

ANEXO - TIPOS DE SERVIÇOS

1. INFORMAÇÕES GERAIS

- 1.1. Este anexo tem por objetivo descrever os tipos de serviços, seus respectivos quantitativos e as respectivas atividades a serem executadas pelos profissionais a serem alocados em postos de trabalho pelo CONTRATADO para prestação dos serviços objeto da presente contratação.

2. POSTOS DE TRABALHO

- 2.1. A previsão contratual máxima para os serviços são 12 (doze) postos de trabalho para prestação de serviços.
- 2.2. A quantidade de postos de trabalho por perfil varia em função da necessidade e das solicitações de serviço pelo BNB. Há uma previsão inicial mínima para os postos de trabalho de cada tipo de perfil, conforme tabela abaixo:

SERVIÇO DE SUPORTE ESPECIALIZADO		
POSTOS DE TRABALHO	QTD. MÍNIMA DE POSTOS DE TRABALHO	QTD. MÁXIMA DE POSTOS DE TRABALHO
1. Gerente de Ciência de Dados	1	1
2. Engenheiro de Dados	1	1
3. Coordenador de Modelagem Financeira	1	1
4. Cientista de Dados Sênior	1	3
5. Cientista de Dados Pleno		4
6. Especialista de BI e Soluções de Automação	1	3
TOTAL	5	13

- 2.3. Não há previsão quanto à distribuição das solicitações de serviço ao longo dos meses. O BANCO poderá solicitar ao CONTRATADO a alocação de postos trabalhos, por meio da abertura de novas ordens de serviço, até à quantidade limite informada na coluna “QTD. MÁXIMA DE POSTOS DE TRABALHO” do quadro supracitado.
- 2.4. Os profissionais do CONTRATADO responsáveis pelos serviços objeto deste Instrumento deverão atender a um mínimo de requisitos para cada tipo de serviço. Estes requisitos estão descritos neste documento.
- 2.5. Logo após o início da vigência do contrato objeto do edital, o BANCO deverá proceder abertura de Ordem de Serviço (OS) correspondente aos tipos de serviços, postos de trabalho e respectivos quantitativos informados na coluna “QTD. MÍNIMA DE POSTOS DE TRABALHO” do quadro supracitado, de modo que o CONTRATADO possa efetuar a alocação desses profissionais, no prazo de até 60 (sessenta) dias corridos.

3. TIPOS DE SERVIÇOS

- 3.1. Conforme descrição a seguir, os profissionais a serem alocados pelo CONTRATADO nos postos

de trabalho solicitados pelo BANCO para prestação dos tipos de serviços que integram o objeto desta contratação deverão atender aos requisitos compatíveis com os perfis do ANEXO - Perfil e Qualificação Profissional da Equipe Técnica para execução dos serviços.

- 3.2. As atividades descritas neste anexo devem ser compreendidas como apoio técnico especializado à Instituição. A definição de políticas internas, diretrizes estratégicas, decisões regulatórias e aprovações formais são de responsabilidade exclusiva do Banco. O CONTRATADO atuará de forma subsidiária, fornecendo subsídios técnicos, análises e recomendações, sem substituição das instâncias de governança interna.
- 3.3. Para fins de alocação, controle e medição dos serviços contratados, será considerada o quantitativo de posto (s) de trabalho para cada serviço executado, conforme a função e o perfil profissional definidos neste anexo. Cada tipo de serviço corresponde à atuação de um profissional alocado integralmente na função específica, sendo vedada a divisão de responsabilidades entre diferentes perfis para uma mesma unidade de serviço.
- 3.4. Os procedimentos operacionais relacionados ao registro, classificação, atendimento, avaliação e correção de Requisições de Serviço estão descritos no Anexo 10 Regras de Execução, Medição e Fiscalização dos Serviços.
- 3.5. Os indicadores de desempenho e critérios de medição dos serviços descritos neste anexo serão detalhados em documento complementar específico.
- 3.6. Os serviços de 1 a 4 possuem caráter estruturante e transversal, sendo concebido para oferecer suporte técnico direto à CONTRATADA, bem como para subsidiar metodologicamente a execução dos demais serviços previstos neste anexo. Suas atividades contribuem para a padronização de práticas, integridade dos dados, rastreabilidade dos processos e aplicação dos princípios de IA responsável em toda a cadeia de validação de modelos.
- 3.7. Os tipos e quantitativos de serviços apresentados têm caráter referencial e poderão ser ajustados conforme resultado da RFP.

