

TERMO DE REFERÊNCIA

Registro de Preço para eventual Contratação, pelo menor preço global, de Pessoa Jurídica Especializada em tecnologia para impulsionar a transformação digital por meio da manutenção, otimização e modernização dos serviços de TI apoiado com o desenvolvimento de soluções tecnológicas personalizadas para atender às demandas da Secretaria de Estado de Educação e Desporto Escolar – SEDUCC, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/21, Decreto Estadual n. 47.133/23 e Instrução Normativa nº 02/23, além das especificações constantes neste Termo de Referência.



TERMO DE REFERÊNCIA

1. DADOS DO ÓRGÃO

Órgão: Secretaria de Estado de Educação e Desporto Escolar

CNPJ: 04.312.419/0001-30

Endereço: Av. Waldomiro Lustosa, 250 – Japiim II

CEP: 69076-830

Cidade: Manaus – AM

2. OBJETO

Registro de Preço para eventual Contratação, pelo menor preço global, de Pessoa Jurídica Especializada em tecnologia para impulsionar a transformação digital por meio da manutenção, otimização e modernização dos serviços de TI apoiado com o desenvolvimento de soluções tecnológicas personalizadas para atender às demandas da Secretaria de Estado de Educação e Desporto Escolar – SEDUCC, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/21, Decreto Estadual n. 47.133/23 e Instrução Normativa nº 02/23, além das especificações constantes neste Termo de Referência.

3. JUSTIFICATIVA

A Secretaria de Estado de Educação e Desporto Escolar (SEDUC), criada em 1946 pela Lei 1.596, de 05/01/1946, em seu primeiro artigo lei atribui à SEDUC, como competências principais:

I – a formulação, a supervisão, a coordenação, a execução e a avaliação da Política Estadual de Educação;

II – A execução da Educação Básica: ensino fundamental e médio e modalidades de ensino;

III – a assistência, orientação e acompanhamento das atividades dos estabelecimentos de ensino;

Em seu Art. 2º a referida Lei traz ainda.

Art. 2.º Para o cumprimento do disposto no artigo anterior, compete à Secretaria de Estado da Educação do Amazonas a formulação, a coordenação, o controle, a avaliação e a execução das políticas educacionais do Estado do Amazonas, zelando pelo cumprimento da legislação específica, mediante a execução de programas, ações e atividades relacionadas:



I – À coordenação do processo de definição, implementação e manutenção de políticas públicas para a educação no Estado;

II – À provisão de recursos necessários, métodos e profissionais qualificados para o aprimoramento dos serviços educacionais oferecidos à sociedade;

III – à elaboração de planos, programas e projetos educacionais em conformidade com as diretrizes e metas governamentais;

IV – Ao assessoramento às escolas estaduais na elaboração, execução e avaliação de programas educacionais e implementação de inovações pedagógicas no ensino fundamental e médio e modalidades;

V – À manutenção de sistema permanente de informações quantitativas e qualitativas, da população estudantil, da qualificação dos profissionais da educação e da infraestrutura da rede escolar;

VI – À elaboração de estudos e pesquisa, definição e avaliação de indicadores da qualidade e efetividade do sistema educacional;

VII – ao oferecimento das condições de operacionalização e manutenção do processo de municipalização da educação, em parceria com os Municípios;

VIII – à manutenção de intercâmbio sistemático com órgãos públicos, entidades privadas e organizações comunitárias, visando maior representação da sociedade no processo educativo;

IX – À elaboração, controle e fiscalização de projetos necessários ao cumprimento das competências desta Secretaria;

X – À promoção de ações e programas de política educacional, em articulação com as demais esferas de Governo,



com o setor privado, as organizações não-governamentais e a sociedade civil;

XI – ao desenvolvimento de outras atividades atinentes à sua natureza, oferecendo apoio, subsídios e meios para a execução das políticas educacionais e de desenvolvimento do ensino;

XII – à execução de outras ações e atividades concernentes à sua natureza ou determinadas pelo Chefe do Poder Executivo.

Destes últimos nos cabe destacar, principalmente, os itens II, IV, V, VI, IX, XI visto que adequada execução de tais competências exige da SEDUC um considerável esforço de gestão, seja no mapeamento das necessidades, seja na alocação dos recursos necessários em tempo hábil e em quantitativo suficiente, seja no acompanhamento das ações e assessoramento dos demais integrantes do sistema de ensino estadual, esforço esse que se torna exponencial ao nos confrontarmos com as dimensões do nosso estadual e as restrições de pessoal impostas pela lei de responsabilidade fiscal.

Este paradigma é muito bem representado ao observarmos a situação da gestão de pessoal na SEDUC, atualmente a secretaria conta em seus quadros com mais de 33.800 (trinta e três mil e oitocentos) profissionais, entre os quadros administrativos e de professores, mensalmente diversos desses profissionais passam por mudanças de lotação, incremento ou redução em carga horária em função de flutuação de aulas ministradas, registros de atestados, solicitações de afastamento, alguns desligamentos, novas contratações e pedidos de aposentadoria. Todas essas ações impactam diretamente na folha de pagamento e, por esse motivo, precisam ser devidamente registrados e encaminhados à Secretaria de Estado de Administração e Gestão - SEAD, quaisquer atrasos ou incorreção nesse processo pode gerar a necessidade de retrabalho ou mesmo prejuízos, ou ao erário ou aos servidores relacionados aos processos. Além destes processos os servidores do Departamento de Pessoas ainda precisam lidar com todo o processo de vida funcional dos servidores, tratando de progressões de carreira, mudanças de titulação, afastamentos, capacitações, aposentadorias e demais ações relacionadas. Ocorre que toda esta demanda está sob a responsabilidade de um grupo reduzido de servidores que, na maioria das vezes, contam no máximo com planilhas em Excel



para os auxiliarem. Tal cenário gera um ambiente de trabalho altamente desgastante a todos os envolvidos além de um risco constante de erros por informações truncadas ou não recebidas em tempo hábil.

Outro aspecto preocupante está relacionado as obrigações impostas pela Lei Nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD). Esta lei dispõe sobre o tratamento de dados pessoais e traz em seu arcabouço critérios e obrigações relacionadas ao modo como as pessoas jurídicas, inclusive os Estados, na guarda, no tratamento e no acesso aos dados pessoais. Este último é o ponto mais delicado pois a lei atribui rígidas obrigações quanto ao registro de todos que tiveram acesso aos dados por ela protegidos e atribui ao proprietário do dado o direito à exclusão dos registros das bases do operador. O que ocorre é que, ainda há dentre os serviços realizados pela SEDUC um grande volume de processos ainda baseados em documentos impressos, seja formulários, ofícios, requerimentos ou dados escolares, muitos destes mantidos em meio físico. Tal falta dificulta tanto o registro dos acessos a tais dados quanto a sua adequada eliminação, quando solicitado. Deste modo para uma correta adequação à LGPD a SEDUC deverá passar pelo processo de revisão e reformulação de seus processos, sem, necessariamente, aumentar seu quadro de pessoal.

Poderíamos enumerar diversos outros exemplos das dificuldades que a SEDUC vem enfrentando no cumprimento das obrigações inerentes às suas competências, aliás é mais salutar vislumbrarmos um caminho para solução a partir da modernização e informatização dos processos e serviços oferecidos pela secretaria, para tanto entendemos como crucial não só a decisão de inovar mas também a decisão de fazê-lo de modo coerente e sustentável. Deste modo, vemos a adoção do paradigma do DevSecOps como o caminho mais acertado para o avanço de tal projeto.

Não há como falarmos sobre DevSecOps antes de um breve vislumbre sobre o DevOps. DevOps é uma abordagem que enfatiza a colaboração, automação, integração contínua (CI), entrega contínua (CD) e feedback rápido entre as equipes de desenvolvimento de software e operações de TI. O objetivo é acelerar o ciclo de vida de desenvolvimento de software, melhorar a qualidade do produto e aumentar a satisfação do cliente. A automação desempenha um papel crucial em DevOps, permitindo a execução rápida e confiável de tarefas repetitivas, reduzindo a margem de erro humano e liberando as equipes para se concentrarem em atividades de maior valor.



DevSecOps expande o escopo do DevOps ao integrar práticas de segurança desde o início do ciclo de desenvolvimento de software. Isso inclui a automação de testes de segurança e a integração de políticas de segurança, garantindo que a segurança seja uma parte contínua do desenvolvimento, testes e operações. A ideia é construir uma cultura onde a segurança é responsabilidade de todos, promovendo um ambiente de desenvolvimento mais seguro e resiliente.

A implementação eficaz de DevOps e DevSecOps promove uma mudança cultural que enfatize a colaboração, a transparência e a responsabilidade compartilhada entre as equipes de desenvolvimento, operações e segurança. Isso envolve superar silos organizacionais e incentivar uma mentalidade de melhoria contínua. Além de melhorar a eficiência operacional e a qualidade do produto, essas práticas promovem uma maior agilidade organizacional, permitindo uma resposta mais rápida às mudanças do mercado e às necessidades dos clientes. A segurança integrada desde o início reduz os riscos e melhora a conformidade, fortalecendo a confiança dos stakeholders no processo de desenvolvimento de software.

Ademais ao atuar com o DevSecOps a SEDUC além de conseguir superar os desafios já impostos, de modo mais rápido e eficiente, pode levar essa metodologia à inovação do processo de ensino aos alunos.

O advento da pandemia trouxe à tona a importância de integramos soluções tecnológicas ao processo de ensino convencional, esta é uma evolução já sedimentada e que traz ganhos tanto aos alunos quanto às escolas e, conseqüentemente, à sociedade, porém é necessário um preparo ainda maior da SEDUC para acompanhar e sustentar esse processo. Isto só será possível com a adoção do paradigma DevSecOps.

Apesar das necessidades e das vantagens apresentadas há ainda pontos de atenção que podem comprometer o processo de adoção do DevSecOps, tais como:

A transição para DevOps muitas vezes requer novas habilidades e conhecimentos, tanto em ferramentas e tecnologias quanto em práticas de colaboração e comunicação. A falta de experiência com automação, integração contínua, entrega contínua e outras práticas de DevOps pode retardar a adoção.

Muitas organizações operam em silos, com equipes de desenvolvimento, operações, segurança e outras áreas trabalhando isoladamente. Quebrar esses silos e promover uma



colaboração eficaz entre as equipes é essencial para o DevOps, mas pode ser difícil de alcançar.

A automação é um pilar do DevOps, mas implementar automação em processos anteriormente manuais pode ser tecnicamente desafiador. Isso inclui automação de testes, implantações, monitoramento e feedback. A automação também requer manutenção e atualização contínuas para se manter eficaz.

Gerenciar a transição para DevOps envolve mudanças significativas nos processos, ferramentas e na cultura organizacional. Gerenciar essas mudanças de forma eficaz, garantindo que todos na organização estejam alinhados e comprometidos com a transformação, é um desafio.

Uma das maiores barreiras à implementação do DevOps é a resistência à mudança dentro da organização. DevOps requer uma mudança significativa na forma como as equipes de desenvolvimento, operações e outras partes interessadas colaboram. Superar a mentalidade de “nós contra eles” e promover uma cultura de responsabilidade compartilhada pode ser desafiador.

No intuito de mitigar os riscos inerentes a tal processo entendemos como caminho de menor esforço a contratação de pessoa jurídica especializada que já possua conhecimento e experiência comprovados na implantação, sustentação e evolução de aplicações e sistemas baseado em DevSecOps, deste modo a SEDUC conseguirá em curto prazo colocar em produção os vários projetos cuja ativação vem se tornando a cada dia mais urgente, sem os riscos e os enclços de uma mudança brusca e independente ao passo que permitirá uma absorção gradual da metodologia pelas equipes internas e, a médio e longo prazo, permitirá uma autonomia completa da SEDUC neste paradigma.

Neste cenário torna-se claro que a contratação de empresa na modalidade de Fábrica de Software permitirá à SEDUC apresentar, em tempo hábil, soluções em TI que permitam contemplar suas competências de modo mais rápido e eficiente diminuindo assim os tempos de resposta à população e, consequentemente, os custos sociais de sua atuação.

Pelos motivos acima expostos, faz-se imperativa a contratação do serviço pretendido para viabilizar o pleno atendimento das necessidades apresentadas quanto a operacionalização.

4. FUNDAMENTAÇÃO

4.1. Da Modalidade



4.1.1. O Registro de Preços será realizado por meio da modalidade de Pregão Eletrônico, por modo de disputa aberto, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final fechado. Assim, após a etapa aberta, o autor da oferta mais vantajosa e os autores das melhores ofertas subsequentes, com percentual de até 10% acima do menor lance, poderão ofertar um lance final e fechado, e critério de julgamento MENOR PREÇO GLOBAL, dentro dos critérios instituídos através do art. 56 da Lei Federal nº 14.133/2021 e art. 13 da IN nº 02/2023.

4.2. Da Sessão Pública, Formulação de Lances e Classificação das Propostas

4.2.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

4.2.1.1. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.

4.2.2. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

4.2.3. Na fase de lances, a disputa será pelo menor preço unitário do Item Único.

4.2.3.1. Os lances ofertados do Item Único não poderão ser acima do valor estimado pela SEDUC/AM.

4.2.4. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

4.2.4.1. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

4.2.5. A cada lance ofertado, para o item único, o sistema atualizará automaticamente o valor.

4.2.6. A desistência em apresentar lance, implicará a exclusão do licitante desta etapa e na manutenção do último preço apresentado.

4.2.7. Durante o transcurso da sessão, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do ofertante.

4.2.8. Após a etapa de envio de lances, haverá a aplicação dos critérios de desempate previstos no Art. nos art. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro



de 2006, seguido da aplicação do critério estabelecido e Art. 60 da Lei 14.133/2021.

4.2.8.1. Os critérios de desempate serão aplicados nos termos do item anterior, caso não haja envio de lances após o início da fase competitiva.

4.3. Da Garantia de Proposta

4.3.1. Em conformidade com o disposto no art. 58 da Lei nº 14.133/2021, será exigida dos licitantes a apresentação de Garantia de Proposta correspondente a 1% (um por cento) do valor estimado da contratação, que será informado após a finalização da etapa de lances.

4.3.2. A Garantia de Proposta será exigida apenas dos licitantes que estejam na situação licitante mais bem classificado.

4.3.3. A exigência da garantia de proposta justifica-se pela necessidade de:

- I. Assegurar a seriedade das propostas apresentadas;
- II. Evitar a participação de licitantes que não possuam real interesse ou condições de contratar;
- III. Resguardar a Administração contra riscos de desistência do licitante vencedor ou de não apresentação da documentação exigida;
- IV. Garantir maior eficiência e economicidade ao procedimento licitatório, prevenindo atrasos e custos adicionais.

4.3.4. A garantia de proposta poderá ser prestada por uma das modalidades previstas no art. 96 da Lei nº 14.133/2021:

- I. Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;
- II. Seguro-garantia;
- III. Fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil;
- IV. Título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.

4.3.5. A garantia de proposta será devolvida aos licitantes no prazo máximo de 10



(dez) dias úteis após a assinatura do contrato ou, no caso de licitação fracassada, após a decisão definitiva da Administração.

4.3.6. A garantia será executada integralmente em favor da Administração, sem prejuízo das demais sanções cabíveis, caso o licitante vencedor:

- I. Se recuse a assinar o contrato no prazo estabelecido; ou
- II. Não apresente a documentação exigida para a contratação.

4.3.7. A(s) garantia(s) deverá(ão) ser encaminhada(s) via sistema, quando solicitada(s) pelo Agente de Contratação/Comissão, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas após a divulgação do valor estimado para a contratação.

4.3.8. O Seguro Garantia tratada no subitem 4.3.4, deverá ter validade mínima de 120 (cento e vinte) dias consecutivos, a partir da data de convocação informada pelo Agente de Contratação/Comissão.

4.4. Da Vigência da Ata de Registro de Preços

4.4.1. A Ata de Registro de Preços advinda da presente contratação terá validade de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogada por igual período, desde que comprovada a vantajosidade, nos termos do art. 84 da Lei Federal nº 14.133/2021 e art. 20 da IN nº 02/2023.

4.5. Da Adesão:

4.5.1. Os órgãos e entidades poderão aderir à Ata de Registro de Preços na condição de não participantes, desde que observados os requisitos, conforme disposto no art. 86, §2º, I, II e III, da Lei Federal nº 14.133/2021 e art. 8 da IN nº 02/2023.

4.5.2. As contratações não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e para os órgãos participantes, conforme dispõe o Art. 86, §4º da Lei nº 14.133/2021 e art. 8º, §3º da IN nº 02/2023.

5. PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

5.1. A presente contratação está prevista no Plano de Contratação Anual (PCA), conforme imagem abaixo:





Manaus, quinta-feira, 2 de janeiro de 2025

Plano de Contratações Anual - PCA para 2025

UG: (28101) SEDUC - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO E DESPORTO | Total de Itens no PCA - 1741

[Nova Consulta](#) [Exportar em XLS](#) [Exportar em PDF](#)

		Pesquisar		143049	
#ID:	Produto:	Qtd Planejada:	Valor Unit Planejado:	Total Planejado:	Total Consolidado
SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO					203.889.072,25
143049	SERVIÇOS ESPECIALIZADOS TI, Contratação de pessoa jurídica especializada em Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para realizar serviços de Otimização, Modernização e Gestão Integrada em Tecnologia da Informação.				

