

ANEXO VIII – SERVIÇOS DE INTEGRAÇÃO COM OS SISTEMAS LEGADOS

1. FINALIDADE

- 1.1. Este documento descreve como deverão ser prestados os serviços relacionados à Integração da plataforma de CX – *Customer Experience*, doravante denominada SOLUÇÃO com os Sistemas Legados do Banco da Amazônia S/A e Entidades Externas.

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE INTEGRAÇÃO

- 2.1. O CONTRATADO será responsável pelo desenvolvimento das rotinas de integração, tanto online quanto batch, com os sistemas legados do BANCO, necessários ao funcionamento adequado da SOLUÇÃO e dos negócios do BANCO, conforme especificações contidas neste Anexo.
 - 2.1.1. Por integração da SOLUÇÃO com os sistemas legados do BANCO DA AMAZÔNIA entende-se o planejamento do serviço, o levantamento de requisitos, a análise de soluções, desenvolvimento de componentes, construção de interfaces, preparação de rotinas e exportação e importação de dados.
 - 2.1.2. O CONTRATADO deverá elaborar o mapa de integrações da SOLUÇÃO com os sistemas legados, descrevendo as principais características, a exemplo de: sistema legado, tipo de integração (batch ou online), módulo da solução afetado, sentido (Outbound ou Inbound), etc.

3. DESCRIÇÃO DOS ENTREGÁVEIS

- 3.1. Durante a realização do serviço de integração, o CONTRATADO deverá gerar, no mínimo, os seguintes entregáveis, que deverão contemplar os conteúdos conforme definido a seguir:
 - 3.1.1. Plano de Projeto dos serviços de integração em consonância com os demais serviços de implantação ou expansões funcionais: relatório incluindo definições e mecanismos de gerenciamento e integração como escopo, recursos (equipamentos e pessoal), custos, prazos, aquisições, comunicação, qualidade e riscos;
 - 3.1.2. Cronograma dos serviços de integração;
 - 3.1.3. Plano de Testes e aceitação das integrações - Plano contemplando informações como estratégia, objetivo, escopo, critérios e outros aspectos do planejamento de testes, as condições de testes e os respectivos resultados esperados.
 - 3.1.4. Especificação Técnica das integrações – relatórios e gráficos contendo o mapeamento de cada integração como tipo (batch/on-line), periodicidade, responsáveis pela integração, requisitos, desenho funcional, tecnologias das interfaces e etc
 - 3.1.5. Implementação das interfaces necessárias à integração dos sistemas com a SOLUÇÃO (desejável que a empresa cote em seu preço disponibilidade de implantar um link dedicado para atendimento dos indicadores de performance);
 - 3.1.6. Plano de Implantação e Lista de Materiais dos componentes de integração que deverão ser implantados no ambiente computacional do BANCO DA AMAZÔNIA;
 - 3.1.7. Documentação que formaliza a entrega das Integrações e aceitação;
 - 3.1.8. Documentação das integrações devidamente atualizadas;
 - 3.1.9. Documentação relativa a backup e contingência da solução, de comum acordo com o BANCO DA AMAZÔNIA.

4. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 4.1. Tanto os serviços a serem realizados na SOLUÇÃO para viabilizar a integração com os sistemas legados do BANCO DA AMAZÔNIA, como os componentes a serem desenvolvidos para consumo e atualização de dados nos sistemas legados do BANCO DA AMAZÔNIA para viabilizar a integração com a SOLUÇÃO, são de responsabilidade do CONTRATADO.
 - 4.1.1.O CONTRATADO deverá prever em seus custos e cronogramas todas as integrações descritas neste anexo
 - 4.2. O CONTRATADO deverá ter como premissas básicas: minimizar as necessidades de desenvolvimento adicional nos sistemas legados do BANCO DA AMAZÔNIA e maximizar o reuso de interfaces na implantação e expansões funcionais da SOLUÇÃO.
 - 4.3. A preparação da SOLUÇÃO visando integração com os sistemas legados do BANCO DA AMAZÔNIA deverá ser atendida por meio de acesso a diferentes interfaces com os sistemas já existentes no BANCO.
 - 4.4. Serão considerados para integração com a SOLUÇÃO os sistemas que estiverem operando no ambiente de produção do BANCO DA AMAZÔNIA e em desenvolvimento com previsão de entrar em operação antes da implantação da SOLUÇÃO e que necessitam de algum tipo de interface com a SOLUÇÃO.
- 5. REQUISITOS TÉCNICOS DE INTEGRAÇÃO**
- 5.1. **Modelagem e Prototipação de API's**
 - 5.1.1.A SOLUÇÃO deve possuir mecanismos de prototipação rápida de APIs para facilitar a especificação da API no início do projeto para que eventuais erros possam ser detectados antes do desenvolvimento;
 - 5.1.2.Deve facilitar a criação da especificação de APIs baseadas em REST de forma gráfica, independente do conhecimento de quem está especificando a API;
 - 5.1.3.Possuir suporte nativo a especificações RAML e OAS;
 - 5.1.4.Deve facilitar a documentação de APIs e o compartilhamento para as partes interessadas, via Portal;
 - 5.1.5.Permitir a importação de APIs existentes de outras soluções nos formatos RAML e OAS;
 - 5.1.6.Permitir a exportação de APIs existentes para outras soluções nos formatos RAML e OAS;
 - 5.1.7.Permitir a prototipação de APIs sem conectar a outros sistemas;
 - 5.1.8.Permitir o reuso de integrações e APIs já publicadas sem necessidade de reescrever códigos;
 - 5.1.9.Possibilitar a criação automática de serviços simulados para oferecer suporte a testes rápidos para as definições das APIs. Permitindo compartilhar uma versão para que outras equipes possam validar ou seguir com o desenvolvimento em paralelo.
 - 5.2. **Desenvolvimento de Integrações e Lógica de Negócio**
 - 5.2.1.A SOLUÇÃO deve permitir o desenvolvimento de integrações de forma declarativa e visual;
 - 5.2.2.Permitir agregação e orquestração de sistemas legados de forma declarativa;
 - 5.2.3.Deve ser capaz de criar fluxos de integração síncrono - orientado a eventos, polling, streaming, lote assíncrono, agendador;
 - 5.2.4.Fornecer conectividade pronta para uso com SOAP Web Services;
 - 5.2.5.Fornecer conectividade pronta para uso com protocolos baseados em arquivo;
 - 5.2.6.Fornecer conectividade pronta para uso com sistemas de e-mail;

- 5.2.7. Possuir mecanismos para conversão de protocolos (exemplo: JSON para Posicional ou Mensageria, etc);
- 5.2.8. Ser capaz de transformar formatos de mensagem em XML para manipular as mensagens;
- 5.2.9. Fornecer uma ferramenta de mapeamento gráfico para mapear e transformar solicitação e resposta entre formatos de mensagem;
- 5.2.10. Ser capaz de fornecer suporte a padrões de transformação XML, com XSLT ou Xquery;
- 5.2.11. Oferecer suporte a padrões complexos de roteamento de mensagens;
- 5.2.12. Fornecer conectividade pronta para uso para aplicativos corporativos locais comerciais prontos para uso;
- 5.2.13. Ter suporte para outros aplicativos corporativos mesmo se nenhum conector pronto para uso esteja disponível;
- 5.2.14. Fornecer conectividade pronta para uso com aplicativos SaaS populares baseados em nuvem;
- 5.2.15. Permitir o reuso de APIs, conectores, modelos e outros ativos de integração;
- 5.2.16. A SOLUÇÃO deve possuir a capacidade de compor sistemas legados em uma nova lógica de negócios;
- 5.2.17. A SOLUÇÃO deve permitir modificar as regras após a implantação;
- 5.2.18. A SOLUÇÃO deve permitir aos desenvolvedores realizar "debug" nas integrações;
- 5.2.19. Deve possuir um console de API para chamar serviços de API disponíveis;

