/receber através do Protocolo IMAP.

Deve possuir funcionalidades que possibilitem a automação de tarefa em arquivos nos formatos CSV e TXT.

Deve possuir funcionalidades que facilitem o tratamento de arquivos no formato XML e JSON.

Deve possuir funcionalidades que possibilitem a automação de tarefas em arquivos no formato PDF.

Deve possibilitar a leitura de textos em arquivos PDF.

Deve possibilitar a seleção de área e leitura de imagens em arquivos PDF.

Deve possuir funcionalidades que possibilitem a automação de tarefas em pastas e arquivos no computador, na rede ou no Google Drive.

Deve possibilitar o uso de expressões regulares (Regex).

Deve possuir funcionalidades para OCR (Optical Character Recognition ou Reconhecimento Óptico de Caracteres).

Deve possuir funcionalidades para integração com banco de dados Microsoft SQL Server e Postgres.

Deve possuir funcionalidades para realização de transferências de arquivos via FTP/SFTP (File

Transfer Protocol / Secure File Transfer Protocol).

Deve possibilitar a extensão das funcionalidades através do uso de pelo menos uma linguagem de programação, tal como C#, Javascript ou VBScript.

Deve possibilitar a execução de APIs (application programming interface ou interface de programação de aplicação).

Deve possibilitar a execução de serviços web REST e SOAP.

Deve permitir a chamada de DLL (Dynamic-link library) de outros softwares.

Deve possibilitar a adição de pacotes opcionais de componentes.

Deve possibilitar o controle centralizado de versão, bem como a integração com a solução de versionamento de código Git, permitindo que uma versão anterior possa rodar substituindo uma versão mais recente.

Deve ter capacidade de reaproveitamento de uma mesma implementação de um conjunto comum de passos em diferentes robôs.

Deve ter capacidade de encontrar elementos em tela de forma contextual, mesmo com alterações na resolução da tela e sem o mapeamento da localização do campo.

Deve possibilitar a emulação de terminal remoto Windows, incluindo Telnet.

Deve possibilitar a integração com PowerShell para execução de comandos (em ambiente Windows).

Deve possibilitar a interação com campos para entrada e saída informações para automações assistidas, a partir de formulários criados na própria plataforma.

Deve permitir a leitura e geração de dados em arquivos compactados, nos principais formatos disponíveis no mercado. Ex: ZIP, gzip, tar, 7zip.

Deve permitir iniciar o processo com dados parametrizáveis de entrada/chamada, com a possibilidade de leitura de variáveis de ambiente.

Deve possuir funcionalidades de gatilhos (eventos de disparo) como por exemplo: e-mail recebido, arquivo criado, acionado por webservice, timer etc.

## **Ambiente de Execução dos Robôs**

Deve estar conectado à sala de controle/orquestrador.

Deve possibilitar que as tarefas de robôs sejam atualizadas em sua versão mais recente a partir do orquestrador/sala de controle.

Deve executar em ambiente virtualizado (Virtual Machine) ou físico.

Deve estar habilitado a executar todas as instruções contidas nas tarefas de robôs.

Deve possibilitar a execução manual da tarefa.

Deve possibilitar o acompanhamento da evolução da tarefa em execução.

Deve possibilitar pausar e retomar a execução da tarefa.

Deve possibilitar o cancelamento da execução.

Deve possuir arquivo de log das execuções que possibilite verificar se as tarefas foram executadas com sucesso ou com falhas. No caso de falha, a log deve informar o problema ocorrido.

Deve permitir a execução dos processos robotizados, mesmo em tela bloqueada do ambiente operacional Windows.

Deve permitir o login automático do robô em sessão Windows (já aberta).

Deve permitir a execução com sistema operacional Windows no modo “seguro”.

Deve possibilitar a manipulação da sessão do Windows (lock, logoff, shutdown, restart).

Deve permitir a execução do robô em ambiente com sistema operacional Windows.

## **Requisitos de Arquitetura Tecnológica e Segurança**

### **Infraestrutura**

#### **Ambiente de execução dos robôs**

A solução ofertada deverá ser em nuvem, porém o ambiente de execução dos robôs e a persistência dos dados (sigilosos ou confidenciais de propriedade ou responsabilidade da CONTRATANTE) deverão ser em máquinas locais, físicas ou virtuais, dá CONTRATANTE.

A solução ofertada, para o ambiente de execução dos robôs, deverá executar com performance satisfatória em computadores com a seguinte configuração:

- Processador Intel com 4 núcleos e 8 threads, frequência base real, mínimo de 3.60 GHz ou Processador AMD com 4 núcleos e 8 threads, frequência base real, mínimo de 3.70GHz;
- Memória RAM de 8GB;
- Sistema operacional MS Windows 10 Professional de 64 bits.

### **Ambiente de controle**

A infraestrutura de armazenamento, processamento, transmissão e apresentação de dados devem ser fornecidas e garantida pela CONTRATADA, ficando a CONTRATANTE responsável apenas pelo provimento do acesso de seus usuários à Internet quando na rede da CONTRATANTE.

O software deverá ser hospedado e operacionalizado em servidor de propriedade da CONTRATADA ou de empresa terceirizada, atendendo a classificação de data center abaixo mencionada.

O data center que hospedará a solução deverá ter classificação, no mínimo, Tier 3, de acordo com a norma EIA/TIA 942 ou similar, comprovada por meio de documentação a ser apresentada à CONTRATANTE.