Disponível no link: https://www.e-compras.am.gov.br/publico/relatorio_plano_anual_compras_resultado.asp

6. DO PRAZO DE VALIDADE DO REGISTRO DE PREÇOS

6.1. A Ata de Registro de Preços resultante deste certame terá vigência de 1 (um) ano, contados a partir do 1º (primeiro) dia útil após a data e publicação no Diário Oficial e no PNCP, conforme disposto na Instrução Normativa n.º 002/2023 – CSC;

6.1.1. A Ata de Registro de Preços poderá ser prorrogada, por igual período, não ultrapassando o prazo máximo de 2 (dois) anos, desde de que seja comprovada a vantajosidade do valor registrado, mediante previa pesquisa de mercado, conforme disposto na Instrução Normativa n.º 002/2023 – CSC;

6.1.2. No caso do disposto no **item 6.1.1**, os valores registrados poderão ser reajustados pelo Órgão Gerenciador com base no Índice de Preços que constam nos Itens 22.3 e 22.4 do TR.

6.2. A Ata de Registro de Preços será disponibilizada pela Coordenadoria de Compras e Contratos Governamentais – CCGov/CSC, no Sistema e-Compras.AM, para assinatura digital da CONTRATADA, mediante Certificado Digital, de acordo com o os prazos estabelecidos no Edital;



- 6.3. A existência de Ata de Registro de Preços válida não obriga a Administração Pública a firmar as contratações que delas possam advir, tampouco autoriza a CONTRATADA em atender às demandas por motivos relacionados a quantidades mínimas ou máximas, conforme disposto na Instrução Normativa n.º 002/2023 – CSC – CSC; e
- 6.4. Cabe aos Órgão deliberarem acerca de eventuais prorrogações dos contratos oriundos das Atas de Registro de Preços, que estarão sujeitas às regras previstas no Decreto Estadual n.º 47.133 de 10 de março de 2023, e na Lei Federal n.º 14.133 de 1º de abril de 2021, conforme disposto na Instrução Normativa n.º 002/2023 – CSC.

7. DO REAJUSTE DO REGISTRO DE PREÇOS

- 7.1. Os preços registrados poderão ser alterados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, conforme hipóteses dispostas na Instrução Normativa n.º 002/2023 – CSC.
- 7.2. Após o interregno de um ano, contados da data de início de validade da ata de registro de preços, os preços registrados poderão ser reajustados. O reajuste será realizado pelo Órgão Gerenciador mediante a aplicação do ICTI (Índice de Custos de Tecnologia da Informação – IPEA).
- 7.3. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo;

8. DA VALIDADE E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS DE PREÇOS

- 8.1. A Licitação será realizada por meio de **PREGÃO ELETRÔNICO**, do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL**, e pelo modo de disputa **ABERTO**, sendo consagrado vencedor a menor proposta com menor por item, dentro dos critérios instituídos através do art. 56, inc. VI e §1º do art. 87 do Decreto Estadual nº 47.133/2023 e art. 18, inc. VIII da Lei Federal nº 14.133/21;
- 8.2. **O julgamento e a classificação das propostas serão pelo critério de julgamento:**
- 8.2.1. Menor Preço por GLOBAL
- 8.2.2. Descrição detalhada do objeto, contendo as informações similares à especificada no Termo de Referência: indicando, no que for aplicável, prazo de validade;



- 8.2.3. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto;
- 8.2.4. O prazo de validade da proposta não será inferior a 90 (noventa) dias, a contar da data de sua apresentação;
- 8.3. As Licitantes deverão apresentar sua proposta para 100% da quantidade do lote, podendo ser previstos valores distintos quando: o objeto for realizado ou entregue em locais diferentes; quando admitida cotação variável em razão do tamanho do lote; por outros motivos justificados no processo;
- 8.4. São partes deste Termo de Referência, as planilhas modelos a ele anexadas, norteadoras para formação do preço a ser ofertado pelas Licitantes, devendo estes, atentarem para suas exigências, as quais ficam estabelecidas para proporcionar julgamento objetivo, sob pena de rejeição de proposta de preço;
- 8.5. Serão desclassificadas as propostas que não vierem a comprovar sua exequibilidade. Considerando preços inexequíveis aqueles que, comprovadamente, forem insuficientes para a cobertura dos custos decorrentes da contratação pretendida;
- 8.6. Fica esclarecido que a estimativa por parte da Administração é mera expectativa com a finalidade de subsidiar as Licitantes na elaboração de suas propostas, não havendo compromisso por parte da Administração de utilizar todas as quantidades ou todo o valor estimado;
- 8.7. Licitante não poderá alegar erros ou omissões praticados na proposta, com o intuito de acrescer o valor proposto ou desviar-se de obrigações previstas na legislação;
- 8.8. A Licitante deverá entregar o objeto em conformidade com as especificações e quantitativos constantes neste Termo de Referência;
- 8.9. A Administração Pública poderá revogar a licitação em face de razões de interesse público, derivado de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade ou revogar por interesse público devidamente comprovado;
- 8.10. Quaisquer eventuais pedidos de esclarecimento ou questionamento acerca do Objeto da Licitação deverão ser protocolados por meio do Portal e-compras.am.



- 8.11. A licitante arrematante, quando convocada pelo(a) Senhor(a) Pregoeiro(a), deverá apresentar PROPOSTA DE PREÇO READEQUADA AO LANCE FINAL, DEVENDO SEREM COMPLETA PARA O (S) ITEM (S) em que se encontrar na condição de arrematante, devendo atender integralmente às exigências aqui contidas.
- 8.12. A proposta deverá indicar o valor unitário para cada item integrante do certame, com valor igual ao ofertado em lance eletrônico ou negociado através do sistema e-Compras.
- 8.13. A divergência e/ou omissão de qualquer requisito que deva constar na proposta e que dificulte o entendimento da oferta e/ou que conflite com qualquer outro elemento constante da proposta, dificultando seu julgamento objetivo e em condições de igualdade com as demais licitantes, ensejará a desclassificação da licitante, assegurando-se diligências que colham justificativas e demonstrações da correção ou não da proposta sob análise;
- 8.14. Durante a análise para aceitação ou rejeição das propostas de preços, poderão ser realizadas diligências no sentido de esclarecer toda e qualquer dúvida quanto à formação do preço ofertado, devendo a licitante permanecer conectada ao sistema e-compras, a fim de atender convocação para possíveis diligências a serem efetuadas;
- 8.15. Após análise criteriosa pelo Centro de Serviços Compartilhados – CSC, através do(a) Senhor(a) Pregoeiro(a) designado(a) e equipe de apoio, será(ão) declarada(s) aceitável(is) ou rejeitada(s) a(s) proposta(s), e comunicadas às licitantes por meio do sistema e-Compras ou através de divulgação por meio da imprensa oficial;
- 8.16. Quando a(s) proposta(s) for(em) rejeitada(s) o(a) Senhor(a) Pregoeiro(a), por meio do sistema e-Compras, convocará a(s) licitante(s) remanescentes(s), obedecendo a ordem de classificação, dando prosseguimento ao certame até que seja possível declarar o vencedor;
- 8.17. Quando observado se há indícios de inexecuibilidade da proposta de preços, os esclarecimentos complementares serão solicitados aos licitantes por meio de diligências na forma do § 2º do art. 59 da Lei 14.133/21;
- 8.18. O(a) Pregoeiro(a) poderá solicitar parecer de técnicos pertencentes ao quadro de pessoal do órgão requisitante (SEDUC), para orientar sua decisão, mantendo suspensa a sessão enquanto não decidir.



8.19. Informações o Dimensionamento da Proposta

8.19.1. O dimensionamento adequado da proposta de preços para realização dos serviços neste termo deve considerar:

- Produtividade para desenvolvimento de aplicações e soluções em software, com base em linguagens de programação mais utilizadas;
- Média de tempo em atendimento de chamados nos mais diversos níveis e complexidades utilizando a média histórica do órgão demandante ou, na falta deste, de um de semelhante finalidade e função na estrutura organizacional a qual ele faz parte;
- Catálogo de atividades e serviços definidos conforme demandas a serem atendidas pela prestação de serviços contratados a partir desse processo licitatório;
- Pesquisa salarial dos perfis executantes das atividades dos itens acima, conforme os principais portais e agencias especializadas descritas nesse processo licitatório;
- A alocação dos profissionais nas equipes deverá priorizar os níveis de senioridade Expert, Master, Sênior, Pleno e Júnior, conforme necessidade e andamento dos projetos

8.19.2. Deve ainda considerar a atuação no desenvolvimento de sistemas corporativos nas linguagens adotadas, serviços auxiliares relacionados a Banco de Dados, Business Intelligence, Cibersecurity, Inteligência Artificial, Soluções Hiperconvergentes e Cloud, atendimento ao usuário nos níveis N1, N2 e N3 seja presencial ou remoto, conforme a necessidade o órgão. Nestes atendimentos deverão ser usadas ferramentas e canais definidos em comum acordo, sejam eles telefone, e-mail, chat, formulário e/ou ferramentas de mensageria instantânea.

8.19.3. Na “esteira” do serviço DevSecOps, estima-se que todo o volume de serviço seja executado na sede da CONTRATADA. Todavia esta informação não é um delimitador contratual, servindo apenas como instrumento de planejamento e precificação por parte da licitante. Esse dado, porém, é baseado nas condições existentes nos últimos 24 (vinte e quatro) meses, cujo modelo encontra-se em fase evolutiva.

8.19.4. É de responsabilidade da CONTRATANTE o fornecimento da infraestrutura



necessária para a alocação de seus profissionais (móvel, equipamentos etc.), quando alocados em sua sede.

8.19.5. Os licitantes deverão comprovar a exequibilidade da proposta de preços.

8.19.6. Considerando o disposto na Lei nº 14.133/2021, especificamente em seu art. 59, que trata da desclassificação de propostas, justifica-se a desclassificação de licitantes que apresentem valores irrisórios ou simbólicos nas rubricas de despesas administrativas e lucro em suas planilhas de formação de preço para serviços de informática pelo art. 59, inciso III, da Lei nº 14.133/2021 que determina expressamente que serão desclassificadas as propostas que "apresentarem preços inexequíveis ou permanecerem acima do orçamento estimado para a contratação".

8.19.7. O mesmo artigo, em seu inciso IV, complementa que também serão desclassificadas as propostas que "não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração".

8.19.8. Especificamente para serviços de informática, que envolvem tecnologia da informação e comunicação, o art. 6º, inciso VII, da Lei nº 14.133/2021 inclui tais contratações explicitamente no escopo da lei, e o art. 114 prevê que "o contrato que prever a operação continuada de sistemas estruturantes de tecnologia da informação poderá ter vigência máxima de 15 (quinze) anos". Essa previsão de longo prazo evidencia a necessidade de sustentabilidade econômica da proposta.

8.19.9. A apresentação de valores irrisórios ou próximos a zero nas rubricas de despesas administrativas e lucro configura indício concreto de inexequibilidade da proposta, uma vez que:

a) Serviços de informática frequentemente requerem investimentos contínuos em atualização tecnológica, licenciamento de software, capacitação de pessoal técnico e estrutura de suporte, que compõem as despesas administrativas;

b) O setor de tecnologia da informação é caracterizado por rápidas mudanças e obsolescência, exigindo margem financeira adequada para adaptações durante a execução contratual.

8.19.10. O art. 11, inciso IV, estabelece como objetivo do processo licitatório "incentivar a inovação e o desenvolvimento nacional sustentável", o que, em



contratos de informática, pressupõe prestadores de serviço economicamente saudáveis, com capacidade de investimento e atualização tecnológica.

8.19.11. Para contratações de serviços de informática, aplica-se ainda o disposto no art. 67, inciso II, que exige a demonstração de "capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior", o que pressupõe uma estrutura administrativa e financeira compatível com valores realistas de despesas administrativas.

8.19.12. O setor de informática tem particularidades que envolvem custos indiretos significativos, como licenças de software, ambientes de desenvolvimento, equipamentos de teste, ferramentas de segurança da informação e conformidade com normas técnicas específicas, que devem estar refletidos nas despesas administrativas.

8.19.13. Conforme o art. 41, inciso III, da Lei nº 14.133/2021, a Administração pode "vedar a contratação de marca ou produto, quando, mediante processo administrativo, restar comprovado que produtos adquiridos e utilizados anteriormente pela Administração não atendem a requisitos indispensáveis ao pleno adimplemento da obrigação contratual", o que inclui empresas que, por apresentarem valores irrisórios em suas propostas, não conseguiram manter a qualidade dos serviços.

8.19.14. Por todo o exposto, com fundamento no art. 59 da Lei nº 14.133/2021, é juridicamente adequada a desclassificação de propostas para serviços de informática que apresentem valores irrisórios a título de despesas administrativas e lucro, por configurarem indício concreto de inexequibilidade, comprometendo a qualidade dos serviços tecnológicos, a segurança digital e o interesse público que a contratação visa atender

8.19.15. A exequibilidade das propostas que ficarem com o preço abaixo de 75% da média do valor orçado, que é sigiloso nos termos do Art. 15 do DECRETO Nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, deverá ser comprovada através de planilha de composição e demais insumos, que tem como fim única e exclusivamente a comprovação de exequibilidade da proposta de preços, de forma que os serviços do Anexo 7 - CATÁLOGO DE SERVIÇOS E DESCRITIVO DE ATIVIDADES,



considerando a composição unitária de cada item, não apresentem prejuízo, para esta comprovação o licitante deverá adotar como equipe padrão e recursos mínimos os parâmetros indicados no Anexo 9 – Planilha de Formação de Preços, deste termo.

In verbis

“O valor estimado ou o valor máximo aceitável para a contratação, se não constar expressamente do edital, possuirá caráter sigiloso e será disponibilizado exclusiva e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

§ 1º O caráter sigiloso do valor estimado ou do valor máximo aceitável para a contratação será fundamentado no § 3º do art. 7º da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, e no art. 20 do Decreto nº 7.724, de 16 de maio de 2012.

§ 2º Para fins do disposto no caput, o valor estimado ou o valor máximo aceitável para a contratação será tornado público apenas e imediatamente após o encerramento do envio de lances, sem prejuízo da divulgação do detalhamento dos quantitativos e das demais informações necessárias à elaboração das propostas.

§ 3º Nas hipóteses em que for adotado o critério de julgamento pelo maior desconto, o valor estimado, o valor máximo aceitável ou o valor de referência para aplicação do desconto constará obrigatoriamente do instrumento convocatório.”

8.19.16. A critério de julgamento, sob pena de desclassificação, Planilha de Formação de Preços, que tem como fim única e exclusivamente a comprovação de exequibilidade, não gerando efeitos na execução do contratual, deverá vir acompanhada do racional de dimensionamento das equipes, incluindo quantidades, perfis, senioridades e salários dos profissionais, valor mensal e anual dos serviços, expresso em reais, incluídos todos os impostos, taxas, fretes e demais encargos, outros custos administrativos, outros custos operacionais.



8.19.17. Na Planilha de Formação de Preços, que tem como fim, única e exclusivamente, a comprovação de exequibilidade, serão considerados salários com valores inferiores aos valores referenciados nesse Termo de Referência, desde que esses valores sejam, comprovadamente, os aplicados para profissionais contratados pela licitante há pelo menos um ano e com similaridade de complexidade, estes valores deverão ser verificados e homologados pela CONTRATANTE.

Salários considerados mínimos exequíveis:

PESQUISA SALARIAL	MÉDIA GERAL
Preposto	R\$ 7.738,90
Gerente de Projetos e Serviços	R\$ 8.166,67
Scrum Master Sr	R\$ 8.177,81
Scrum Master Pl	R\$ 6.673,70
Scrum Master Jr	R\$ 5.294,52
Coordenador Técnico Sr	R\$ 8.177,81
Coordenador Técnico Pl	R\$ 6.673,70
Coordenador Técnico Jr	R\$ 5.294,52
Arquiteto de Software Sr	R\$ 13.836,44
Arquiteto de Software Pl	R\$ 11.086,67
Arquiteto de Software Jr	R\$ 7.377,81
Analista de Requisitos Sr	R\$ 7.311,78
Analista de Requisitos Pl	R\$ 6.493,42
Analista de Requisitos Jr	R\$ 4.557,26
Designer CX/UX/UI Sr	R\$ 8.609,04
Designer CX/UX/UI Pl	R\$ 5.727,67
Designer CX/UX/UI Jr	R\$ 3.186,67
Desenvolvedor Full Stack Sr	R\$ 8.466,67
Desenvolvedor Full Stack Pl	R\$ 6.397,53
Desenvolvedor Full Stack Jr	R\$ 3.960,00
Desenvolvedor RPA Sr	R\$ 8.075,07
Desenvolvedor RPA Pl	R\$ 6.294,79
Desenvolvedor RPA Jr	R\$ 3.974,52
Testador Sr	R\$ 5.808,49
Testador Pl	R\$ 5.625,00
Testador Jr	R\$ 2.706,71
Técnico de Gerenciamento de Acessos Sr	R\$ 2.900,00
Técnico de Gerenciamento de Acessos Pl	R\$ 2.600,00
Técnico de Gerenciamento de Acessos Jr	R\$ 2.200,00
Especialista IAM/IGA/PAM	R\$ 9.815,07
Analista de Gerenciamento de Acessos Sr	R\$ 8.896,99
Analista de Gerenciamento de Acessos Pl	R\$ 6.220,00
Analista de Gerenciamento de Acessos Jr	R\$ 4.260,00