5.3. Portais

5.3.1. Marketplace e Interno

- 5.3.1.1. Permitir a criação de projetos com um marketplace único para gestão de APIs e ativos de integração, onde os desenvolvedores possam encontrar a documentação e os requisitos dos ativos de integração publicados;
- 5.3.1.2. A SOLUÇÃO deve fornecer um portal robusto para que os consumidores descubram conectores que são casos de uso de integração totalmente desenvolvidos e testados;
- 5.3.1.3. Deve oferecer suporte à criação automática de documentação legível por humanos a partir de especificações para ajudar a facilitar o processo de transferência de conhecimento de desenvolvedor para desenvolvedor;
- 5.3.1.4. Permitir o controle de versionamento de APIs, conectores, modelos e outros ativos de integração;
- 5.3.1.5. A SOLUÇÃO deve permitir criar regras de validação que devem ser respeitadas no design das APIs. Ex: Todas as APIs devem utilizar o protocolo https;
- 5.3.1.6. A SOLUÇÃO deve entregar um relatório que demonstra todas as APIs que estão e não estão nas regras de validação;
- 5.3.1.7. A SOLUÇÃO deve entregar uma visão que demonstra o grau de risco das APIs que não estão de acordo com as regras;

5.3.2. Externos e Comunidades

- 5.3.2.1. A SOLUÇÃO deve possibilitar a criação de catálogo de APIs por tipo (aberta, privada, exclusiva);
- 5.3.2.2. A SOLUÇÃO deve possuir gerenciamento de políticas/regras para consumo de APIs por usuário (quantidade de chamadas por minuto, etc);
- 5.3.2.3. A SOLUÇÃO deve possuir recursos para pesquisa, classificação e descoberta das APIs;

- 5.3.2.4. A SOLUÇÃO deve possuir mecanismo de notificação para usuários sobre novas versões de uma API disponibilizadas no portal;
- 5.3.2.5. A SOLUÇÃO deve possuir um ambiente Sandbox para testes das APIs;
- 5.3.2.6. A SOLUÇÃO deve ser integrada com o sistema externo de identidade federada da organização que fornece aos usuários da organização acesso de login único;
- 5.3.2.7. As permissões devem ser atribuídas a grupos de negócios e ambientes específicos ou a todos os grupos de negócios e ambientes;
- 5.3.2.8. A SOLUÇÃO deve fornecer recursos de autoatendimento para desenvolvedores terceirizados solicitarem acesso às APIs;
- 5.3.2.9. O desenvolvedor de terceiros deve ser capaz de redefinir suas chaves secretas do cliente geradas;