TIPO DE SERVIÇO US-1 SUPERVISÃO ESTRATÉGICA E GOVERNANÇA DE MODELOS
POSTO DE TRABALHO: GERENTE DE CIÊNCIA DE DADOS
Objetivo do Serviço: Executar atividades de supervisão técnica e estratégica relacionadas à avaliação independente, governança e conformidade de modelos analíticos e estatísticos, assegurando aderência às diretrizes internas, regulatórias e aos princípios de Inteligência Artificial Responsável. As atividades descritas neste serviço possuem natureza de apoio técnico especializado, não implicando em tomada de decisão ou definição de políticas internas, que são de responsabilidade exclusiva da CONTRATANTE.
Ações a Serem Executadas: <ul style="list-style-type: none">• Avaliação e validação independente de modelos desenvolvidos por outras unidades ou adquiridos de terceiros, com foco em robustez metodológica, transparência e mitigação de riscos.• Supervisão da criação e manutenção de <i>scripts</i> de varredura para identificação de anomalias, inconsistências e fragilidades em sistemas internos.

TIPO DE SERVIÇO US-1 SUPERVISÃO ESTRATÉGICA E GOVERNANÇA DE MODELOS
POSTO DE TRABALHO: GERENTE DE CIÊNCIA DE DADOS
<ul style="list-style-type: none">• Garantia da aplicação dos princípios de IA responsável, promovendo justiça algorítmica, explicabilidade e segurança nos projetos conduzidos pela equipe.• Aprovação de metodologias, premissas e critérios técnicos utilizados nos modelos sob análise, assegurando aderência às melhores práticas estatísticas e regulatórias.• Apoio à definição de políticas internas relacionadas à qualidade de dados, governança de modelos e uso ético de algoritmos.• Estruturação de indicadores de desempenho e conformidade, com proposição de ações corretivas e melhorias contínuas baseadas em evidências quantitativas e qualitativas.

TIPO DE SERVIÇO US-2 ESTRUTURAÇÃO E AUTOMAÇÃO DE FLUXO DE DADOS PARA VALIDAÇÃO DE MODELOS
POSTO DE TRABALHO: ENGENHEIRO DE DADOS
<p>Objetivo do Serviço:</p> <p>Executar atividades técnicas voltadas à construção, automação e monitoramento de fluxos de dados, assegurando rastreabilidade, integridade, segurança e conformidade dos dados utilizados em processos de validação de modelos estatísticos e analíticos.</p> <p>As atividades descritas neste serviço possuem natureza de apoio técnico especializado, não implicando em tomada de decisão ou definição de políticas internas, que são de responsabilidade exclusiva da CONTRATANTE.</p> <p>Ações a Serem Executadas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Projetar e manter pipelines de dados que garantam rastreabilidade e reprodutibilidade dos dados utilizados na validação de modelos e suporte aos scripts de varredura.• Garantir a integridade, disponibilidade e rastreabilidade dos dados utilizados em análises e monitoramentos, com foco em confiabilidade e segurança.• Automatizar processos de coleta, transformação e validação de dados, oriundos de múltiplas fontes (bancos de dados, APIs, arquivos, sistemas internos), centralizando-os em ambientes como <i>data lakes</i> ou <i>data warehouses</i>.• Trabalhar em conjunto com cientistas de dados e estatísticos, assegurando que os dados utilizados na avaliação de modelos estejam limpos, padronizados e tecnicamente adequados.• Implementar controles técnicos de segurança e compliance, garantindo o uso ético e auditável dos dados.• Apoiar a integração entre sistemas internos e plataformas analíticas, respeitando padrões de interoperabilidade e conformidade regulatória.• Monitorar o desempenho dos fluxos de dados, identificando gargalos e propondo melhorias contínuas.

TIPO DE SERVIÇO US-2 ESTRUTURAÇÃO E AUTOMAÇÃO DE FLUXO DE DADOS PARA VALIDAÇÃO DE MODELOS
POSTO DE TRABALHO: ENGENHEIRO DE DADOS
<ul style="list-style-type: none">Apoiar na definição de políticas de arquitetura de dados e governança, contribuindo para a padronização e sustentabilidade da infraestrutura analítica.