Operador NOC Sr	R\$ 4.816,99
Operador NOC PI	R\$ 3.786,03
Operador NOC Jr	R\$ 2.438,63
Analista de Segurança da Informação Sr	R\$ 7.600,32
Analista de Segurança da Informação PI	R\$ 6.208,24
Analista de Segurança da Informação Jr	R\$ 3.320,55
Operador SOC Sr	R\$ 9.000,00
Operador SOC PI	R\$ 7.146,40
Operador SOC Jr	R\$ 3.677,42
Analista de Suporte a Sistemas Operacionais Sr	R\$ 4.093,33
Analista de Suporte a Sistemas Operacionais PI	R\$ 3.566,67
Analista de Suporte a Sistemas Operacionais Jr	R\$ 2.340,00
Analista de Suporte a Sistemas Hipervisores Sr	R\$ 4.093,33
Analista de Suporte a Sistemas Hipervisores PI	R\$ 3.319,70
Analista de Suporte a Sistemas Hipervisores Jr	R\$ 2.340,00
Analista de Suporte a Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados Sr	R\$ 3.192,39
Analista de Suporte a Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados PI	R\$ 2.936,79
Analista de Suporte a Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados Jr	R\$ 2.188,40
Analista de Suporte a Redes Sr	R\$ 4.943,35
Analista de Suporte a Redes PI	R\$ 3.339,18
Analista de Suporte a Redes Jr	R\$ 2.061,53
Analista de Suporte a Sistemas de Armazenamento & Backup Sr	R\$ 4.826,67
Analista de Suporte a Sistemas de Armazenamento & Backup PI	R\$ 3.200,00
Analista de Suporte a Sistemas de Armazenamento & Backup Jr	R\$ 2.316,33
Analista de Suporte a Automação DevOps Sr	R\$ 4.733,56
Analista de Suporte a Automação DevOps PI	R\$ 5.420,99
Analista de Suporte a Automação DevOps Jr	R\$ 2.274,46
Analista de Suporte a Observabilidade Sr	R\$ 4.188,36
Analista de Suporte a Observabilidade PI	R\$ 3.863,66
Analista de Suporte a Observabilidade Jr	R\$ 2.910,27
Analista de Suporte N2 Sr	R\$ 5.033,33
Analista de Suporte N2 PI	R\$ 3.397,07
Analista de Suporte N2 Jr	R\$ 2.211,80
Analista de Qualidade Sr	R\$ 6.558,63
Analista de Qualidade PI	R\$ 4.364,79
Analista de Qualidade Jr	R\$ 2.800,00
Técnico de Central de Serviços (6h) Sr	R\$ 3.446,67
Técnico de Central de Serviços (6h) PI	R\$ 3.446,67
Técnico de Central de Serviços (6h) Jr	R\$ 2.093,33
Assistente Administrativo	R\$ 2.020,00

9. DO DETALHAMENTO DO OBJETO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE MEDIDA	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
------	-----------	----------------	--------	-------------	-------------



1	(ID 143049) SERVIÇOS ESPECIALIZADOS TI, Contratação de pessoa jurídica especializada em Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para realizar serviços de Otimização, Modernização e Gestão Integrada em Tecnologia da Informação.	UST	562.500		
---	---	-----	---------	--	--

OBS: UST – Unidade de Serviço Técnico

10. Dos PRAZOS E CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

10.1. O prazo de vigência do contrato é de 60 (sessenta) meses, contado a partir da data da sua assinatura, podendo ser prorrogado por até 10 anos, nos termos do que dispõe dos art. 106 e 114 da Lei Federal nº 14.133/2021, por ser considerado pela CONTRATANTE, serviço de natureza contínua e em sistemas estruturantes de tecnologia da informação.

10.2. O prestador de serviço terá o prazo de 5 (cinco) dias, contados a partir da convocação, para a assinatura do contrato. Este prazo poderá ser prorrogado uma vez por igual período, desde que solicitado durante o seu transcurso e, ainda assim, se devidamente justificado e aceito.

10.3. Em até 05 (cinco) dias úteis, após a assinatura do contrato, deverá ocorrer uma reunião de *Kickoff* do projeto entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA para apresentação do escopo do projeto considerando a necessidade e os problemas que a CONTRATANTE objetiva resolver, assim como identificação dos *stakeholders*, papéis das equipes e suas responsabilidades, metodologias de trabalho, cronograma inicial, em conjunto com pelo Departamento de Tecnologia da CONTRATANTE.

10.4. DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

10.4.1. Especificações dos serviços

10.4.1.1. A transformação digital tem revolucionado a maneira como os cidadãos consomem serviços públicos no Brasil, trazendo uma série de mudanças significativas. A digitalização permite que os cidadãos acessem uma variedade de serviços públicos online, eliminando a necessidade de deslocamento físico até repartições públicas. A automação de processos burocráticos reduz o tempo de espera e a necessidade de interações presenciais. Com a digitalização, muitas tarefas que antes exigiam presença



física e resultavam em longas filas agora podem ser resolvidas online. Os cidadãos podem rastrear o andamento de suas solicitações e processos online, recebendo atualizações em tempo real sobre o status de seus pedidos.

10.4.2. Neste processo a Administração Pública enfrenta desafios significativos tais como a resistência à mudança, a infraestrutura de TI muitas vezes obsoleta, os limites orçamentários e a dificuldade em justificar o retorno sobre o investimento. Cabe ainda apontar as questões associadas a segurança da informação e a conformidade legal, especialmente com a LGPD, que exigem investimentos em medidas robustas de proteção de dados. Outro desafio é a governança e a gestão de projetos, onde a falta de planejamento adequado e a coordenação entre diferentes órgãos podem resultar em esforços fragmentados. A qualidade dos serviços também é uma preocupação, pois é essencial garantir que as soluções digitais atendam às necessidades dos cidadãos. Além disso, a legislação e a regulamentação muitas vezes não acompanham a rapidez das mudanças tecnológicas, criando barreiras adicionais. Por fim, a escassez de profissionais qualificados em áreas críticas, como cibersegurança e análise de dados, limita a capacidade de implementar e manter soluções digitais eficazes.

10.4.3. Por esses motivos este processo visa a contratação de serviços de natureza contínua ou pontual, realizado sob demanda, para desenvolver, evoluir, sustentar e suportar a operação de sistemas e soluções desenvolvidos ou adquiridos pela SEDUC. Estes sistemas e soluções são ferramentas indispensáveis tanto para as atividades administrativas quanto às atividades finalísticas da Secretaria, e enquadram-se como sistemas estruturantes para o Órgão.

10.4.4. A gama de ações necessárias para cada um dos projetos assistidos pela CONTRATADA exigirá a disponibilização de equipes multidisciplinares formadas por profissionais com experiência nas atividades requeridas aos projetos e a adoção de metodologias ágeis e do paradigma DevSecOps em sua execução. Caberá a CONTRATADA comprovar a experiência dos profissionais alocados bem como, dentro das regras estabelecidas neste termo, assegurar disponibilidade, conformidade, aderência, controle de qualidade, eficiência, governança e



evolução das soluções tecnológicas que sustentam os serviços prestados pela Secretaria. Os projetos devem ter como foco o desenvolvimento adaptativo e continuado de modo a fornecer maior velocidade na liberação de novas funcionalidades de sistemas, redução de interrupções ou degradação nos processos de negócio.

10.4.5. Podemos destacar como atividades inerentes ao objeto desta contratação e, portanto, escopo deste processo o desenvolvimento de aplicações utilizando modernos princípios de arquitetura de sistemas, implementação e sustentação de soluções baseadas em Cloud Computer, em consonância com DevSecOps, sustentação da infraestrutura necessária à publicação e à disponibilização dos serviços, sejam *On-Premise*, IaaS, PaaS, SaaS ou SECaaS, apoio à CONTRATANTE na identificação, mitigação e recuperação de incidentes, suporte direto aos usuários em microinformática, suporte, sustentação e evolução dos sistemas da CONTRATANTE, quer estejam em fase de uso, desenvolvimento ou concepção, suporte às infraestrutura de rede, voz, vídeo e dados, prospecção e pesquisa de novas soluções tecnológicas inerentes às atividades da CONTRATANTE, suporte e operacionalização das soluções em Tecnologia da Informação adotadas pela CONTRATANTE, análise e tratamento de dados para geração de Inteligência de Negócio (BI), apoio na implementação de soluções e tecnologias ligadas à Segurança da Informação, dentre outras atividades correlatas, mas não se limitando a estas.

10.4.6. Para fins de referência, a CONTRATADA deverá prestar o apoio à CONTRATANTE e, portanto, possuir pessoal qualificado para, no mínimo: Para os Sistemas Operacionais CentOS, RedHat, Windows, Windows Server (GUI e Core), Debian, Ubuntu e FreeBSD. Para as tecnologias de Virtualização KVM, VMWare, Acropolis, Proxmox e Oracle VM. Para os Bancos de Dados, Postgresql, MySQL, Oracle, MSSQL, Cassandra e MongoDB. Para os Servidores de Aplicação Apache Tomcat, Glassfish, Passenger e JBoss. Para Servidores de Arquivos Samba e NFS. Para Soluções de Cluster HeartBeat, GFS, Gluster e DRBD. Para Soluções de Storage Area Network (SAN) baseadas em FiberChannel e iSCSI. Para Soluções de Cache EhCache e Memcache. Para Soluções de Business Intelligence Pentaho,



Tableau, PowerBI. Soluções de Monitoramento Nagios, Zabbix, Monit, Grafana e CACTI. Para as tecnologias de Desenvolvimento Java, Java EE, Ruby, Python, ANSI C, Bash Shellscript, PHP OO, Node.js, Angular, React, dotNet (C#, VB.Net, ASP.Net), Front END Web (CSS, JavaScript e HTML5), Flutter, Swift e Genexus. Para as IDEs Eclipse, Sublime Text, Vim, Xcode, Visual Studio Code e Jasper Reports. Para as Soluções de Versionamento Subversion, Gitlab (incluindo CI/CD e issues), GitHub (incluindo CI/CD e issues). Para os Frameworks Laravel, Codelgniter, SpringBoot, Vue, Bootstrap, Materialize, JQuery, RubyOnRails, Sonarqube, PMD e Jenkins. Para as ferramentas de Gerenciamento de Projetos Redmine, Trello, Ms Project. Para as ferramentas de Modelagem Power Architect, Yed, Pencil, Xmind e SchemaSpy. Para as Soluções de Container Docker, Kubernetes, Rancher, Openshift.

10.4.7. As tecnologias ora listadas não são limitantes da atuação da CONTRATADA, outras tecnologias podem ser agregadas às atividades, desde que em comum acordo entre as partes.

10.4.8. Para enquadramento dos profissionais disponibilizados pela CONTRATADA, serão aplicados os critérios de enquadramentos por perfil quanto a formação e senioridade por tempo de experiência, conforme indicado abaixo:

✓ **Requisitos de senioridade dos profissionais Técnico:**

- Profissional Júnior: Profissionais com experiência iniciante comprovada, seja por vínculo empregatício, contratual ou através do portfólio de entregas, em atividades e funções correlatas ao serviço;
- Profissional Pleno: Profissionais com formação técnica de nível médio completo em área compatível com as técnicas e tecnologias aplicadas às atividades inerentes ao serviço, ou área compatível com o processo de negócio suportado, ou experiência intermediária comprovada, seja por vínculo empregatício, contratual ou através do portfólio de entregas, em atividades e funções correlatas ao serviço;
- Profissional Sênior: Profissionais com formação técnica de nível médio, compatível com as técnicas e tecnologias aplicadas ao serviço, ou compatível com o processo de negócio objeto suportado, ou



experiência avançada comprovada, seja por vínculo empregatício, contratual ou através do portfólio de entregas, em atividades e funções correlatas ao serviço.

✓ **Requisitos de senioridade dos profissionais Coordenadores e Gerentes:**

- Profissionais com experiência iniciante comprovada, conforme a senioridade, seja por vínculo empregatício, contratual ou através do portfólio de entregas, em atividades e funções correlatas ao serviço.

✓ **Requisitos de senioridade dos profissionais Analistas:**

- Profissional Júnior: Profissionais com experiência iniciante comprovada, seja por vínculo empregatício, contratual ou através do portfólio de entregas, em atividades e funções correlatas ao serviço;
- Profissional Pleno: Profissionais com formação de nível superior completo ou em andamento em área compatível com as técnicas e tecnologias aplicadas às atividades inerentes ao serviço, ou área compatível com o processo de negócio suportado, ou experiência intermediária comprovada, seja por vínculo empregatício, contratual ou através do portfólio de entregas, em atividades e funções correlatas ao serviço;
- Profissional Sênior: Profissionais com formação de nível superior e pós-graduação, completa ou em andamento, compatível com as técnicas e tecnologias aplicadas ao serviço, ou compatível com o processo de negócio objeto suportado, ou experiência avançada comprovada, seja por vínculo empregatício, contratual ou através do portfólio de entregas, em atividades e funções correlatas ao serviço;
- Profissional Master: Profissionais com formação de nível superior compatível com as técnicas e tecnologias aplicadas ao serviço e pós-graduação, ou compatível com o processo de negócio objeto suportado, ou com experiência comprovada, seja por vínculo empregatício, contratual ou através do portfólio de entregas, em atividades e funções correlatas ao serviço



- Profissional Expert: Profissionais com formação de nível superior compatível com as técnicas e tecnologias aplicadas ao serviço, ou compatível com o processo de negócio objeto suportado, com certificações de proficiência técnica com reconhecimento internacional e de alto valor agregado, ou com experiência comprovada, seja por vínculo empregatício, contratual ou através do portfólio de entregas, em atividades e funções correlatas ao serviço.

✓ **Requisitos de senioridade dos profissionais Especialista:**

- Profissional Sênior: Profissionais com formação de nível superior ou pós-graduação, completa ou em andamento, compatível com as técnicas e tecnologias aplicadas ao serviço, ou compatível com o processo de negócio objeto suportado, ou experiência avançada comprovada, seja por vínculo empregatício, contratual ou através do portfólio de entregas, em atividades e funções correlatas ao serviço;
- Profissional Master: Profissionais com formação de nível superior e pós-graduação completa compatível com as técnicas e tecnologias aplicadas ao serviço, ou compatível com o processo de negócio objeto suportado, ou com experiência comprovada, seja por vínculo empregatício, contratual ou através do portfólio de entregas, em atividades e funções correlatas ao serviço;
- Profissional Expert: Profissionais com formação de nível superior compatível com as técnicas e tecnologias aplicadas ao serviço, ou compatível com o processo de negócio objeto suportado e pós-graduação ou certificações de proficiência técnica com reconhecimento internacional e de alto valor agregado, ou com experiência comprovada, seja por vínculo empregatício, contratual ou através do portfólio de entregas, em atividades e funções correlatas ao serviço e com conhecimentos específicos sobre o negócio da CONTRATANTE.

✓ **Requisitos de comprovação de experiência em anos**

Aceitabilidade por Experiência (em anos)					
Perfil	Júnior	Pleno	Sênior	Master	Expert
Técnico	1	2	3	-	-
Analista	2	3	4	5	6



Especialista	-	-	5	6	7
Coordenador	1	2	3	-	-
Gerente	-	-	4	5	6

10.4.9. Para os profissionais com exigências de formação acadêmica e técnica, estas formações devem ser comprovadas por meio de certificados emitidos por entidades de ensino reconhecidas pelo Ministério da Educação ou organizações certificadoras respectivamente.

10.4.10. Já a comprovação de atuação nas áreas específicas se dará mediante comprovação de vínculos empregatícios (carteira de trabalho ou contrato social no caso de sócio integrante de equipe técnica ou contrato de prestação de serviços) ou contrato social no caso de sócio integrante de equipe técnica ou contrato de prestação de serviços. A CONTRATANTE poderá, a qualquer momento, realizar diligências para confirmação das informações prestadas.

10.4.11. As Certificações próprias da área de TI, para os profissionais da CONTRATADA, são desejáveis, mas sua ausência não caracteriza impeditivo de atuação.

10.4.12. Cabe exclusivamente a CONTRATANTE a aceitação da capacitação profissional, bem como em situações excepcionais a flexibilização quanto ao tempo de experiência e/ou formação acadêmica que se fizer pertinente e necessária à plena execução dos serviços, desde que justificada para compor o processo no atendimento ao interesse.

10.4.13. Os serviços realizados pela CONTRATADA enquadram-se nos pressupostos do DECRETO Nº 9.507, DE 21 DE SETEMBRO DE 2018, constituindo-se em atividades materiais acessórias, instrumentais ou complementares à área de competência legal da CONTRATANTE, não inerentes às categorias funcionais abrangidas por seu respectivo plano de cargos.

10.4.14. Para a realização dos serviços poderá ser necessário que parte das equipes sejam alocadas de maneira dedicada, a fim de garantir maior agilidade na resposta, uma vez que as rotinas e peculiaridades do serviço serão conhecidas e executadas por profissionais familiarizados com as ferramentas e com o cotidiano da CONTRATANTE. Dada a sensibilidade das informações às quais as equipes da CONTRATADA terão acesso, serão firmados termos de



confidencialidade, entre a CONTRATANTE, a CONTRATADA e seus profissionais, e ainda deverá a CONTRATADA adotar ações para evitar “rotatividade” de seus profissionais.

10.4.15. O volume mensal de serviço poderá ser variável em função da quantidade de projetos que venham a ser conduzidos simultaneamente em dado período. Estes serviços serão, prioritariamente, para suportar as áreas de negócio, de forma a assegurar o funcionamento ininterrupto e a melhoria contínua de seus processos visando ainda manter a viabilidade financeira contratual.

10.4.16. Cada projeto poderá demandar a integração de diferentes profissionais com diferentes níveis de capacidade técnica na constituição de times, bem como alocar temporariamente um recurso especializado para atuar em ações específicas nos projetos.

10.4.17. Os serviços prestados pelos profissionais da CONTRATADA não geram vínculo empregatício com a CONTRATANTE, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

10.5. Execução do Contrato

10.5.1. A Unidade de Serviço Técnico (UST) será adotada como unidade para medir as demandas. Para este processo a UST usará como referência de valor o serviço de desenvolvimento, gestão integrada e suporte às ações finalísticas por ser considerada como de complexidade mínima.