5.4. Gerenciamento de API & Observabilidade

- 5.4.1. A SOLUÇÃO deve permitir o controle de acesso por API, limitando o número de requisições dependendo do perfil do usuário ou por API;
- 5.4.2. As políticas de API devem ser adicionadas e removidas em tempo de execução, sem tempo de inatividade da API;
- 5.4.3. As políticas de segurança devem ser aplicadas de forma global para afetar todas as APIs ou grupos de APIs em um domínio;
- 5.4.4. Deve existir uma maneira de validar quais políticas de segurança são aplicadas às APIs;
- 5.4.5. A SOLUÇÃO deve suportar a aplicação de políticas personalizadas;
- 5.4.6. Os usuários devem ser capazes de desenvolver e adicionar novas políticas personalizadas por conta própria;
- 5.4.7. A SOLUÇÃO deve fornecer uma visão geral de todas as suas integrações e suas métricas de integridade e deve ser capaz de rastrear impactos caso um sistema esteja inoperante;
- 5.4.8. A SOLUÇÃO deve oferecer visibilidade das integrações individuais com um painel que oferece controle granular e deve ser capaz de solucionar problemas com alertas proativos;
- 5.4.9. A SOLUÇÃO deve ser capaz de mostrar como as APIs estão conectadas visualmente;
- 5.4.10. Deve ser capaz de configurar alertas de automonitoramento (que podem ser enviados para PagerDuty, e-mail, etc.) quando ocorrerem erros;
- 5.4.11. Deve possuir funcionalidade de monitoração nativa;
- 5.4.12. Deve possuir mecanismos de auditoria;
- 5.4.13. Permitir criar perfis de acesso;
- 5.4.14. Permitir tráfego de mensagens utilizando SSL nativo;
- 5.4.15. Deve oferecer integração com Active Directory (AD);
- 5.4.16. Deve oferecer protocolo de Single Sign On (SAML 2.0);
- 5.4.17. Ser capaz de implementar as melhores práticas no uso de microsserviços;
- 5.4.18. Permitir visibilidade em tempo real e solução de problemas mais rapidamente a partir de uma só interface;
- 5.4.19. Permitir integridade da sua rede de aplicações com uma visualização gráfica em tempo real das suas APIs e integrações;
- 5.4.20. Possuir dashboards para monitorar os recursos de disponibilidade do ambiente;
- 5.4.21. Possuir rastreamento de todas as execuções de transações das integrações;
- 5.4.22. Possuir mecanismos de resubmissão em caso de erro nas transações;
- 5.4.23. Permitir a integração com plataformas abertas de alertas;

5.5. Automação

- 5.5.1. O estúdio/ambiente de desenvolvimento de automação deve suportar nativamente vários desenvolvedores e/ou várias equipes de desenvolvimento trabalhando no mesmo projeto;
- 5.5.2. Os desenvolvedores remotos devem poder colaborar no mesmo processo/código de automação ao mesmo tempo;
- 5.5.3. Deve atender vários papéis, como área de negócio, desenvolvedores e sustentação/operação;
- 5.5.4. O ambiente de desenvolvimento de automação deve oferecer suporte à descoberta de processos que podem ser gerados automaticamente através de recursos de gravação das atividades de um usuário;
- 5.5.5. Deve possuir ferramentas GUI internamente para dar suporte à descoberta, design, desenvolvimento, teste e implantação;
- 5.5.6. Deve oferecer suporte ao design de lógica de negócios visual para processo de automação;
- 5.5.7. Oferecer recursos para desenvolvedores cidadãos criarem scripts de Automação de forma intuitiva;
- 5.5.8. Fornecer depuração em tempo real;
- 5.5.9. Oferecer suporte nativo para manutenção remota e suporte de processo de automação desenvolvidos;
- 5.5.10. Oferecer suporte à tradução de dados em um processo de automação;
- 5.5.11. Oferecer suporte a bibliotecas externas e/ou código-fonte de processo de automação importado de outros fornecedores, como BPMN;
- 5.5.12. Oferecer uma ferramenta nativa de criação de interface do usuário;
- 5.5.13. Oferecer integração com diferentes aplicativos corporativos;
- 5.5.14. Oferecer componentes de integração de interface do usuário (bots ou agentes) em execução no Citrix e outros VDIs (VMWare, Microsoft RDP, VNC e outros);
- 5.5.15. Ser capaz de corrigir automaticamente a automação por meio da integração da interface do usuário se um elemento da tela mudar;
- 5.5.16. Identificar alguma alteração na interface do usuário do aplicativo durante o tempo de execução e notificar que a mudança ocorreu;
- 5.5.17. O bot de automação deve se recuperar automaticamente após uma falha na execução durante o tempo de inatividade do aplicativo;
- 5.5.18. A plataforma da automação deve reconhecer/prever padrões de falha (VMs, desktops, servidores, nuvem, etc.);
- 5.5.19. Oferecer suporte a APIs externas para integração com outros sistemas de forma automática;
- 5.5.20. Oferecer suporte a APIs internas, permitindo a gestão da plataforma de forma automatizada;
- 5.5.21. Ser capaz de consumir APIs orientadas a eventos;
- 5.5.22. Os bots de automação devem poder ser acessados por outros aplicativos corporativos de TI via API;