TIPO DE SERVIÇO US-3 VALIDAÇÃO TÉCNICA E APOIO ESTRATÉGICO À MODELAGEM FINANCEIRA
POSTO DE TRABALHO: COORDENADOR DE MODELAGEM FINANCEIRA
<p>Objetivo do Serviço:</p> <p>Executar atividades de validação técnica, definição de escopo e orientação metodológica para modelos financeiros e de risco, assegurando aderência às melhores práticas estatísticas, regulatórias e de governança de dados.</p> <p>As atividades descritas neste serviço possuem natureza de apoio técnico especializado, não implicando em tomada de decisão ou definição de políticas internas, que são de responsabilidade exclusiva da CONTRATANTE.</p> <p>Ações a Serem Executadas:</p> <ul style="list-style-type: none">Avaliar a consistência estatística dos modelos quantitativos, verificando robustez, aderência metodológica e adequação às premissas adotadas.Criticar e validar as premissas técnicas e financeiras utilizadas nos modelos, com base em normas regulatórias e práticas estatísticas reconhecidas.Apoiar o desenvolvimento de critérios estatísticos robustos para identificação de anomalias, outliers e inconsistências em grandes volumes de dados financeiros.Colaborar com equipes de dados e tecnologia na implementação de soluções automatizadas de monitoramento de modelos e indicadores.Contribuir com análises quantitativas para validação de hipóteses de risco e identificação de fragilidades sistêmicas nos modelos e processos.Utilizar técnicas estatísticas avançadas para realização de <i>stress testing</i>, <i>backtesting</i> e outras formas de validação quantitativa.Garantir a integridade, rastreabilidade e qualidade dos dados utilizados nas análises, respeitando princípios de governança, ética e conformidade regulatória.Participar da definição de políticas de qualidade de dados, assegurando padronização e confiabilidade dos insumos utilizados em modelagem.Apoiar a avaliação de riscos financeiros, incluindo risco de mercado, risco de liquidez, IRRBB e risco atuarial, com foco em conformidade com regulamentações vigentes (ex: Bacen, CVM, IFRS).

TIPO DE SERVIÇO US-4 MONITORAMENTO TÉCNICO E APOIO À VALIDAÇÃO DE MODELOS ANALÍTICOS
POSTO DE TRABALHO: CIENTISTA DE DADOS SÊNIOR
Objetivo do Serviço:

TIPO DE SERVIÇO US-4 MONITORAMENTO TÉCNICO E APOIO À VALIDAÇÃO DE MODELOS ANALÍTICOS
POSTO DE TRABALHO: CIENTISTA DE DADOS SÊNIOR
<p>Executar atividades como elo técnico entre os perfis da equipe, apoiando a execução das atividades de validação, monitoramento e aprimoramento contínuo de modelos estatísticos e analíticos, com foco em robustez metodológica, explicabilidade, conformidade regulatória e boas práticas de IA responsável.</p> <p>As atividades descritas neste serviço possuem natureza de apoio técnico especializado, não implicando em tomada de decisão ou definição de políticas internas, que são de responsabilidade exclusiva da CONTRATANTE.</p> <p>Ações a Serem Executadas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Apoiar o desenvolvimento e aplicar as metodologias de validação para modelos quantitativos, com foco em risco, conformidade e eficiência operacional, utilizando técnicas estatísticas e de <i>machine learning</i>.• Criar e manter <i>scripts</i> de varredura para identificação de anomalias, inconsistências e fragilidades em bases de dados e sistemas internos, no que tange as atividades de validação de modelos.• Avaliar a robustez metodológica dos modelos, validando premissas, variáveis e resultados, e propondo ajustes técnicos quando necessário.• Aplicar técnicas avançadas de aprendizado de máquina supervisionado e não supervisionado, apoiando decisões estratégicas e operacionais.• Garantir a explicabilidade, rastreabilidade e auditabilidade dos modelos, em conformidade com os princípios de IA responsável e requisitos regulatórios.• Apoiar a documentação técnica dos modelos e análises, assegurando clareza, completude e aderência às normas internas.• Contribuir para a definição de padrões técnicos e boas práticas de modelagem, validação e monitoramento de modelos.• Atuar como mentor técnico para membros mais juniores da equipe, promovendo o desenvolvimento técnico e profissional contínuo.• Executar rotinas de acompanhamento periódico de modelos já avaliados, monitorando indicadores de performance e propondo melhorias.• Apoiar a equipe na execução de atividades críticas, funcionando como suporte técnico estratégico e demandas emergenciais.