10.5.2. A UST é uma métrica amplamente utilizada por órgãos e entidades da Administração Pública Federal (APF) com o intuito de contratar serviços de TI e remunerá-los por resultados, em consonância com o entendimento exarado pelo Tribunal de Contas da União (TCU) em diversos acórdãos e consolidado na SÚMULA Nº 269:

“Nas contratações para a prestação de serviços de tecnologia da informação, a remuneração deve estar vinculada a resultados ou ao atendimento de níveis de serviço, admitindo-se o pagamento por hora trabalhada ou por posto de serviço somente quando as características do objeto não o permitirem,



hipótese em que a excepcionalidade deve estar prévia e adequadamente justificada nos respectivos processos.”

10.5.3. A adoção da referência única facilita à contabilização dos serviços, exigindo do fiscal do contrato a definição do grau de complexidade para a execução de cada atividade e permitindo mensurar com precisão o custo de cada uma das fases. Para a CONTRATADA, basta custear um valor global para o total de referência estimado, considerando os quantitativos previamente definidos, o que permite sua programação quanto aos recursos técnicos necessários e exigidos pelas obrigações contratuais e especificações dos serviços, preparando assim as estratégias necessárias para o atendimento e os suportes exigidos.

10.5.4. Dada a variação na complexidade dos serviços existentes e na criticidade de uso destes em relação ao funcionamento da SEDUC, fez-se necessário criar outros níveis de complexidade para tais atividades. Por esse motivo, foram adotados cinco níveis de complexidade: Baixa, Média, Alta, Muito Alta e Especialista.

10.5.5. O nível de complexidade de uma tarefa ou a sua criticidade determina o grau de expectativa e prioridade necessária para seu cumprimento, e, por consequência, a quantidade de UST ajustada a tal complexidade.

10.5.6. A seguir demonstramos a relação entre a complexidade e a priorização das atividades demandadas, bem como a correlação destas com o perfil profissional para a execução. Ou seja, a complexidade de uma solução será mensurada de acordo com o maior perfil necessário para ela. Essa complexidade será considerada conforme o fator de cada atividade.

Quadro de Complexidade dos Serviços (Fator de Complexidade)		
Complexidade	Perfil Profissional	Fator
Baixa (B)	Júnior	1
Média (M)	Pleno	1,5
Alta (A)	Sênior	2,5
Muito Alta (MA)	Master	4
Especialista (E)	Expert	6

10.5.7. Tendo em vista que a UST terá valor único para quaisquer tipos de serviços, foi estabelecido no edital a quantidade mínima sob demanda, bem como os fatores de serviço que variam por serviço dependendo da sua complexidade/especificidade (tempos de execução, nível de qualificação,



remuneração e quantidade de membros da equipe alocada ao serviço).

10.5.8. Quanto à alocação de profissionais para a execução do serviço considere-se ainda que em função de particularidades de cada projeto ou processo (estágio atual, tamanho, complexidade, quantidade de pessoas e áreas envolvidas, ambiente de execução, entre outras) serão estruturados diferentes times de trabalho para construção dos produtos, assim sendo uma dada demanda poderá envolver diferentes perfis profissionais. Devendo estes quantitativos serem ajustados conforme necessidade do PROJETO, por ocasião do planejamento das demandas e formalização por ordem de serviço.

10.5.9. Assim sendo, para o cálculo da contraprestação devida à empresa CONTRATADA, cada prestação de serviço deve ser classificada de acordo com um item do catálogo de serviços, para se obter, ao final de cada mês, o volume de UST correspondente ao total de atividades realizadas no período.

10.6. Fator de Ajuste e Eficiência de Entrega

10.6.1. O Fator de Ajuste e Eficiência de Entrega o multiplicador que está vinculado à agilidade no atendimento, de acordo com Acordos de Nível de Serviço (ou Service Level Agreements – SLA) para serviços em DevSecOps.

10.6.2. A forma como será medida essa eficiência se dará pela fórmula, levando em conta a relação entre as datas negociadas na abertura da Ordem de Serviço (O.S.) e a data da efetiva entrega do serviço requisitado. Atrasos que tenham sido motivados pela CONTRATANTE, quer por alteração do escopo inicial ou por outra pendência da CONTRATANTE, serão desconsideradas na apuração do indicador, cuja fórmula segue a seguinte formação:

$$FaixaPercetualEficiencia = 100 \times \left(1 - \frac{\sum \text{Numero de dias uteis em atraso}}{\sum \text{Numero de dias estimados da entrega}}\right)$$

10.6.3. Após o cálculo da faixa percentual definida neste documento, devemos aplicar o Fator de Ajuste conforme a tabela a seguir:

Faixa Percentual Eficiência	Fator de Ajuste
Inferior a 100 e superior a 95	1
Inferior a 95 e superior a 90	0,99
Inferior a 90 e superior a 85	0,98
Inferior a 85 e superior a 80	0,97
Inferior a 80 e superior a 75	0,96
Inferior a 75	0,95



10.7. Local e Horário

10.7.1. As atividades das equipes alocadas para as demandas da CONTRATANTE serão realizadas na sede da CONTRATADA, em horário de expediente comercial, em consonância à Legislação Trabalhista vigente, podendo, conforme o caso, estender-se ou antecipar-se, em regime extraordinário, após ou antes o horário de expediente, bem como aos finais de semana e feriados.

10.7.2. O serviço poderá ser prestado na sede da CONTRATANTE, conforme acordo entre as partes e apenas para nos casos em que as atividades necessitem ser presenciais. Poderão ser aplicadas escalas ou turnos negociados entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, observado o limite de alocação de 40 (quarenta) horas semanais, em regime padrão, por profissional.

10.7.3. Os casos de sobreaviso, plantão e horas extras poderão ser prestados com cobertura de 24 horas nos 7 dias da semana, dependendo das características do serviço solicitado, cabendo a CONTRATADA planejar a alocação dos profissionais e demais recursos necessários ao serviço em quantitativos suficientes e distribuição adequada, de forma que deverá seguir a legislação trabalhista vigente a época.

10.7.4. Em feriados locais ou quando houver dispensa de expediente da CONTRATANTE esta poderá dispensar os profissionais alocados pela CONTRATADA, para aquela data, sem impacto ao faturamento.

10.7.5. Para o caso de atividades executadas fora do horário de expediente da CONTRATADA, será acrescido percentual de correção conforme a proporcionalidade de quantidade de horas empregadas para execução da referida atividade, utilizando como referência a CLT, a saber:

- Sobreaviso (prontidão):
 - 50% (cem por cento) do valor da hora diurna;
 - Fator de multiplicação: 0,5 (zero virgula cinco) sobre quantidade de UST do serviço;
 - Para estes casos a CONTRATADA deverá providenciar um canal de contato, telefone ou serviço de mensagem instantânea, para acionamento dos serviços;



- Quando o acionamento do serviço ocorrer fora do horário comercial da CONTRATADA o tempo do serviço passa a ser computado como horas extras.
- Horas extras diurnas (05:00 e 22:00)
 - 50% (cem por cento) sobre o valor da hora diurna;
 - Fator de multiplicação: 1,5 (um virgula cinco) sobre quantidade de UST do serviço;
- Horas extras noturnas (22:00 e 5:00)
 - 50% (cinquenta por cento) sobre o valor da hora extra diurna;
 - Fator de multiplicação: 1,75 (um virgula setenta e cinco) sobre a quantidade de UST do serviço;
- Horas extras em fins de semana e feriados;
 - 100% (cem por cento) sobre o valor da hora diurna;
 - Fator de multiplicação: 2 (dois) sobre a quantidade de UST do serviço.

10.7.6. Para alocação de profissionais da CONTRATADA que atuem exclusivamente com atendimento telefônico deverá ser aplicado turno de trabalho contemplando carga horaria máxima de 6 horas corridas, diárias, com intervalos de 10 minutos a cada uma hora;

10.7.7. O valor pago pela CONTRATADA aos seus profissionais atenderão à Legislação Trabalhista em vigor ou acordo fechado entre si, não havendo quaisquer relações entre a CONTRATANTE e os profissionais da CONTRATADA, ficando a CONTRATANTE resguardada de quaisquer consequências frutos da relação trabalhista, como responsabilidades legais, fiscais ou de encargos trabalhistas. De nenhuma forma a CONTRATANTE poderá interferir na relação trabalhista da CONTRATADA com seus colaboradores, principalmente no valor de remuneração, proporcionalidade, entre outros, bem como não havendo relação direta ou indireta da forma de pagamento dos serviços fora do horário padrão para a CONTRATADA e a remuneração da CONTRATADA para com os seus colaboradores, sendo de inteira responsabilidade da CONTRATADA, e somente dela, a gestão da sua relação trabalhista com seus profissionais contratados e alocados neste contrato.



10.7.8. O custeio de traslado e hospedagem dos profissionais da CONTRATADA, quando em atividades itinerantes, será de responsabilidade da CONTRATANTE, podendo ser, inicialmente, arcado pela CONTRATADA para reembolso obrigatório pela CONTRATANTE, corrigidos pelo fator de 1,8 (uma vírgula oito) multiplicado pela somatória desses custos, na fatura subsequente.

10.8. Execução das Atividades

10.8.1. As atividades do contrato serão realizadas a partir da emissão de Ordens de Serviços (O.S.). A emissão das O.S. será realizada pelo Fiscal do Contrato que deverá:

- Receber as demandas oriundas das unidades de negócio da SEDUC;
- Priorizar as demandas com base nos direcionamentos estratégicos, negociando os prazos aceitáveis para atendimento das demandas com os demandantes.

10.8.2. A emissão das O.S. deverá ser realizada, no mínimo, 30 dias antes da data prevista para início das atividades. Poderão ser acatadas O.S. com prazo de início menor do que 30 dias, desde que em comum acordo entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA. As O.S. seguirão o modelo no ANEXO II – Modelo da Ordem de Serviço e deverão conter, pelo menos:

- Descrição do Serviço;
- Objetivo da Ordem de Serviço;
- O quantitativo estimado inicialmente para a demanda;
- A definição de prazo global para a execução do serviço;

10.8.3. Após a conclusão das atividades descritas na O.S. a CONTRATADA emitirá o Relatório de Entrega de Serviços, que poderá ser enviado por e-mail à CONTRATANTE, esta o receberá e emitirá em até 1 (um) dia útil o Termo de Recebimento Provisório, conforme Anexo III – Termo de Recebimento Provisório.

10.8.4. A CONTRATANTE emitirá o Termo de Recebimento Definitivo (Anexo IV) em até 5 (cinco) dias úteis a contar da emissão do Termo de Recebimento Provisório (Anexo III), confirmando o atendimento de todas as condições estabelecidas na O.S., e, conseqüente autorizando a emissão das notas fiscais pela CONTRATADA. Em caso de discordância do relatório ou de quaisquer dos critérios de aceitação



a CONTRANTE deverá formalizar a CONTRATADA, no prazo de 03 (três) dias os pontos de divergência, nestes casos a CONTRATADA poderá enviar sua contestação, podendo fazê-lo inclusive via e-mail, em até 5 (cinco) dias úteis da data do recebimento, a CONTRATANTE terá o mesmo prazo, a partir do recebimento da contestação, para responder devendo rejeitar ou acatar o pleito.

10.8.5. É facultado à CONTRATADA o poder de recorrer ilimitadamente em um mesmo pleito, desde que sejam apresentados novos argumentos à CONTRATANTE e desde que seja realizado dentro prazo, sob pena de preclusão para ambos os casos.

10.8.6. Caso não ocorra emissão do Termo de Recebimento Definitivo ou da resposta à contestação no prazo neste estabelecido, a CONTRATADA estará automaticamente autorizada a emitir nota fiscal relativo ao serviço em questão, classificados assim como entregues sem ressalvas, no valor apresentado no Relatório de Serviços e encaminhar demais procedimentos de faturamento e recebimento de pagamento conforme previstos em Lei e definidos neste Edital, Termo de Referência e seus anexos.

10.8.7. Nos casos em que o conjunto de atividades prevista na O.S. ultrapassem o período de execução de 30 (trinta) dias a CONTRATADA poderá, ao final de cada mês e a seu critério, realizar a emissão de uma entrega parcial computando o conjunto de USTs executados no mês corrente.

10.8.8. Especificamente para os serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas (softwares), seja evolutiva, adaptativa ou corretiva, o Termo de Recebimento Definitivo se dará invariavelmente por completo, desde que os requisitos solicitados tenham sido atendidos, com base nos artefatos gerados antes da fase de desenvolvimento, com os ajustes e correções a serem realizados através da garantia do serviço, que é de 90 (noventa) dias, devendo a CONTRATADA encaminhar demais procedimentos de faturamento e recebimento de pagamento conforme previstos em Lei e definidos neste Edital, Termo de Referência e seus anexos.

10.8.9. Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que justificados até 2 (dois) dias úteis antes do término do prazo de execução, e



aceitos pela CONTRATANTE, não serão considerados como inadimplemento contratual.

10.9. Transição dos Serviços

10.9.1. A CONTRATADA substituirá, ainda que de forma gradativa, com perspectiva de ganho em escala, contratos e atividades atualmente em curso, que suportam a operacionalização tecnológica, por esse motivo deverá adotar medidas para que a migração não cause interrupção do serviço.

10.9.2. A CONTRATADA deverá promover constante capacitação de suas equipes nas tecnologias e técnicas necessárias para atender as necessidades dos projetos demandados, assim como das práticas e metodologias aplicáveis a adequação da cultura DevSecOps de forma a garantir a contínua evolução dos processos de entrega contínua de valor e a qualidade para o serviço. Para OS profissionais alocados na sede da CONTRATANTE, esta capacitação deverá ser demanda através do acionamento de Ordem de Serviço utilizando do serviço do Catálogo.

10.10. Requisito e Arquitetura

10.10.1. Os produtos gerados pelos serviços executados poderão, à critério da CONTRATADA, serem suportados em infraestrutura própria ou por meio de serviço de computação em nuvem (Cloud Computing), no modelo de software como serviço (SaaS), no qual a infraestrutura de armazenamento, processamento e transmissão de dados poderá ser fornecida e mantida pela CONTRATADA, desde que demandado por Ordem de Serviço através do catálogo, ficando a CONTRATANTE responsável apenas pelo provimento dos meios de acesso dos seus usuários à Internet e dos custos relativos aos serviços em nuvem.

10.10.2. Nos casos de uso de equipamentos e softwares adicionais para prestação dos serviços previstos neste Termo, estes serão fornecidos e sua operação mantida pela CONTRATADA, desde que demandado através de Ordem de Serviço, conforme catálogo, inclusive a instalação e atualização de programas clientes nos dispositivos utilizados (microcomputadores, notebooks, tablets e smartphones).

10.10.3. O correto dimensionamento da infraestrutura necessária para suportar a implantação e o desempenho adequado da solução será realizado em comum



acordo entre CONTRATANTE e CONTRATADA.

10.10.4. A solução deverá proporcionar disponibilidade, integridade, autenticidade, confidencialidade e a segurança de todas as informações do CONTRATANTE por ela gerenciadas e armazenadas e prevê redundância de todos os serviços ofertados.

10.10.5. A continuidade dos dados bem como sua persistência deverão estar em compliance com LGPD e com as políticas de TI do Estado.

10.11. **Projetos**

10.11.1. Os serviços de planejamento e evolução de sistemas compreende atividades de levantamento e gerência de requisitos, análise e projeto lógico, construção, testes implantação e sustentação, majoritariamente desenvolvidos sob processo ágil de desenvolvimento baseado em SCRUM, seja em infraestrutura própria, seja em solução de nuvem, este serviço será composto pelas seguintes atividades:

- Construção de Sistema: criação de novos sistemas a partir de uma demanda de projeto. Para tanto, a CONTRATADA deverá propor um ROADMAP de cada projeto, balizado pela análise do levantamento dos Requisitos existentes e do mapeamento de processos, que poderão sofrer atualizações, dentre outros levantamentos a serem realizados pela CONTRATADA, apresentando o(s) projeto(s) selecionado(s) juntamente com suas prioridades, posicionado(s) em uma linha do tempo, para a definição de expectativas da CONTRATANTE.
- Serviços de desenvolvimento de sistemas de informação (software), alinhados às políticas de tecnologia do estado, fazendo uso de versionamento de código para processamento em servidor de aplicações e utilização em ambiente WEB interno e corporativo (intranet), podendo ser acessado de máquinas locais (desktop) ou dispositivos móveis (mobiles), seja ele dentro ou fora da unidade, em acordo às suas necessidades. São softwares que passam por um processo de engenharia de desenvolvimento, desde que o produto final seja um novo software.
- Serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação (software) utilizando linguagens de programação e plataformas de arquitetura



proprietária ou Open Source caracterizada como modelo de licenciamento, suporte ou assinatura, onde serão fornecidas pela CONTRATANTE todo o ambiente, licença e autorizações a ser utilizado exclusivamente para a prestação de serviços à CONTRATANTE.

- Manutenção preventiva: medidas dirigidas à prevenção de panes, falhas ou não conformidades técnicas e à otimização do desempenho e rendimento dos equipamentos e/ou sistemas informatizados.
- Manutenção corretiva: são as intervenções nos produtos de software que têm por objetivo corrigir o surgimento de erros de execução, que interferem na disponibilidade de serviços, ocasionados por mudança em regras de negócio ou em decorrência de ajustes aplicados no ambiente ou arquitetura computacional.
- Manutenção evolutiva: medidas dirigidas a melhorias do aplicativo para atender novas necessidades do negócio, incluindo novas funcionalidades.
- Manutenção evolutiva de grande porte: também denominado projeto de melhoria, neste caso um sistema já sustentado passa por mudanças em larga escala que justificam um projeto próprio seguindo os mesmos passos da construção de um sistema novo.
- Manutenção legal: medidas dirigidas à adaptação ou adequação de processos ou procedimentos dos sistemas informatizados às mudanças da legislação.
- Manutenção emergencial: semelhante à Manutenção Corretiva, diferenciando-se apenas no tempo a ser empregado para a intervenção da correção para restabelecimento do serviço suportado pelo produto de software. Nestas circunstâncias, alguns artefatos e atividades previstas no processo migratório, consubstanciados na MDS, são preteridos visando minimizar o tempo da liberação do produto de software e com isto almejar uma menor indisponibilidade.
- Manutenção adaptativa: consiste na alteração do sistema para adaptá-lo a mudanças para o ambiente computacional onde foi desenvolvido ou onde é executado, considerando alterações em várias camadas, inclusive naquelas relacionadas diretamente às funcionalidades do usuário, e considerados os



seguintes componentes tecnológicos passíveis de adaptação: sistema gerenciador de bancos de dados, servidor de aplicações, bibliotecas e/ou frameworks utilizados em todo o sistema, dentre outros.