5.6. Tecnologias envolvidas com as Integrações

- 5.6.1. A SOLUÇÃO deverá disponibilizar interface Web Services compatível com padrão REST (preferencialmente) ou SOAP 1.2;
- 5.6.2. permitir a integração com ferramentas de escritório (MS Office e Open Office) e serviços de Agenda e Correio Eletrônico compatível com interfaces MAPI e IMAP e integração com agentes de correio eletrônico em padrão SMTP e POP3;

5.7. Mecanismos de acesso e permissões

- 5.7.1. qualquer tipo de integração deverá prover mecanismos de autenticação compatível com usuários cadastrados em uma base Ldap;
- 5.7.2. para integrações por meio de web services, a solução deverá ser compatível com padrões abertos disponibilizados em protocolo OAuth 2.0;
- 5.7.3. a solução deverá ser compatível com a ferramenta Redhat SSO versão 7.3 ou superior nas integrações com autenticação OAuth 2.0;
- 5.7.4. a solução deverá prover mecanismo de autorização por meio de restrição de acesso a recurso ou por meio de papéis (Roles) para usuários ou sistemas autenticados e de não acesso a usuários não autenticados ou não autorizados.

6. PRINCIPAIS INTEGRAÇÕES COM OS SISTEMAS LEGADOS

- 6.1. A SOLUÇÃO deverá se integrar com sistemas legados do BANCO DA AMAZÔNIA abaixo identificados, podendo essa lista ser modificada com vistas ao atendimento eficaz dos requisitos definidos pelo BANCO.

Sistema Legado	Dados a Consumir
Cadastro de Clientes do BANCO DA AMAZÔNIA e Parâmetros	Unidades organizacionais Municípios Dados do cadastro de Clientes
Sistema de Administração de Crédito	Processo de Crédito
Microfinanças Urbana	Processo de concessão de crédito para microfinanças urbana
Microfinanças Rural	Processo de concessão de crédito para microfinanças rural
Fundos de Investimento	Processo de Fundos de Investimentos
Crédito Especializado	Solicitações de Crédito
Renegociação	Renegociação de operações de crédito
Crédito Comercial	Processo de crédito comercial
Tarifas	Controle de tarifas
Seguro Obrigatório	Seguro
Cartões	Cartões
Recursos Humanos	Recursos humanos
Programa de Ação	Metas e realizado dos indicadores do programa de ação
Controle de Processos Judiciais	Processos Judiciais, despesas judiciais
Sistema de Logística	Despesas extrajudiciais
Sistema de Atendimento ao Cliente Omnichannel	Atendimentos e contatos com clientes e não clientes
Sistema de LGPD	Dados de relacionamento com pessoas vulneráveis
Sistema de Acompanhamento Gerencial de Operações	Sugere visitas, controla realização e registra ocorrência na visita
PIX	Pix
Open Finance	Open Finance
Core Bancário	Core Bancário
Contas Correntes / cheque especial	Conta Corrente
Poupança	Poupança
Central de Informações	Restrições de clientes
Avaliação Técnica de Empreendimentos	Informações de vistoria e avaliações
Riscos de Crédito	Risco e limite crédito
Câmbio	Operações de câmbio
Recebíveis	Operações de desconto
Automatização Central Crédito	Instrução de propostas
Acompanhamento Gerencial	Registros de acompanhamento
Gestão Eletrônica de Documentos	Inclusão e consulta de documentos no GED conforme arquivo documental

Service Desk	Atendimento de chamados de TI de clientes internos
LGPD	Sistema de <i>Compliance</i> com a Lei Geral de Proteção de Dados