O ambiente servidor deve ser protegido, no mínimo, por Firewall, WAF (Web Application Firewall), HIPS (Host IPS) e Antivírus.

O tempo de resposta da solução deverá ser igual ou inferior a 10 segundos.

O correto dimensionamento do ambiente da solução para atendimento aos requisitos descritos neste Termo de Referência é de responsabilidade da CONTRATADA.

O ambiente servidor da solução deverá apresentar a disponibilidade mínima de 99,5%. A disponibilidade do serviço é definida como sendo a relação entre o tempo em que o sistema apresenta características técnicas e operacionais especificadas e o tempo total considerado. O período de observação a ser considerado deverá compreender todo o período de vigência do contrato.

A gestão e administração do ambiente servidor são de responsabilidade da CONTRATADA.

A CONTRATADA fica responsável pela atualização do sistema operacional e demais componentes da solução, garantindo a aplicação de todos os patches de segurança disponíveis.

A CONTRATANTE poderá realizar auditorias periódicas no ambiente servidor com a intenção de confirmar os requisitos exigidos neste edital.

Deve prover cofre para armazenamento das credenciais e informações sensíveis utilizadas pelo robô.

A comunicação entre o cliente e o sistema desenvolvido pela CONTRATADA deverá utilizar o protocolo seguro HTTPS, com criptografia mínima de 128 bits com TLS 1.2 ou posterior e algoritmo AES.

O ambiente onde a solução estará hospedada deve fornecer backups regulares, seguindo, no mínimo, pré-requisitos de backup a cada 4 horas e mantidos por 7 dias. Após o término do contrato, os dados ficam retidos por mais 30 dias para permitir a renovação ou recuperação de bots e relatórios, sendo excluídos em seguida.

Os logs de auditoria em nível de infraestrutura e aplicativo deverão ser monitorados para garantir o funcionamento adequado do ambiente carregado. Desta forma, quando os limites de carregamento são atingidos, recursos adicionais podem ser aplicados para garantir a disponibilidade e o desempenho do serviço.

### **Autenticação**

A autenticação deverá usar como identificação dos usuários colaboradores da CONTRATANTE a chave de registro do empregado na CONTRATANTE.

O processo de autenticação deverá utilizar o serviço de SSO (Single Sign-On) e o protocolo OpenID Connect, SAML 2.0 ou outro definido pela CONTRATANTE à época da contratação.

A senha dos usuários da CONTRATANTE não deverá ser armazenada ou conhecida pela CONTRATADA.

O usuário será autenticado, na CONTRATANTE, por meio da chave de empregado e senha cadastrada no seu domínio.

### **Autorização**

Deve possibilitar o controle de restrições de acesso por meio da atribuição e retirada de perfis de acesso.

Deve possuir mecanismos para restringir as operações no sistema conforme o perfil de acesso.

Deve possibilitar a definição de perfis de acesso, incluindo granularidade que permita definir, para cada aplicação que a solução possui, os direitos de criar, ler, atualizar e apagar.

Deve permitir a utilização de perfis de acesso para funções do sistema como envio de notificações, fluxos de trabalho, controle de acesso, entre outros.

Deve ser possível a liberação, atualização e remoção de acessos para um determinado perfil via solução de Governança e Administração de Identidades da CONTRATANTE de forma automática.

Quando integrado com a solução de Governança e Administração de Identidades da CONTRATANTE, deve bloquear as tentativas de liberação, atualização e remoção de acessos diretamente da solução CONTRATADA.

### **Integrações**

Permitir a integração com sistemas da CONTRATANTE através de API (web services).

Todos os dados devem ser trafegados por HTTPS/TLS.

As APIs (web services) fornecidas pela CONTRATADA devem obedecer aos padrões REST/JSON.

Deve suportar métodos de autenticação e autorização com os serviços da CONTRATANTE (OAuth, Token e API Key).

Permitir a integração com o serviço de e-mail (SMTP Autenticado) para envio de notificações.

### **Segurança da Solução**

O processo de troca de informação deverá ocorrer por meio de serviços seguros, com método e nível de criptografia aderente aos padrões requeridos pela CONTRATANTE à época do contrato ou, na falta destes seguir padrão bancário. Entende-se por troca de informação qualquer operação de envio ou recebimento de dados pelas partes.

A troca de informação poderá seguir padrões comuns de mercado, protegido de acesso escusos, para documentos digitais e outros que não contenham informações sensíveis, conceituadas e especificadas pela Lei 13.709/2018.

A solução deve manter logs (registros de eventos), possibilitando a auditoria em todas as suas partes, incluindo em cada registro, no mínimo, dados que possibilitem a identificação do usuário responsável pela ação realizada no sistema (credencial e IP), o tipo de modificação realizada no sistema e seus dados, a data e hora da ação.

Permitir exportar de modo seguro os logs de auditoria para uma solução de SIEM (Gerenciamento e Correlação de Eventos de Segurança).

Permitir a exportação dos eventos de log, no mínimo, em formato CSV.

Estar coberto pela conformidade das seguintes certificações baseadas em auditorias de terceiros: SOC 1 Tipo 2, SOC 2 Tipo 2, ISO 27001, e HITRUST

Gestão de continuidade de negócios em conformidade com a certificação ISO 22301