- Migração de dados: no desenvolvimento de novos projetos, ou evoluções, poderá ser necessário o estabelecimento de um projeto de migração de dados.
- Migração de conhecimento: na etapa final da prestação de serviço da CONTRATADA, poderá ser necessário o estabelecimento de um projeto para transferência do histórico da evolução dos projetos executados e mantidos, bem como nivelamento do conhecimento técnico com equipe a ser apontada pela CONTRATANTE a fim de garantir a continuidade de negócio, de modo similar ao início do contrato poderá ser necessário a transferência de conhecimentos, às equipes da CONTRATADA, sobre os projetos já em andamento, a fim de garantir a continuidade destes.

10.11.2. Os dimensionamentos adequados das necessidades inerentes aos serviços auxiliares de nuvem, quando necessário, irão ocorrer após análise técnica da demanda da CONTRATANTE, por profissionais da CONTRATADA que, após realizar o dimensionamento dessas necessidades, irão aplicar as quantidades e equivalências aos índices definidos no Catálogo de Serviço, totalmente condicionado ao comum acordo entre CONTRATANTE e CONTRATADA.

11. DA HABILITAÇÃO TÉCNICA

11.1. As exigências especificadas neste item tem por objetivo assegurar que os licitantes possuam a capacidade técnica necessária para executar o objeto do contrato de forma eficaz e eficiente e estão de acordo com a Lei 14.133/2021. A CONTRATANTE quer assegurar qualidade dos serviços prestados pela exigência de requisitos de qualificação técnica como condição de habilitação.

11.2. A CONTRATANTE poderá, a seu critério, diligenciar a pessoa jurídica indicada no Atestado de Capacidade Técnica, visando obter informações sobre o serviço prestado. A relação de Atestados Técnicos poderá ser constituída de um ou mais atestados para totalizar o requisito mínimo necessário, emitidos por órgão ou entidade da administração direta ou indireta federal, estadual, distrital ou municipal e/ou pessoa



jurídica de direito privado, sendo permitido somatório de atestados para atender os requisitos, devendo para estes a experiência ser de, no mínimo, 12 (doze) meses.

11.3. A métrico padrão do objeto deste certame é a UST, consequentemente nas comprovações que adotem métrica similar, deve-se realizar equivalência entre os quantitativos.

11.4. Para fins de equivalência, conforme previsão de produtividade média dos serviços a serem executados, para única e exclusivamente promover a ampla participação no certame, não cabendo essa equivalência, sob nenhuma hipótese, na execução contratual, considerar-se-á que 1 (uma) UST equivale a 1 (uma) Hora e a 1 (uma) HST (Hora de Serviço Técnico), bem como 1 (um) PF (Ponto de Função) equivale a 10 (dez) UST.

11.5. Em relação aos critérios de habilitação, será considerada habilitada para participar do certame, além das exigências administrativas e legais especificadas no edital, bem como dos ATESTADOS TÉCNICOS, a empresa que apresentar:

- Comprovar experiência técnica em atividades de desenvolvimento, sustentação, manutenção corretiva e adaptativa, de sistemas informatizados.
 - A volumetria total dos atestados deve abranger no mínimo 50% da volumetria total prevista e estimado para a presente contratação.
 - Para fins de equiparação com atestados emitidos com base em Ponto de Função (PF) deve-se considerar:
 - 1 Ponto de Função (PF) = 10 UST
 - 1 Ponto de Função Sustentado (PFS) = 5% de 1 PF
 - Os atestados devem especificar o tipo de sistema, as tecnologias utilizadas e o período de atuação, em contratos com duração mínima de 12 meses.
- Apresentar atestado de capacidade técnica que comprovem atividades de desenvolvimento, sustentação, manutenção corretiva e adaptativa, de sistemas informatizados.
- Apresentar atestados de capacidade técnica que comprovem a utilização de metodologias ágeis, utilizando DevOps.



- O volume mínimo de serviços executados com metodologias ágeis deve ser de 100.000 UST (Unidades de Serviço Técnico), em contratos com duração igual ou superior a 12 meses.
- Comprovar o desenvolvimento e sustentação de sistemas utilizando as linguagens PHP e/ou Java, integrados a bancos de dados (ex: PostgreSQL, MySQL, SQL Server, Oracle, entre outros).
 - O volume mínimo de serviços executados com PHP e/ou Java deve ser de pelo menos 90.000 UST (Unidades de Serviço Técnico), em contratos com duração mínima de 12 meses.
- Apresentar experiência no desenvolvimento de soluções utilizando plataformas low-code, tais como Oracle Apex, Genexus, OutSystems, entre outros.
 - O volume mínimo de serviços executados com plataformas low-code deve ser de pelo menos 30.000 UST (Unidades de Serviço Técnico), em contratos com duração mínima de 12 meses.
- Comprovar a utilização da tecnologia .NET para desenvolvimento e sustentação de sistemas.
 - O volume mínimo de serviços executados com .NET deve ser de pelo menos 30.000 UST (Unidades de Serviço Técnico), em contratos com duração mínima de 12 meses.
- Demonstrar a implementação de práticas de gerenciamento de projetos baseadas no PMBok (Project Management Body of Knowledge), em contratos com duração mínima de 12 meses.
- Comprovar a implantação e operação de serviço de suporte a microinformática (presencial e remoto), com central de atendimento (service desk), com as seguintes características:
 - O contrato deve ter duração mínima de 12 meses e volume mínimo de 7.000 UST (Unidades de Serviço Técnico);
 - O número de usuários atendidos;
 - Os atestados devem especificar a implantação dos processos ITIL v3 ou superior, sendo pelo menos 10 dos listados abaixo, utilizando



uma ferramenta ITSM que obrigatoriamente possua certificação Pinkverify (<https://www.pinkelephant.com/en-US/pinkverify/pinkverify-certification>), ou similar, para os processos implantados:

- Central de serviço;
 - Gerenciamento do Catálogo de Serviço;
 - Gerenciamento de Nível de Serviço;
 - Cumprimento de Requisição;
 - Gerenciamento de Incidente;
 - Gerenciamento do Conhecimento;
 - Gerenciamento de Configuração;
 - Gerenciamento de Problemas;
 - Gerenciamento de Mudanças;
 - Gerenciamento de Liberação;
 - Gerenciamento de Fornecedor;
 - Gerenciamento de Disponibilidade;
 - Gerenciamento de Operações de TI;
 - Monitoração e Alerta;
 - Gerenciamento de Ativos;
 - Gestão de Continuidade de Serviços;
 - Gestão de Portfólio de Serviços;
 - Gestão de Capacidade;
 - Gestão Financeira;
- Comprovar a prestação de serviços de atendimento de 3º nível e administração de sistemas, garantindo a estabilidade e o bom funcionamento da infraestrutura de TI, apresentando atestados de capacidade técnica que comprovem a prestação de serviços de atendimento de 3º nível, incluindo:
- Administração e manutenção de sistemas legados;



- Administração do ambiente de infraestrutura (bancos de dados, redes, backups, armazenamento, virtualização, aplicações web e mensageria);
 - Apoio à governança de TIC.
 - Operação e manutenção da infraestrutura e segurança.
 - O volume mínimo de serviços executados deve ser de pelo menos 30.000 UST (Unidades de Serviço Técnico), em contratos com duração mínima de 12 meses
- Comprovar a capacidade de operar e monitorar o ambiente de segurança de sistemas, protegendo os dados e sistemas contra ameaças, apresentando atestados de capacidade técnica que comprovem:
 - Operação e monitoramento contínuo (24x7) do ambiente de segurança de sistemas.
 - Administração da infraestrutura de Segurança da Informação.
 - Prestação de serviço de análise de vulnerabilidades em sistemas.
 - O volume mínimo de serviços executados deve ser de pelo menos 10.000 UST (Unidades de Serviço Técnico), em contratos com duração mínima de 12 meses.
 - Certificações Obrigatórias:
 - Certificação CMMI Nível 3 (Capability Maturity Model Integration) ou superior, ou certificação equivalente.
 - Certificação ISO 20000 (Information Technology Service Management), ou certificação equivalente.
 - A não apresentação das certificações acima acarretará na inabilitação da empresa arrematante devidamente considerada vencedora da fase de lances do certame, conforme os termos do Acórdão 233/2021, e consequentemente o cancelamento do contrato sem quaisquer prejuízos ou sanções aplicáveis à CONTRATANTE.
 - Comprovar a existência de infraestrutura de data center no Brasil. Para provedores de serviços em nuvem (Cloud Service Provider – CSP),



apresentar certificação que comprove pelo menos uma das seguintes normas, quando a infraestrutura for proveniente de parcerias, o vínculo deverá ser do tipo “Partner” ou superior:

- Conformidade com TIA 942 para Tier III.
- Conformidade com SOC 3 (Service Organization Control 3).
- Norma equivalente reconhecida.

O provedor de serviços em nuvem deve apresentar, com validade vigente, as certificações mínimas:

- ABNT NBR ISO/IEC 27001:2013 (Sistema de Gestão da Segurança da Informação).
 - ABNT NBR ISO/IEC 27017:2016 ou CSA STAR Certificativo LEVEL TWO (ou superior) (Segurança da Informação para Serviços em Nuvem).
 - ISO/IEC 27018:2014 ou ISO/IEC 27018:2019 (Proteção de Dados Pessoais na Nuvem).
- A LICITANTE deverá comprovar que possui em seu quadro equipe técnica, detentora de certificação(ões) em atividades relacionadas a serviços de nuvem, devendo ser comprovado o vínculo empregatício ou contratual com a LICITANTE. Nos casos de subcontratação, deverá ser apresentada a documentação que comprove tanto o vínculo contratual entre a LICITANTE e a EMPRESA SUBCONTRATADA quanto o vínculo empregatício entre esta e os profissionais alocados.

11.6. Caso a LICITANTE deixe de encaminhar, por equívoco, quaisquer dos ANEXOS exigidos na proposta comercial ou na documentação de habilitação, conforme previsto no Termo de Referência, o pregoeiro poderá solicitar, mediante diligência, a complementação da documentação no prazo de até 2 (duas) horas.

12. DA PROVA DE CONCEITO

12.1. Visita Técnica

12.1.1. Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, é facultado ao licitante realizar visita técnica nas instalações do Departamento de Tecnologia da Informação – DETIN – SEDUC/AM, acompanhado por servidor designado para



esse fim, de segunda à sexta-feira, das 09:00 horas às 14:00 horas, devendo o agendamento ser efetuado previamente através do(s) contato(s) (92) 99202-0977, e-mail: helder@educacao.am.gov.br.

12.1.2. O prazo para visita iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

12.1.3. Para a visita, o licitante, ou o seu representante, deverá estar devidamente identificado.

12.1.4. Na visita técnica serão apresentados o cenário tecnológico atual para o licitante, os projetos em andamento e o conjunto de Serviços Especializado já mapeados (ANEXO 7).

12.1.5. O licitante que não realizar visita técnica não poderá alegar desconhecimento das condições do local para a realização do objeto da licitação, sendo responsabilizado pela ocorrência de eventuais prejuízos em virtude de sua omissão na verificação do local da prestação dos serviços.

12.1.6. O licitante deverá apresentar declaração, informando que a empresa, através de seu responsável técnico/representante legal, tem conhecimento de todas as informações e condições locais para o cumprimento das obrigações decorrentes do objeto desta licitação.

12.2. **Da Justificativa da Prova de Conceito**

12.2.1. A licitante deverá também realizar prova de conceito (POC), em vista que a solução pleiteada inclui funcionalidades complexas, com integrações necessárias, requisitos de desempenho, segurança, suporte técnico, entre outros específicos para atender as necessidades e requisitos da SEDUC/AM;

12.2.2. A exigência da Prova de Conceito (POC) para a licitante detentora da melhor proposta é uma prática essencial para garantir a eficácia da contratação. A POC tem o objetivo de verificar a compatibilidade das soluções com as exigências funcionais especificadas no Termo de Referência. A seguir, apresentamos a justificativa detalhada para esta exigência:

12.2.3. Verificação de Compatibilidade: A Prova de Conceito permite que a Contratante verifique, de forma prática e operacional, se a solução oferecida pela



licitante atende a todas as especificações técnicas e funcionais exigidas. Isso é fundamental para assegurar que as soluções propostas são capazes de integrar-se adequadamente com os sistemas existentes e de cumprir com os requisitos operacionais necessários;

12.2.4. Redução de Riscos: A POC reduz significativamente os riscos associados à implementação de novas tecnologias. Ao validar previamente o funcionamento da solução, a Contratante pode identificar e mitigar potenciais problemas antes da assinatura do contrato, evitando surpresas e retrabalho futuro;

12.2.5. Qualidade e Desempenho: A realização da POC permite à Contratante avaliar a qualidade e o desempenho da solução em um ambiente controlado. Isso inclui a verificação de aspectos como usabilidade, tempo de resposta, robustez e conformidade com as normas e regulamentações aplicáveis.

12.3. **Da Prova de Conceito**

12.3.1. Encerrada a sessão de disputa e definida a licitante melhor classificada, o pregoeiro suspenderá a sessão para que o licitante classificado em primeiro lugar realize a prova de conceito, sob pena de não aceitação da proposta. Com o objetivo de avaliar a licitante tecnicamente, a Contratante realizará testes reais em sistema a ser provido pela licitante, de modo a certificar o pleno atendimento aos requisitos estabelecidos no Termo de Referência;

12.3.2. A licitante deverá providenciar o desenvolvimento de solução baseada em uma aplicação Front-End, uma aplicação Back-End e banco de dados, compreendendo a demonstração prática/operacional do pleno funcionamento dos requisitos especificados nos itens e subitens do presente Termo de Referência e seus anexos;

12.3.3. A aplicação Front-End deverá ser desenvolvida utilizando Next.js, enquanto a aplicação Back-End deverá ser implementada em Node.js. O banco de dados deverá ser PostgreSQL. A aplicação deverá ser publicada em Ambiente de Nuvem em Cluster Kubernetes ou similar e alinhados com os princípios de DevSecOps, providenciado pelo licitante. O detalhamento da aplicação bem como os quesitos avaliados serão apresentados em documento, ao licitante, no início da PoC.

12.3.4. O desenvolvimento das aplicações da PoC deve ser realizado nas dependências



do contratante e unicamente por meio do link a internet provido por este.

- 12.3.5. O julgamento da Prova de Conceito será realizado por Comissão Técnica de Avaliação da SEDUC/AM designada para tal fim;
- 12.3.6. Esta comissão irá avaliar se o ambiente implementado atende aos requisitos expresso no documento apresentado ao início da PoC. Estes requisitos serão classificados como obrigatórios ou não obrigatórios e receberão uma pontuação a ser aplicada e estarão claramente relacionados no FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DA PoC, parte integrante do referido documento.
- 12.3.7. Será avaliado o conhecimento nos seguintes temas: Desenvolvimento da Aplicação, Containerização e Orquestração, CI/CD e DevSecOps, Monitoramento e Observabilidade, Segurança e Conformidade e Gerenciamento de Configuração e Performance.
- 12.3.8. O somatório dos pontos de todos os temas é de 110 pontos. a Licitante deverá atingir uma pontuação mínima de 90 pontas, qualquer pontuação inferior a esta leva a imediata desclassificação da licitante. A licitante deverá, também, atingir, pelo menos, 60% da pontuação total possível para cada tema, qualquer pontuação inferior a este leva a imediata desclassificação da licitante. O não atendimento de quaisquer dos itens classificado como obrigatório leva a imediata desclassificação da licitante.
- 12.3.9. A Prova de Conceito terá prazo máximo de 2 (dois) dias úteis, exclusivamente no horário de expediente da contratante, iniciando-se em até 3 (três) dias úteis da convocação do pregoeiro, distribuídos entre preparação e execução dos testes. Nesta fase, a Comissão Técnica formada por membros da SEDUC/AM, verificará o cumprimento dos critérios definidos no Termo de Referência;
- 12.3.10. Todas as despesas decorrentes de participação ou acompanhamento da prova de conceito são de responsabilidade de cada um dos licitantes.
- 12.3.11. O Parecer Final, emitido pela Comissão Técnica de Avaliação da SEDUC/AM, contendo o resultado dos testes da Prova de Conceito, deverá ser encaminhado ao Centro de Serviços Compartilhados CSC. Após isso, a sessão do Pregão será reaberta para divulgar o resultado da prova de conceito.

12.4. **Habilitação Econômica-Financeira**



12.4.1. Cópia do Balanço Patrimonial – BP e da Demonstração de Resultado do Exercício – DRE do último exercício social, observada a exceção prevista do §6 do art. 69 da Lei Federal no. 14.133/21, bem como, dos Índices ou Indicadores Financeiros: Índice de Liquidez Geral – ILG (item 12.4.1.3.) ou Índice de Solvência Geral – ISG (item 12.4.1.4.), conforme o caso, já exigíveis e apresentados na forma de Escrituração Contábil Digital (ECD) junto ao Sistema Público de Escrituração Digital (SPED), nos termos da Instrução Normativa nº 2.003/2021-RFB, suas exceções e alterações (assinados pelos contabilistas e pelo titular ou representante legal da entidade).