- 6.2. A direção da integração, se consumo de dados ou fornecimento de dados de/para os sistemas legados será definida em fase de execução dos ciclos de entregas;
 Durante a execução do projeto de implantação da SOLUÇÃO poderão ser identificadas necessidades adicionais de integração com os sistemas do BANCO, de forma a atender aos requisitos funcionais especificados nos anexos deste edital que serão tratadas como Solicitações de Mudança (SMs), conforme Anexo VI – Plano de Implantação, desde que a(s) integração(ões) não esteja(m) especificada(s) como requisito(s) funcional ou que não possa ocorrer reaproveitamento de integrações já desenvolvidas.
- 6.3. Integrações poderão deixar de ser necessárias durante a execução do projeto, neste caso, o valor estimado deverá ser excluído do desembolso do CONTRATADO ou poderá ser realizada uma permuta com necessidades adicionais de integração com os sistemas do BANCO, desde que compatíveis com o esforço e complexidade.
- 6.4. As tecnologias disponíveis para integração com os sistemas legados são variadas, contudo, as mais utilizadas no BANCO DA AMAZÔNIA são:
- 6.4.1. Fonte de Dados: Oracle em Exadata;
- 6.4.2. API's: Rest ou SOAP
- 6.4.3. Automação de Processos: Service Now
- 6.5. Novos tipos de integração aos sistemas legados poderão ser disponibilizados pelo BANCO DA AMAZÔNIA no decorrer do contrato ou ser implementado como produto do projeto de implantação do primeiro ano ou como produto das expansões funcionais que ocorrerão nos demais anos.
- 6.6. A proposta deverá contemplar o uso de aceleradores e padrões pré implementados, aderentes ao modelo de referência da BIAN (Banking Industry Architecture Network), de forma a garantir maior interoperabilidade, padronização e redução de esforço na construção e manutenção das integrações ao longo do ciclo de vida do projeto.

7. VOLUMETRIA DE INTEGRAÇÕES

- 7.1. Com vistas a dimensionar adequadamente a capacidade da solução objeto desta licitação, estabelece-se a seguinte volumetria mínima e máxima de recursos computacionais a serem disponibilizados para processamento de integrações, medida em **vCores**:

Recurso Computacional	Quantitativo Mínimo	Quantitativo Máximo	Observações
vCores destinados a integrações	20 (vinte)	80 (oitenta)	O quantitativo mínimo deverá ser obrigatoriamente ativado no início da contratação. O quantitativo máximo não configura obrigação de consumo integral, sendo tratado como limite superior para eventual necessidade de expansão.
APIs publicadas ou consumidas	20 (vinte)	240 (duzentos e quarenta)	O quantitativo mínimo de 20 (vinte) APIs deverá ser obrigatoriamente disponibilizado. Não há obrigatoriedade de atingir quantitativo superior ao mínimo, ficando a ampliação condicionada à necessidade institucional.

- 7.2. O quantitativo mínimo de 20 (vinte) vCores deverá ser obrigatoriamente contratado e ativado desde o início da vigência contratual, garantindo a capacidade operacional básica para execução das integrações previstas.
- 7.3. O **quantitativo máximo de 80 (oitenta) vCores** corresponde ao limite de escalabilidade autorizado neste contrato, podendo ser utilizado de forma gradual e sob demanda, conforme a evolução das necessidades institucionais.
- 7.4. O **quantitativo mínimo de 20 (vinte) APIs** deverá ser obrigatoriamente disponibilizado pela solução desde o início da contratação, assegurando a implementação inicial de integrações críticas ao negócio.
- 7.5. Não configura obrigação do Contratante atingir o quantitativo máximo ao final do contrato, sendo facultado o consumo em patamares intermediários entre o mínimo e o máximo aqui definidos.
- 7.6. Eventuais expansões entre o mínimo e o máximo estabelecido deverão ser suportadas pela solução contratada, sem necessidade de reconfiguração estrutural ou de alteração contratual que implique em troca de tecnologia.
- 7.7. A ativação de recursos adicionais, seja em vCores ou em APIs, poderá ocorrer a qualquer tempo durante a vigência contratual, conforme a necessidade do BANCO, sem vinculação à virada de exercício ou de calendário contratual.