TIPO DE SERVIÇO US-5 AUTOMAÇÃO OPERACIONAL E SUPORTE TÉCNICO A AMBIENTES ANALÍTICOS
POSTO DE TRABALHO: ESPECIALISTA DE BI E SOLUÇÕES DE AUTOMAÇÃO
<p>Objetivo do Serviço:</p> <p>Executar atividades de automação de processos operacionais, integração de dados, suporte técnico a ambientes analíticos e manutenção de soluções de BI, garantindo eficiência, rastreabilidade, segurança e conformidade.</p> <p>Ações a Serem Executadas:</p>

TIPO DE SERVIÇO US-5 AUTOMAÇÃO OPERACIONAL E SUPORTE TÉCNICO A AMBIENTES ANALÍTICOS
POSTO DE TRABALHO: ESPECIALISTA DE BI E SOLUÇÕES DE AUTOMAÇÃO
<ul style="list-style-type: none">• Apoiar a execução e o monitoramento de <i>scripts</i> de varredura e rotinas automatizadas, assegurando desempenho, estabilidade e rastreabilidade.• Desenvolver e manter fluxos automatizados com RPA para tarefas repetitivas, como extração de dados, geração de relatórios e integração entre sistemas.• Realizar verificações operacionais em bases de dados e sistemas, sinalizando falhas, inconsistências ou comportamentos anômalos.• Aplicar técnicas de validação estatística e auditoria de dados, garantindo integridade e confiabilidade dos insumos utilizados.• Criar e manter <i>dashboards</i> analíticos para visualização de indicadores operacionais, consumo, desempenho e outros parâmetros relevantes.• Integrar dados de múltiplas fontes, consolidando informações para geração de insights estratégicos em tempo real.• Auxiliar na manutenção de ambientes analíticos e ferramentas utilizadas pela equipe, incluindo atualizações, testes e suporte técnico.• Garantir a documentação e o versionamento adequado de <i>scripts</i>, modelos e processos, assegurando rastreabilidade e controle de mudanças.• Apoiar a aplicação de boas práticas de segurança da informação e compliance técnico, com foco na proteção de dados sensíveis e aderência à LGPD.• Implementar controles de acesso e monitoramento de logs em ambientes analíticos, contribuindo para a governança e auditoria.• Trabalhar em conjunto com engenheiros e cientistas de dados, garantindo a operacionalização das soluções desenvolvidas, incluindo testes, validações e <i>deploys</i>.• Contribuir para a melhoria contínua dos processos de suporte técnico e controle de qualidade, propondo ajustes, automatizações e soluções baseadas em dados.

TIPO DE SERVIÇO US-6 VALIDAÇÃO AVANÇADA E MONITORAMENTO DE MODELOS ANALÍTICOS
POSTO DE TRABALHO: CIENTISTA DE DADOS SÊNIOR
<p>Objetivo do Serviço:</p> <p>Executar atividades técnicas de validação avançada, monitoramento contínuo e aprimoramento de modelos estatísticos e analíticos, com foco em robustez metodológica, explicabilidade e conformidade regulatória.</p> <p>Ações a Serem Executadas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Executar validações técnicas de modelos de alta complexidade, aplicando técnicas avançadas de <i>machine learning</i> e estatística.• Monitorar o desempenho de modelos em produção, identificando desvios, viés e degradação de performance.

TIPO DE SERVIÇO US-6 VALIDAÇÃO AVANÇADA E MONITORAMENTO DE MODELOS ANALÍTICOS
POSTO DE TRABALHO: CIENTISTA DE DADOS SÊNIOR
<ul style="list-style-type: none">• Consolidar documentação técnica final dos modelos, incorporando evidências de implantação, ajustes realizados e validações complementares.• Avaliar a eficácia dos controles operacionais, como versionamento, rastreabilidade, controle de acesso e vigência.• Aplicar princípios de IA responsável, garantindo explicabilidade, auditabilidade e conformidade com requisitos regulatórios.• Propor ajustes técnicos e recomendações para o ciclo de vida dos modelos, incluindo revalidação, descontinuidade ou aprimoramento.

TIPO DE SERVIÇO US-7 VALIDAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO DE MODELOS ANALÍTICOS
POSTO DE TRABALHO: CIENTISTA DE DADOS PLENO
<p>Objetivo do Serviço:</p> <p>Executar atividades de validação técnica, documentação e apoio à implementação de modelos estatísticos e analíticos, com foco em rastreabilidade, conformidade e eficiência.</p> <p>Ações a Serem Executadas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Executar validações técnicas de modelos de baixa e média complexidade, conforme escopo definido pela equipe técnica.• Realizar análises exploratórias e estatísticas para validar hipóteses, identificar padrões e apoiar a avaliação de desempenho dos modelos.• Documentar metodologias, premissas, resultados e limitações dos modelos, assegurando clareza, rastreabilidade e aderência aos normativos internos.• Apoiar a operacionalização dos modelos em ambientes produtivos, respeitando os controles de acesso, versionamento e segurança da informação.• Aplicar critérios básicos e intermediários de avaliação de desempenho, como métricas estatísticas, testes de sensibilidade e <i>backtesting</i>.• Contribuir para a padronização de relatórios técnicos e <i>templates</i> utilizados pela equipe de validação.