12.4.1.1. O Microempreendedor Individual (MEI) deverá apresentar Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício - DRE juntamente com os índices Financeiros, devidamente assinados pelo representante legal da MEI e pelo contabilista.

12.4.1.2. A empresa que se enquadre em alguma das exceções previstas na Instrução Normativa nº 2.003/2021-RFB e suas alterações deverá apresentar, obrigatoriamente, o Balanço Patrimonial e a Demonstração do Resultado do Exercício – DRE juntamente com a comprovação de arquivamento na Entidade/Órgão Competente da sede ou domicílio da licitante, assinadas pelo representante legal da empresa e por contabilista registrado no Conselho Regional de Contabilidade – CRC.

12.4.1.3. Somente serão habilitadas as licitantes que apresentarem índice de liquidez geral maior ou igual a 1,00 (um), conforme fórmula abaixo E comprovarem possuir capital mínimo ou valor de patrimônio líquido igual ou superior a 10% do valor da proposta apresentada pela licitante, devendo essa comprovação ser feita relativamente à data da apresentação da proposta na forma da Lei.

ATIVO CIRCULANTE + REALIZÁVEL A LONGO PRAZO

ILG = ----- = OU > 1

PASSIVO CIRCULANTE + PASSIVO NÃO CIRCULANTE

12.4.1.4. No caso de empresa constituída no exercício financeiro da licitação, a exigência do item 12.4.1. Será atendida mediante apresentação do Balanço



de Abertura e solvência geral maior ou igual a 1,00 (um), conforme fórmula abaixo E comprovar possuir capital mínimo ou valor de patrimônio líquido igual ou superior a 10% do valor da proposta apresentada pela licitante, devendo essa comprovação ser feita relativamente à data da apresentação da proposta na forma da Lei.

ATIVO TOTAL

SG = ----- = OU > 1

PASSIVO CIRCULANTE + PASSIVO NÃO CIRCULANTE

12.4.1.5. As demonstrações contábeis e os índices econômicos financeiros deverão ser assinados pelo representante legal da empresa e por contabilista registrado no Conselho Regional de Contabilidade – CRC.

12.4.2. As sociedades anônimas e demais sociedades empresariais, deverão apresentar, até o dia 30 de abril do ano subsequente ao encerramento do exercício social, balanço patrimonial e as demonstrações contábeis respectivas, conforme dispõe o art. 1.078 da Lei 10.406/2002, caso a empresa utilize o Sistema Público de Escrituração Digital (SPED), deverá apresentar até o último dia do mês de maio do ano subsequente ao encerramento exercício social.

12.4.3. Após análise das propostas e das documentações, o pregoeiro deverá realizar consulta a base de dados da Receita Federal, com o propósito de verificar a existência de Escrituração Contábil Digital – ECD. Caso positivo, deverá apresentá-lo, mesmo estando a empresa desobrigada da apresentação do SPED.

12.4.4. Certidões Negativas de Falência e Recuperação Judicial (conforme Lei no 11.101/05), expedida pela Central de Certidões do Tribunal de Justiça ou órgão equivalente do domicílio ou da sede do licitante, expedida até 90 (noventa) dias antes da sessão eletrônica de abertura desta licitação.

12.4.4.1. Onde não houver Central de Certidões do Tribunal de Justiça, deverá ser apresentada Certidão emitida pela Secretaria do Tribunal de Justiça ou órgão equivalente do domicílio ou da sede do licitante constando a quantidade de Cartórios Oficiais de Distribuição de Pedidos de Falência e Recuperação Judicial (conforme Lei no 11.101/05), devendo ser apresentadas Certidões expedidas na quantidade de cartórios indicadas no



respectivo documento, no prazo referido no item 12.4.4. deste Edital.

13. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 13.1. Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento.
- 13.2. Manter preposto aceito pela Administração no local de execução do serviço para representá-lo na execução do contrato, podendo este exercer outras funções concomitantemente, conforme necessidade da CONTRATADA.
- 13.3. Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- 13.4. Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os percentuais de acréscimos ou supressões limitadas ao estabelecido no art. 125, da Lei Federal nº 14.133/2021, tomando-se por base o valor contratual.
- 13.5. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes da sua culpa ou dolo, quando da execução do objeto, não podendo ser arguido para efeito de exclusão ou redução de sua responsabilidade o fato de a CONTRATANTE proceder à fiscalização ou acompanhar a execução contratual.
- 13.6. Responder por todas as despesas diretas relativas a salários, previdência social, impostos, encargos sociais e outras providências, respondendo obrigatoriamente pelo fiel cumprimento das leis trabalhistas e específicas de acidentes do trabalho e legislação correlata, aplicáveis ao pessoal empregado para execução contratual.
- 13.7. Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATANTE, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidas no prazo de 2 (dois) dias úteis.
- 13.8. Refazer o objeto contratual que comprovadamente apresente condições de defeito ou em desconformidade com as especificações deste termo, no prazo de 90 (noventa) dia(s) contados da sua notificação.
- 13.9. Cumprir, quando for o caso, as condições de garantia do objeto, responsabilizando-se pelo período oferecido em sua proposta, observando o prazo mínimo exigido pela Administração.
- 13.10. Providenciar a substituição de qualquer profissional envolvido na execução do



objeto contratual, cuja conduta seja considerada indesejável pela fiscalização da CONTRATANTE.

- 13.11. Responsabilizar-se integralmente pela observância do dispositivo no título II, capítulo V, da CLT, e demais normas do Ministério do Trabalho, relativos a segurança e a medicina do trabalho, bem como a Legislação correlata em vigor a ser exigida.
- 13.12. Recrutar pessoal habilitado e experiente, fornecendo à solicitação da CONTRATANTE relação nominal dos profissionais diretamente envolvidos na execução do contrato, incluindo quando aplicável, o número de registro no Conselho Regional de suas respectivas categorias, e um currículo individualizado resumido;
- 13.13. Executar o serviço através de pessoas idôneas, assumindo total responsabilidade por quaisquer danos ou faltas que venham a cometer no desempenho de suas funções, podendo a CONTRATANTE solicitar a substituição daqueles, cuja conduta seja julgada inconveniente;
- 13.14. Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação do serviço;
- 13.15. Facilitar a ação da FISCALIZAÇÃO na inspeção do serviço, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE;
- 13.16. Responder perante a CONTRATANTE, mesmo no caso de ausência ou omissão da FISCALIZAÇÃO, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do Contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes;
- 13.17. Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do CONTRATO, sem consentimento prévio por escrito da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações especificadas no parágrafo anterior, a não ser para fins de execução do CONTRATO;
- 13.18. Considerar todos dados aos quais teve acesso sigilosos, salvo quando explicitamente informados do contrário pela CONTRATANTE, o que não



necessariamente se aplicam aos artefatos gerados na prestação do serviço, uma vez que eles necessitam ser compartilhados entre plataformas e bancos de dado e cuja proibição dessa movimentação – física ou digital – inviabilizaria completamente a operação de prestações de serviço de igual ou semelhante natureza a do escopo desse certame;

- 13.19. Pagar a remuneração de seus empregados envolvidos na execução deste CONTRATO, no prazo previsto em Lei, sendo a gestão sobre valores de salários, horas extras, percentual de representação do valor da hora extra em face da hora normal de trabalho e demais valores também de sua responsabilidade, não cabendo a interferência da CONTRATANTE, nem mesmo tem obrigação de refletir para os seus colaboradores os percentuais e proporções sobre hora extra dispostos neste, bem como o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação do serviço contratado, inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho etc., ficando excluída qualquer solidariedade da CONTRATANTE por eventuais autuações administrativas ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA com referência às suas obrigações não se transfere à CONTRATANTE;
- 13.20. Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO;
- 13.21. Responder, pecuniariamente, por todos os danos ou prejuízos que forem causados à União, Estado, Município ou terceiros, decorrentes da prestação do serviço;
- 13.22. Disponibilizar Profissionais para viagens em função do serviço e, nos casos em que se fizer necessário, prestar eventuais trabalhos fora dos horários de expediente da CONTRATANTE, em comum acordo entre as partes;
- 13.23. Em casos de atividades itinerantes, com os custos com passagens, traslado, hospedagem e alimentação custeadas pela CONTRATADA, eles serão cobrados nas faturas subsequentes à realização desses serviços itinerantes, corrigidos pelo fator de 1,8 (uma vírgula oito) multiplicado pela somatória desses custos.
- 13.24. Para atividades em regime de sobreaviso ou que demandem realização de



horas extras a CONTRATADA proverá o custeio de todos os valores relativo a seu pessoal em serviço, sem ônus adicional à CONTRATANTE.

- 13.25. Utilizar, sempre que possível, solução de desenvolvimento otimizado, para geração automática e simultânea de aplicações Web, Android e IOS a partir de modelagem de fluxo unificada e código fonte único. Essa solução deve permitir autenticação segura de usuários das aplicações e testes em ambiente controlado.
- 13.26. Seguir as mesmas regras de Compliance e atendimento à Lei Geral de Proteção de Dados que o CONTRATANTE, que irá garantir acesso e sensibilização conforme descrito neste Termo de Referência;
- 13.27. Em caso de quebra dessas condições, uma vez atestado e evidenciado que a CONTRATADA teve acesso às regras de Compliance e LGPD pela CONTRATANTE, os ônus seguirão as mesmas penalidades e multas relativas aos dados contemplados pela Lei Geral de Proteção de Dados.
- 13.28. Garantir a sigilosidade na produção de documentos técnicos inerentes a documentação técnica de suas atividades de desenvolvimento em soluções de software garantindo assim, que as regras de negócios da CONTRATANTE sejam resguardadas, e o ciclo de vida do desenvolvimento de software contribua com a clareza, a qualidade e a eficiência do processo de desenvolvimento e manutenção de softwares.
- 13.29. Garantir ao final de cada entrega de produto, a disponibilização do código fonte para a CONTRATANTE, no intuito de manter a continuidade do ciclo de vida da solução documento em repositório privado.

14. DO SIGILO, CONFIDENCIALIDADE E COMPROMISSO

14.1. O serviço a ser executado deverá considerar o regramento disposto na Lei nº 13.709/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais:

14.1.1. A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) estabelece regras e traz requisitos e obrigações para o tratamento de dados pessoais, o que diz respeito a qualquer atividade que utiliza um dado pessoal na execução da sua operação, como, por exemplo: coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, portabilidade, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da



informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração.

14.1.2. Serão consideradas como informação sigilosa, toda e qualquer informação classificada ou não nos graus de sigilo ultrassecreto, secreto e reservado;

14.1.3. Informações sobre as atividades da Contratante e/ou quaisquer informações técnicas/comerciais relacionadas/resultantes ou não ao contrato, doravante denominados informações, a que diretamente ou pelos seus empregados, a Contratada venha a ter acesso, conhecimento ou que venha a lhe ser confiada durante e em razão das atuações de execução do Contrato celebrado entre as partes;

14.1.4. A Contratada se comprometerá a não revelar, copiar, transmitir, reproduzir, utilizar, transportar ou dar conhecimento, em hipótese alguma, a terceiros, bem como a não permitir que qualquer empregado envolvido direta ou indiretamente na execução do Contrato, em qualquer nível hierárquico de sua estrutura organizacional e sob quaisquer alegações, faça uso dessas informações, que se restringem estritamente ao cumprimento do Contrato.

14.1.5. A CONTRATADA se compromete a não efetuar qualquer tipo de cópia da informação sigilosa sem o consentimento expresso e prévio da CONTRATANTE.

14.1.6. A CONTRATADA obriga-se também a:

- I. Tomar todas as medidas necessárias à proteção da informação sigilosa da Contratante, bem como evitar e prevenir a revelação à terceiros, exceto se devidamente autorizado por escrito pela Contratante.
- II. Responsabilizar-se por impedir, por qualquer meio em direito admitido, arcando com todos os custos do impedimento, mesmo judiciais, inclusive as despesas processuais e outras despesas derivadas, a divulgação ou utilização das informações por seus agentes, representantes ou por terceiros.
- III. Comunicar à CONTRATANTE, de imediato, de forma expressa e antes de qualquer divulgação, caso tenha que revelar qualquer uma das informações, por determinação judicial ou ordem de atendimento



obrigatório determinado por órgão competente; e

- IV. Identificar as pessoas que, em nome da CONTRATADA, terão acesso às informações sigilosas.

14.1.7. Não se aplicam as condições dispostas nesse item às informações que:

- I. Sejam comprovadamente de domínio público no momento da revelação, exceto se tal fato decorrer de ato ou omissão da CONTRATADA;
- II. Tenham sido comprovadas e legitimamente recebidas de terceiros, estranhos a execução do objeto contratado;
- III. Sejam reveladas em razão de requisição judicial ou outra determinação válida da Administração, somente até a extensão de tais ordens, desde que as partes cumpram qualquer medida de proteção pertinente e tenham sido notificadas sobre a existência de tal ordem, previamente e por escrito, dando a esta, na medida do possível, tempo hábil para pleitear medidas de proteção que julgar cabíveis.

14.1.8. A quebra do sigilo e/ou da confidencialidade das informações, devidamente comprovada, possibilitará a imediata aplicação de penalidades previstas conforme disposições contratuais e legislações em vigor que tratam desse assunto, podendo até culminar na rescisão do Contrato firmado entre as partes. Neste caso, a CONTRATADA, estará sujeita, por ação ou omissão, ao pagamento ou recomposição de todas as perdas e danos sofridos pela CONTRATANTE, inclusive as de ordem moral, bem como as de responsabilidades civil e criminal, as quais serão apuradas em regular processo administrativo ou judicial, sem prejuízo das demais sanções legais cabíveis e critérios estabelecidos, no Art. 155 da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

14.1.9. Surgindo divergências quanto à interpretação do disposto neste item prevalecerá sempre a legislação específica e as cláusulas contratuais que regem o assunto, conforme cláusulas devidamente e aprovadas pela PA/PGE-AM no Parecer nº 00138/2023.



15. DO PROGRAMA INTEGRIDADE

- 15.1. A proposta de preços da empresa vencedora que se enquadrar nos limites de valores estabelecidos no art. 1º, caput da Lei Estadual nº 4.730/2018 deverá possuir Programa de Integridade para contratar com a Administração Pública;
- 15.2. Caso a empresa possua o Programa, deverá apresentar, no momento da contratação, declaração informando sua existência, nos termos do Art. 9º da Lei Estadual nº 4.730/2018;
- 15.3. Caso a empresa não possua o Programa, a Contratada deverá proceder a implantação no prazo de 180 (cento e oitenta) dias corridos, contados a partir da celebração do contrato, sob pena de multa e rescisão contratual, conforme art. 5º da Lei Estadual nº 4.730/2018;
- 15.4. Os custos da implantação do Programa de Integridade correrão por conta da Contratada, não cabendo ao Órgão Contratante o seu ressarcimento;
- 15.5. Caso a empresa Contratada, durante a vigência contratual, permaneça em mora com a exigência, ficará impossibilitada de contratar com o Estado do Amazonas até a regularização da situação, conforme o art. 7º da Lei Estadual nº 4.730/2018.

16. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 16.1. Solicitar a execução do objeto à CONTRATADA através da emissão de ordem de serviço.
- 16.2. Proporcionar à CONTRATADA todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do objeto contratual, consoante estabelece a Lei Federal no 14.133/2021.
- 16.3. Fiscalizar a execução do objeto contratual através de sua unidade competente, podendo, em decorrência, solicitar providências da CONTRATADA, que atenderá ou justificará de imediato.
- 16.4. Notificar a CONTRATADA de qualquer irregularidade decorrente da execução do objeto contratual.
- 16.5. Efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA nas condições estabelecidas neste Termo.
- 16.6. Aplicar as penalidades previstas em lei e neste instrumento.
- 16.7. Proporcionar à CONTRATADA o acesso às regras de Compliance e tratamento



à Lei Geral de Proteção de Dados, de modo a propiciar que todos estejam no mesmo patamar de conhecimento e metodologia, garantindo, assim, o perfeito atendimento às regras de uso e tratamento de dados e informações.

- 16.8. Providenciar acesso e informações necessárias para a perfeito levantamento de requisitos e execução plena do objeto, condições indispensáveis para o atendimento do contrato. No caso de atraso ou não fornecimento das informações, ficarão suspensos prazos e obrigações da CONTRATADA sob a execução da referida O.S. até que os dados sejam disponibilizados

17. DA RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

- 17.1. No que couber, visando atender ao disposto na legislação aplicável, os fabricantes e fornecedores deverão priorizar, para o fornecimento do objeto, a utilização de bens que sejam no todo ou em parte compostos por materiais recicláveis, atóxicos e biodegradáveis.
- 17.2. Além disso, devem cumprir, no que couber, as exigências:
- a) Da Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS;
 - b) Do art. 6º da Instrução Normativa MPOG nº 01, de 19 de janeiro de 2010, que estabelece as práticas de sustentabilidade na execução dos serviços;
 - c) Da Portaria Nº 170, de 10 de abril de 2012 do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO;
 - d) Do Decreto Nº 7.174, de 12 de maio de 2010.

18. DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO CONTRATUAL

- 18.1. “Serão designados servidores capacitados pela CONTRATANTE para desempenhar a função de gestor e fiscal do respectivo contrato, observando-se os requisitos estabelecidos no art. 7º da Lei nº 14.133/21;
- 18.2. A fiscalização será exercida no interesse da CONTRATANTE e não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica corresponsabilidade do Poder Público ou de seus agentes e prepostos;
- 18.3. A contratante se reserva o direito de rejeitar, no todo ou em parte, o objeto, se em desacordo com o Contrato;
- 18.4. Não obstante a contratada seja a única e exclusiva responsável pela execução do objeto, a CONTRATANTE reserva-se o direito de, sem restringir a plenitude desta responsabilidade,



exercer a mais ampla e completa fiscalização sobre serviços, diretamente ou por prepostos designados;

- 18.5. O fiscal do contrato anotar em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.
- 18.6. O fiscal do contrato informará a seus superiores, em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes, a situação que demandar decisão ou providência que ultrapasse sua competência.
- 18.7. O fiscal do contrato será auxiliado pelos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno da Administração, que deverão dirimir dúvidas e subsidiá-lo com informações relevantes para prevenir riscos na execução contratual.

Além disso, a gestão e fiscalização do contrato deverão observar os artigos 42 e 43 do Decreto Estadual nº 47.133, de 10 de março de 2023.”

19. DO RECEBIMENTO DO OBJETO

- 19.1. O **recebimento provisório** será realizado pelos fiscais do contrato, nos seguintes termos:

- 19.1.1. Elaborar relatório circunstanciado, em consonância com as suas atribuições, contendo o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato e demais documentos que julgarem necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato ou comissão designada para recebimento definitivo; e
- 19.1.2. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o relatório circunstanciado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato ou comissão designada para recebimento definitivo;

- 19.2. O **recebimento definitivo** pela comissão designada pela autoridade competente ou por servidor designado ou pelo gestor do contrato é o ato que concretiza o ateste da execução dos serviços e obedecerá às seguintes diretrizes:

- 19.2.1. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pelos fiscais do contrato, conforme modelos disponibilizados pela Controladoria-Geral do Estado, e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento



da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à contratada, formalmente, as respectivas correções;

19.2.2. Comunicar à empresa para emitir a nota fiscal ou a fatura com o valor exato dimensionado pela fiscalização; e

19.2.3. Emitir o **Termo de Execução de Serviços - TES**, para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados no módulo de Ações e Fiscalizações do SGC, com base nos relatórios e documentação apresentados.

20. DO PAGAMENTO

20.1. O pagamento será efetuado em até 2 (dois) meses contados da data da apresentação da nota fiscal/fatura devidamente atestada pelo Fiscal do Contrato, mediante crédito em conta corrente em nome da CONTRATADA, cujas informações bancárias constam no contrato firmado a partir das condições definidas nesse processo licitatório e seus anexos.

20.2. O cálculo para definição do valor a ser faturado segue a seguinte fórmula:

$$VF = V_{UST} \times Q_{UST} \times FT_{SERV} \times FT_{COMP} \times FT_{AJT} \times FT_{ACL}$$

Onde:

VF: Valor a ser Faturado, em Reais;

V_{UST}: Valor Unitário Contratado da UST, em Reais;

Q_{UST}: Quantidade de USTs executadas, conforme definidas no Termo de Recebimento de Provisório, conforme Anexo III;

FT_{SERV}: Fator de Serviços, conforme natureza e complexidade da atividade.

FT_{COMP}: Fator de complexidade de execução das atividades;

FT_{AJT}: Fator de Ajuste, levando em conta a eficiência da entrega.

FT_{ACL}: Fator de Aceleração, para os casos em que a data prevista para entrega for superior a expectativa definida pela CONTRATANTE;

20.3. A nota fiscal/fatura que apresente incorreções será devolvida à CONTRATADA para as devidas correções. Nesse caso, o prazo de que trata o subitem anterior começará a fluir a partir da data de apresentação da nota fiscal/fatura corrigida.

20.4. Não será efetuado qualquer pagamento à CONTRATADA, em caso de descumprimento das condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, salvo haja justificativa apresentada pela CONTRATADA.



20.5. Para os serviços de natureza continuada, que para o entendimento interno do contrato significa serviços que não são pontuais, em que os serviços profissionais são alocados de forma dedicada para a execução de tarefas recorrentes e constantes ou tarefas pontuais, mas que necessitam de disponibilidade imediata, gerando a disponibilização do serviço de forma preventiva, a CONTRATADA deve considerar o consumo mínimo em blocos de 160 USTs (160 hr/mês) por cada pacote de serviço especializado dedicado, estes serviços só são aplicáveis ao item 38 do Anexo VII - Catálogo de Serviços, podendo a CONTRATADA aceitar, a seu exclusivo critério, O.S. com quantidade menor que 160 USTs, e para estes casos o termo de aceite emitido pela CONTRATADA deverá ser, obrigatoriamente, anexado à O.S.

20.6. No caso de atraso de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, serão devidos pela CONTRATANTE encargos moratórios à taxa nominal da SELIC na data da solicitação de pagamento pela CONTRATADA, capitalizados diariamente em regime de juros simples.

20.7. O valor dos encargos será calculado pela fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

Onde:

EM = Encargos moratórios devidos;

N = Números de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

I = Índice de compensação financeira = Taxa SELIC ÷ 365; e

VP = Valor da prestação em atraso

20.8. Os pagamentos encontram-se ainda condicionados à apresentação dos seguintes comprovantes:

- Requerimento
- Nota fiscal
- Nota de empenho
- Termo de contrato
- Publicação no diário oficial do extrato do termo de contrato
- Termo aditivo ao contrato (se houver)
- Publicação no diário oficial do extrato termo aditivo ao contrato



- Ordem de Serviços – OS.
- Relatório de execução dos serviços
- Relação dos empregados vinculados à execução contratual, contendo nome completo, cargo ou função, com indicação dos responsáveis técnicos pela execução dos serviços
- Comprovante de pagamento dos salários dos empregados vinculados à execução contratual referente ao mês anterior da prestação dos serviços
- Comprovante de entrega de vale transporte
- Comprovante de entrega de vale alimentação
- GFD – Guia do FGTS digital, comprovante de pagamento
- DARF – documento de arrecadação de receitas federais referente a contribuição previdenciária, com comprovante de pagamento
- Recibo de entrega da declaração de débitos e créditos tributários federais previdenciários – DCTFWeb
- Relatório da declaração completa – DCTFWeb
- Documentação que comprove o Programa de Integridade, conforme Lei estadual nº 4.730, de 27.12.2018;
- Certidão negativa de débitos trabalhistas
- Certidão negativa de débitos estaduais
- Certidão de distribuição falência e recuperação de crédito
- Certidão negativa de débitos com a prefeitura
- Certidão negativa de débitos com o FGTS
- Certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e a dívida da união
- Certidão negativa correcional.

20.9. A apresentação dos documentos relacionados no item anterior não exime a CONTRATADA da apresentação de outros solicitados pela CONTRATANTE.

21. DA PRORROGAÇÃO, REAJUSTE OU REPACTUAÇÃO CONTRATUAL

21.1. O objeto do presente Edital será executado pelos preços totais ofertados na proposta da licitante vencedora e registrados nas Atas de Registro de Preços.

21.2. Os preços registrados já levam em conta todas e quaisquer despesas incidentes



nas execuções dos objetos, tais como frete, tributos, transporte, entre outros.

- 21.3. Os reajustes dos preços estão em conformidade com o Art. 24º da Instrução Normativa nº 94, de 23 de dezembro de 2022, emitida pela Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital, Secretaria de Governo Digital, do Ministério da Economia.

Art. 24. Nas contratações de serviços de Tecnologia da Informação em que haja previsão de reajuste de preços por aplicação de índice de correção monetária, é obrigatória a adoção do Índice de Custos de Tecnologia da Informação - ICTI, mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA.

- 21.4. Os preços consignados nos contratos poderá ser a pedido da contratada ser corrigido anualmente, observados o interregno mínimo de um ano, contado a partir da data limite para a apresentação da proposta, pela variação do ICTI (Índice de Custos de Tecnologia da Informação – IPEA).
- 21.5. Nos reajustes subsequentes ao primeiro interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste ocorrido.
- 21.6. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado ou se mostre economicamente ineficaz em comparação aos índices em uso no mercado, será adotado em substituição o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.
- 21.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial para reajustamento do contrato.
- 21.8. O prazo acima referido terá início e vencimento em dia de expediente, excluído o primeiro e incluído o último, e terá validade e eficácia legal após a publicação do extrato deste contrato no Diário Oficial.
- 21.9. Incumbirá à CONTRATADA a solicitação e o encargo do cálculo minucioso do reajustamento, juntando-se o respectivo memorial do cálculo do reajustamento.
- 21.10. O reajuste do contrato incide sobre seus os valores globais.
- 21.11. O reajuste a que a CONTRATADA fizer jus e não for solicitado durante a vigência do Contrato ou de sua renovação, será objeto de preclusão com o encerramento do



Contrato.

- 21.12. Visando à adequação aos novos preços praticados no mercado, desde que solicitado pela CONTRATADA e observado o interregno mínimo de 1 (um) ano contado na forma apresentada no subitem que se seguirá, o valor consignado no Termo de Contrato será repactuado, competindo à CONTRATADA justificar e comprovar a variação dos custos, apresentando memória de cálculo e planilhas apropriadas para análise e posterior aprovação da CONTRATANTE, na forma estatuída na Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021.
- 21.13. A CONTRATANTE poderá realizar diligências para conferir a variação de custos alegada pela CONTRATADA.
- 21.14. Os novos valores contratuais decorrentes das repactuações terão suas vigências iniciadas observando-se o seguinte:
- A partir da ocorrência do fato gerador que deu causa à repactuação;
 - Em data futura, desde que acordada entre as partes, sem prejuízo da contagem de periodicidade para concessão das próximas repactuações futuras; ou
 - Em data anterior à ocorrência do fato gerador, exclusivamente quando a repactuação envolver revisão do custo de mão de obra em que o próprio fato gerador, na forma de acordo, dissídio ou convenção coletiva, ou sentença normativa, contemplar data de vigência retroativa, podendo esta ser considerada para efeito de compensação do pagamento devido, assim como para a contagem da anualidade em repactuações futuras.
- 21.15. A decisão sobre o pedido de repactuação deve ser feita no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados a partir da solicitação e da entrega dos comprovantes de variação dos custos.
- 21.16. O prazo referido no subitem anterior ficará suspenso enquanto a CONTRATADA não cumprir os atos ou apresentar a documentação solicitada pela CONTRATANTE para a comprovação da variação dos custos.
- 21.17. As repactuações serão formalizadas por meio de apostilamento, exceto quando coincidirem com a prorrogação contratual, caso em que deverão ser formalizadas por aditamento ao contrato.

21.18. **Da Prorrogação Contratual**



21.18.1. Em atendimento a Alínea i, Inciso VIII do art. 56 do Decreto Estadual nº 47.133/2023, para prorrogação contratual, será adotado os critérios abaixo:

- a) Carta Consulta a CONTRATADA
- b) Anuência da CONTRATADA
- c) Vantajosidade para prorrogação Contratual
- d) Disponibilidade Orçamentária

22. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

22.1. No caso de inadimplemento de suas obrigações, a CONTRATADA estará sujeita, sem prejuízo das sanções legais nas esferas civil e criminal, às seguintes penalidades: Multas, estipuladas na forma a seguir:

- Multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de recusa do fornecedor em assinar o contrato.
- Multa de 0,1% (um décimo por cento) sobre o valor homologado não realizado, em caso de inexecução parcial da obrigação assumida.
- Multa de 0,1% (um décimo por cento) sobre o valor homologado, em caso de inexecução total da obrigação assumida.
- Multas moratórias de 0,01% (um centésimo por cento) do valor homologado por dia, até o 30º (trigésimo) dia de atraso, se o objeto não for entregue na data prevista, sem justificativas aceitas pelo Estado.
- Multa de 1% (um por cento) quando o licitante convocado no âmbito do procedimento licitatório deixar de entregar documentação/proposta ou amostra/ficha técnica ou deixar de realizar visita técnica ou não manter a proposta de preço, calculado sobre o valor ofertado para a licitação;
- Multa de 5% (cinco por cento) quando o licitante no âmbito do procedimento licitatório apresentar documentação falsa ou com conteúdo inverídico, prestar declaração falsa, fraudar a licitação, comportar-se de modo inidôneo, praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação ou praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, calculado sobre o valor estimado para a contratação;



- Impedimento de licitar e contratar com a Administração, sendo, então, descredenciada no cadastro de fornecedores, pelo prazo de até 1 (um) ano, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, sem prejuízo das multas previstas neste instrumento e das demais cominações legais.
- 22.2. O somatório das penalidades por não atingimento do Nível de Serviço desejado e por pontuação acumulada está limitado a 5% (cinco por cento) do valor da fatura mensal correspondente ao mês em que o serviço está sendo aferido;
- 22.3. Antes da aplicação das penalidades, a CONTRATADA terá o direito de defesa. Somente depois de exauridas as justificativas, poderá ser aplicado as multas previstas.
- 22.4. Se não for possível o pagamento da multa por meio de descontos dos créditos existentes, a CONTRATADA recolherá a multa por meio de Documento de Arrecadação Estadual (DAE), podendo ser substituído por outro instrumento legal, em nome do órgão CONTRATANTE. Se não o fizer, será cobrada em processo de execução.
- 22.5. Nenhuma sanção será aplicada sem garantia da ampla defesa e contraditório, na forma da lei.

23. DO CONSÓRCIO

- 23.1. Preliminarmente, cumpre ressaltar a possibilidade de admissão ou o veto na formação de consórcio, conforme previsto no art. 15 da Lei Federal n.º 14.133 de 1º de abril e art. 133, do Decreto Estadual n.º 47.133 de 10 de março de 2023. Nesse viés, optamos pela vedação da participação de empresas em consórcios neste certame licitatório, tendo em vista que o objeto e a natureza da aquisição não necessitam da exigência aventada.
- 23.2. Não será permitida a participação de empresas em CONSÓRCIO, exceto nos casos de fusão, cisão e incorporação entre empresas.
- 23.3. Essa vedação é resultado da avaliação da realidade do mercado em razão do objeto a ser licitado, e a ponderação dos riscos inerentes à atuação de uma pluralidade de sujeitos associados para a execução do objeto, visando assim, ao atendimento ao interesse público. Por fim, a ausência de consórcio não trará prejuízo à competitividade do certame, para o caso concreto em análise, que visa exatamente



afastar a restrição à competição, tendo em vista que existem diversas empresas com capacidade para fornecer o objeto a ser licitado.

24. DA SUBCONTRATAÇÃO

- 24.1. A subcontratação é o instituto por meio do qual o contratado transfere parte de uma obra ou serviço para ser executada por um terceiro, que é estranho ao contrato. Na realidade, esse terceiro executa essa parcela do contrato em nome da CONTRATADA, a qual continua com todas as responsabilidades, tanto contratuais quanto legais. Não há relação entre o CONTRATANTE e a subcontratada.
- 24.2. No âmbito dos contratos administrativos, a subcontratação é um instituto possível, desde que seja feita de forma parcial. Sendo assim, é vedada a subcontratação total do objeto, sob pena de descaracterizar a própria licitação e o caráter “intuitu personae” dos contratos administrativos.
- 24.3. Será permitida subcontratação em quaisquer níveis, e neste caso se em comum acordo entre as partes.
- 24.4. O volume de USTs executadas em regime de subcontratação não poderá ser superior a 30% (trinta por cento) do contratado e deverá ser expressamente autorizada pela CONTRATANTE
- 24.5. Havendo, pois, a necessidade de subcontratação, diferente do que ocorre nos casos de terceirização de mão-de-obra, o Estado não assume responsabilidade subsidiária diante das obrigações patronais, ficando essas à cargo da empresa CONTRATANTE, gerenciadora das atividades em exercício por ela e sua subcontratada.

25. DA GARANTIA CONTRATUAL

- 25.1. A Contratante dispensa a exigência de garantia contratual nos termos do art. 96 da Lei nº 14.133/2021;
- 25.2. Todavia, a CONTRATADA se compromete em garantir o fiel cumprimento das obrigações assumidas perante a Administração, inclusive as multas, os prejuízos e as indenizações decorrentes de inadimplemento, garante ainda que todos os serviços ou materiais fornecidos em virtude deste instrumento estarão livres de defeitos e material de mão de obra e estarão em conformidade com todas as especificações, padrões e requisitos acordados no presente Projeto Básico/Termo de Referência



devendo corrigir e reparar qualquer dano do material/serviço entregue/realizado no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis a contar da constatação do fato.

26. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

26.1. Embora, em tese, seja possível o parcelamento dos serviços de Desenvolvimento de Software, verificou-se os seguintes pontos que pesaram a favor do não parcelamento do objeto:

- a) A garantia do conjunto seria prejudicada uma vez que deveria ser prestada por cada fornecedor individualmente, gerando múltiplas relações contratuais de garantia e comprometendo a disponibilidade dos equipamentos caso ocorra falhas isoladas na prestação da garantia por qualquer dos fornecedores;
- b) As múltiplas contratações gerariam quantidade maior de contratos a serem geridos pela Administração, comprometendo o princípio da eficiência administrativa; e
- c) A competitividade do certame permaneceria resguardada, uma vez que o mercado tem capacidade para atendimento da demanda da forma como foi estruturada.

26.2. Ademais, considerando-se as peculiaridades da demanda e da solução, a CONTRATADA terá acesso a dados, documentos e informações que são protegidas pela Lei 132.709/2018 – LGPD, se fez a opção pelo não parcelamento do objeto;

27. DA RESCISÃO CONTRATUAL

27.1. O presente Instrumento poderá ser rescindido:

27.2. Por ato unilateral e escrito da Administração, nos casos art. 137 e 138, da Lei 14.133/2021;

27.3. Amigavelmente, por acordo entre as partes, reduzido a termo no respectivo procedimento administrativo, desde que haja conveniência para a Administração, manifestando o não interesse da mesma, sendo a CONTRATADA devidamente notificada com 90 (noventa) dias de antecedência, cabendo a CONTRATADA aceitar prazo menor; ou

27.4. Judicialmente, nos termos da Lei.

27.5. No caso de rescisão amigável, a parte que pretender rescindir o contrato comunicará sua intenção à outra, por escrito, assegurando-se à CONTRATADA o direito à prévia e ampla defesa.

27.6. A transferência de tecnologia deve ocorrer de forma contínua e obrigatória nos



90 (noventa) dias finais do contrato vigente, independente do motivo da sua conclusão, englobando treinamento da equipe, transferência de conhecimento sobre os projetos e migração dos dados, cuja solicitação é facultada à CONTRATANTE, mediante emissão das Ordens de Serviço.

27.7. A CONTRATANTE deverá, obrigatoriamente, dispor de equipe própria para receber a transferência de tecnologia de forma adequada.

28. FRAUDE E CORRUPÇÃO

28.1. A CONTRATADA deve observar e fazer observar, por seus fornecedores e subcontratados, se admitida subcontratação, o mais alto padrão de ética durante todo o processo de licitação, de contratação e de execução do objeto contratual. Para os propósitos desta cláusula, definem-se as seguintes práticas:

- prática corrupta: oferecer, dar, receber ou solicitar, direta ou indiretamente, qualquer vantagem com o objetivo de influenciar a ação de servidor público no processo de licitação ou na execução de contrato;
- prática fraudulenta: a falsificação ou omissão dos fatos, com o objetivo de influenciar o processo de licitação ou de execução de contrato;
- prática conluída: esquematizar ou estabelecer um acordo entre duas ou mais licitantes, com ou sem o conhecimento de representantes ou prepostos do órgão licitador, visando estabelecer preços em níveis artificiais e não-competitivos;
- prática coercitiva: causar dano ou ameaçar causar dano, direta ou indiretamente, às pessoas ou sua propriedade, visando a influenciar sua participação em um processo licitatório ou afetar a execução do contrato.
- prática obstrutiva: destruir, falsificar, alterar ou ocultar provas em inspeções ou fazer declarações falsas aos representantes do organismo financeiro multilateral, com o objetivo de impedir materialmente a apuração de alegações de prática prevista nesta cláusula

28.2. Na hipótese de financiamento, parcial ou integral, por organismo financeiro multilateral, mediante adiantamento ou reembolso, este organismo imporá sanção sobre uma empresa ou pessoa física, para a outorga de contratos financiados pelo organismo se, em qualquer momento, constatar o envolvimento da empresa,



diretamente ou por meio de um agente, em práticas corruptas, fraudulentas, conluiadas, coercitivas ou obstrutivas ao participar da licitação ou da execução um contrato financiado pelo organismo.

28.3. Considerando os propósitos dos itens acima, a contratada deverá concordar e autorizar que, na hipótese de o contrato vir a ser financiado, em parte ou integralmente, por organismo financeiro multilateral, mediante adiantamento ou reembolso, permitirá que o organismo financeiro e/ou pessoas por ele formalmente indicadas possam inspecionar o local de execução do contrato e todos os documentos e registros relacionados à licitação e à execução do contrato.

28.4. A contratante, garantida a prévia defesa, aplicará as sanções administrativas pertinentes, previstas na Lei Federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021, se comprovar o envolvimento de representante da empresa ou da pessoa física contratada em práticas corruptas, fraudulentas, conluiadas ou coercitivas, no decorrer da licitação ou na execução do contrato financiado por organismo financeiro multilateral, sem prejuízo das demais medidas administrativas, criminais e cíveis.

29. DISPOSIÇÕES GERAIS

29.1. A Ata de Registro de Preços advinda da presente contratação terá validade de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogada por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso, nos termos do art. 84 da Lei Federal nº 14.133/21;

29.2. A Ata de Registro de Preços será disponibilizada pela CCGov, no Sistema E-Compras, para assinatura digital da Contratada, mediante Certificado Digital, de acordo com os prazos estabelecidos no Edital;

29.3. A omissão de qualquer despesa necessária à perfeita execução do objeto será interpretada como não existente ou incluída no preço total, não podendo a Licitante ou Contratada pleitear acréscimos posteriores;

29.4. O Contrato decorrente deste Registro de Preços poderá ter um prazo de até 5 (cinco) anos, contados a partir da assinatura do mesmo, podendo ser prorrogado por igual período, conforme o disposto nos arts.106 e 107, da Lei Federal 14.133/21, bem como, poderá ser alterado com as devidas justificativas, conforme previsto no art. 124, da Lei de Licitações e Contratos n.º 14.133/21;



- 29.5. Os Contratos poderão sofrer alterações de preços em decorrência de eventual fato que elevem seus custos, desde que sejam observados os dispostos nos Arts. 238 e 239 do Decreto Estadual nº 47.133/23, além dos Arts 25, 26 e 27 da IN nº 02 de 05 de abril de 2023;
- 29.6. O Contrato poderá ser alterado com as devidas justificativas, conforme previsto no art. 124, da Lei Federal 14.133/21;
- 29.7. O presente Termo de Referência foi elaborado pelo órgão demandante, neste caso, pela: Secretaria de Estado de Educação e Desporto Escolar - SEDUC, com orientação do Centro de Serviços Compartilhados por meio da Coordenadoria de Compras e Contratos Governamentais – CCGOV e sua respectiva Subcoordenadoria de Normas e Padrões em Compras e Serviços – SNPAD, com base na solicitação de Registro de Preço (PFRP) nº. 37009.
- 29.8. A existência de Ata de Registro de Preços válida não obriga a Administração Pública a firmar as contratações que delas possam advir, tampouco autoriza a CONTRATADA em atender às demandas por motivos relacionados a quantidades mínimas ou máximas, conforme disposto no art. 21, da Instrução Normativa n.º 002/2023 – CSC.

30. ANEXOS

- 30.1. Anexo 1 – Definições e Conceito
- 30.2. Anexo 2 – Modelo de Ordem de Execução de Serviços
- 30.3. Anexo 3 – Modelo de Termo de Recebimento Provisório
- 30.4. Anexo 4 – Modelo de Termo de Recebimento Definitivo
- 30.5. Anexo 5 – Modelo de Proposta de Preço
- 30.6. Anexo 6 – DevSecOps Cloud – Roteiro Prova de Conceito
- 30.7. Anexo 7 – Catálogo de Serviços e Descritivo de Atividades
- 30.8. Anexo 8 - Serviços Especializado e Descritivo das Atividades
- 30.9. Anexo 9 - Planilha de Formação de Preços

31. DECLARAÇÃO DO SOLICITANTE

Declaramos que este Termo de Referência está de acordo com a Lei Federal n.º 14.133 de 1º de abril de 2021, Decreto Estadual n.º 47.133 de 10 de março de 2023, e a Instrução Normativa n.º 002/2023 – CSC.





AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO



32. ELABORAÇÃO/SUPERVISÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA

32.1. Elaboração

Nome: Helder Câmara Viana

Cargo/Setor: Gerente de Sistema de Informação – GESIN

Assinatura: *(assinatura eletrônica)*

32.2. Revisor

Nome: Anderson Bruno Viana de Souza

Cargo: Diretor do Departamento de Infraestrutura – DEINFRA

Assinatura: *(assinatura eletrônica)*

32.3. Supervisor

Nome: Luiz Henrique Pacheco da Silva

Cargo: Secretário Executivo Adjunto de Gestão – GSEAG

Assinatura: *(assinatura eletrônica)*

33. APROVAÇÃO DA ORDENADORA

Aprovo. De acordo com as exigências dispostas na Lei Federal n.º 14.133 de 1º de abril de 2021, e no Decreto Estadual n.º 47.133 de 10 de março de 2023.

(assinatura eletrônica)

Arlete Ferreira Mendonça

Secretária de Estado de Educação e Desporto Escolar





AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO

ANEXO 1

DEFINIÇÕES E CONCEITOS



DEFINIÇÕES E CONCEITOS

DEVOPS

DevOps é um conjunto de práticas, ferramentas e uma filosofia cultural que automatizam e integram os processos entre o desenvolvimento de software e as equipes de TI. Ele enfatiza o empoderamento da equipe, a comunicação e a colaboração entre equipes e a automação da tecnologia.

O movimento DevOps começou por volta de 2007, quando comunidades de desenvolvimento de software e operações de TI manifestaram preocupações relacionadas ao modelo de desenvolvimento de software tradicional, em que os desenvolvedores que escreviam os códigos trabalhavam separados das operações que implementavam e prestavam suporte a esses códigos. O termo DevOps, uma combinação das palavras desenvolvimento e operações, reflete a integração dessas disciplinas em um processo contínuo.

Como o DevOps funciona?

Em uma equipe de DevOps, desenvolvedores e operações de TI trabalham em colaboração durante todo o ciclo de vida do produto, a fim de aumentar a velocidade e a qualidade da implementação do software. É uma nova forma de trabalhar, uma mudança cultural que tem grandes implicações para as equipes e as empresas em que elas trabalham.

Com o modelo de DevOps, as equipes de desenvolvimento e operações não ficam mais fragmentadas. Às vezes, essas duas equipes se unem em uma só, com os engenheiros trabalhando em todo o ciclo de vida do aplicativo — desde desenvolvimento e testes até implementação e operações — e adquirindo uma série de habilidades multidisciplinares.

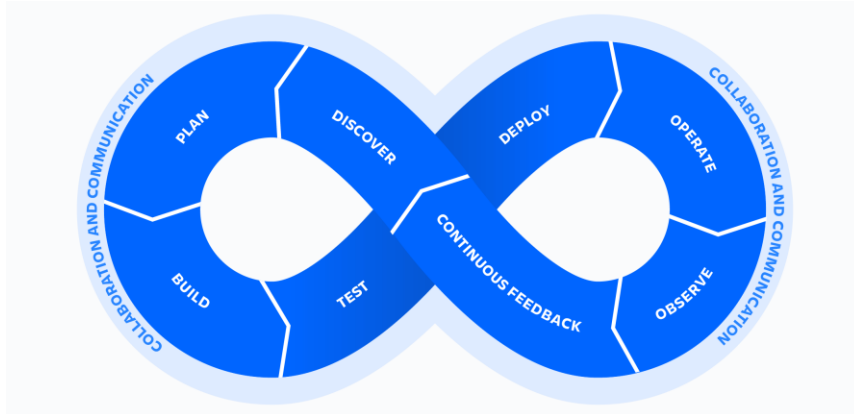
As equipes de DevOps usam ferramentas para automatizar e acelerar processos, o que ajuda a aumentar a confiabilidade. Uma cadeia de ferramentas de DevOps ajuda as equipes a abordarem importantes fundamentos do DevOps, incluindo integração contínua, entrega contínua, automação e colaboração.

Às vezes, os valores do DevOps são aplicados a outras equipes além do desenvolvimento. Quando as equipes de segurança adotam uma abordagem de DevOps, a segurança passa a ser uma parte ativa e integrada do processo de desenvolvimento. O nome disso é DevSecOps.

O ciclo de vida de DevOps



Devido à natureza contínua de DevOps, os profissionais usam o ciclo infinito para mostrar como as fases do ciclo de vida de DevOps se relacionam entre si. Apesar de parecer fluir em sequência, o ciclo simboliza a necessidade de colaboração constante e melhoria iterativa ao longo de todo o ciclo de vida.



O ciclo de vida de DevOps consiste em seis fases, que representam os processos, recursos e ferramentas necessários para o desenvolvimento (no lado esquerdo do ciclo) e para as operações (no lado direito do ciclo). Ao longo de cada fase, as equipes colaboram e se comunicam para manter o alinhamento, a velocidade e a qualidade.

DEVSECOPS

DevSecOps, que é a abreviação de desenvolvimento, segurança e operações, é uma prática de desenvolvimento de aplicações que automatiza a integração de práticas de segurança e proteção em todas as fases do ciclo de vida do desenvolvimento de software, desde o design inicial até a integração, testes, entrega e implementação.

O DevSecOps representa uma evolução natural e necessária na forma como as organizações de desenvolvimento abordam a segurança. No passado, a segurança era "ligada" ao software no final do ciclo de desenvolvimento, quase como uma reflexão tardia. Uma equipe de segurança separada aplicava essas medidas de segurança e, em seguida, uma equipe de garantia de qualidade (QA) separada testava essas medidas.

Essa capacidade de lidar com problemas de segurança era gerenciável quando as atualizações de software eram lançadas apenas uma ou duas vezes por ano. Mas, à medida que os desenvolvedores de software adotavam as práticas Ágil e DevOps, visando reduzir os ciclos de desenvolvimento de software para semanas ou até dias, a abordagem tradicional "ligada" à segurança criava um gargalo inaceitável.



O DevSecOps integra a segurança de aplicações e infraestrutura perfeitamente aos processos e ferramentas Ágil e DevOps. Ele lida com problemas de segurança à medida que surgem, quando são mais fáceis, rápidos e baratos de corrigir, e antes da implementação em produção. Além disso, o DevSecOps torna a segurança de aplicações e infraestrutura uma responsabilidade compartilhada das equipes de desenvolvimento, segurança e operações de TI, em vez da responsabilidade exclusiva de um silo de segurança. Ele permite "software, mais seguro, mais cedo" — o lema do DevSecOps — ao automatizar a entrega de software seguro sem desacelerar o ciclo de desenvolvimento de software.

Benefícios do DevSecOps

Os dois principais benefícios do DevSecOps são velocidade e segurança. Portanto, as equipes de desenvolvimento fornecem código melhor e mais seguro de forma mais rápida e barata. "O objetivo e a intenção do DevSecOps é desenvolver a mentalidade de que todos são responsáveis pela segurança, com o objetivo de distribuir com segurança as decisões de segurança em velocidade e escala para aqueles que mantêm o mais alto nível de contexto, sem sacrificar a segurança necessária", descreve Shannon Lietz, coautor do "DevSecOps Manifesto".

Entrega de software rápida e econômica

Quando o software é desenvolvido em um ambiente que não é de DevSecOps, problemas de segurança podem levar a grandes atrasos. Corrigir o código e os problemas de segurança pode ser demorado e caro. A entrega rápida e segura do DevSecOps economiza tempo e reduz custos ao minimizar a necessidade de repetir um processo para lidar com problemas de segurança após o fato.

Esse processo se torna mais eficiente e econômico, pois a segurança integrada elimina revisões duplicadas e reconstruções desnecessárias, resultando em um código mais seguro.

Segurança aprimorada e proativa

O DevSecOps introduz processos de cibersegurança desde o início do ciclo de desenvolvimento. Durante todo o ciclo de desenvolvimento, o código é revisado, auditado, verificado e testado quanto a problemas de segurança. Esses problemas são tratados assim que são identificados. Os problemas de segurança são corrigidos antes que dependências adicionais sejam introduzidas. Os problemas de segurança ficam mais baratos de corrigir quando a tecnologia de proteção é identificada e implementada no início do ciclo.



Além disso, uma melhor colaboração entre as equipes de desenvolvimento, segurança e operações melhora a resposta de uma organização a incidentes e problemas quando eles ocorrem. As práticas de DevSecOps reduzem o tempo para corrigir vulnerabilidades e liberam as equipes de segurança para se concentrar em trabalhos de maior valor. Essas práticas também garantem e simplificam a conformidade, evitando que projetos de desenvolvimento de aplicações tenham que ser adaptados por questões de segurança.

Aplicação acelerada de patches em vulnerabilidades de segurança

Um dos principais benefícios do DevSecOps é a rapidez com que ele gerencia vulnerabilidades de segurança recém-identificadas. Como o DevSecOps integra a verificação de vulnerabilidades e a correção no ciclo de lançamento, a capacidade de identificar e corrigir vulnerabilidades e exposições comuns (CVE) é diminuída. Esse recurso limita a janela que um agente de ameaça tem para aproveitar as vulnerabilidades em sistemas de produção voltados para o público.

Automação compatível com o desenvolvimento moderno

Os testes de cibersegurança podem ser integrados a um pacote de testes automatizados para equipes de operações se uma organização usar um pipeline de integração contínua/entrega contínua para enviar seu software.

A automação das verificações de segurança depende fortemente do projeto e das metas organizacionais. Testes automatizados podem garantir que as dependências de software incorporadas estejam em níveis de patches apropriados e confirmar se o software é aprovado no teste da unidade de segurança. Além disso, podem testar e proteger o código com análise estática e dinâmica antes que a atualização final seja promovida para produção.

Um processo repetível e adaptável

À medida que as organizações amadurecem, suas posturas de segurança também amadurecem. O DevSecOps se presta a processos repetíveis e adaptáveis. O DevSecOps garante que a segurança seja aplicada de forma consistente em todo o ambiente, à medida que o ambiente muda e se adapta aos novos requisitos. Uma implementação madura do DevSecOps terá uma automação sólida, gerenciamento de configuração, orquestração, contêineres, infraestrutura imutável e até mesmo ambientes de computação serverless.

COMPUTAÇÃO EM NUVEM (Cloud Computer)

A computação em nuvem é a disponibilidade sob demanda de recursos computacionais (como armazenamento e infraestrutura), como serviços pela Internet. Ela elimina a necessidade de



indivíduos e empresas gerenciarem os próprios recursos físicos enquanto pagam apenas pelo que usarem.

Como a computação em nuvem funciona

Os modelos de serviços de computação em nuvem são baseados no conceito de compartilhamento de recursos de computação, software e informações sob demanda pela Internet. Empresas ou indivíduos pagam para acessar um pool virtual de recursos compartilhados, incluindo serviços de computação, armazenamento e rede, que estão localizados em servidores remotos, pertencentes e gerenciados por provedores de serviços.

Uma das muitas vantagens da computação em nuvem é que você paga apenas pelo que usa. Isso permite que as organizações dimensionem com mais rapidez e eficiência, sem a necessidade de comprar e manter os próprios data centers físicos e servidores.

Em termos mais simples, a computação em nuvem usa uma rede (na maioria das vezes, a Internet) para conectar os usuários a uma plataforma de nuvem em que eles solicitam e acessam serviços de computação alugados. Um servidor central lida com toda a comunicação entre dispositivos clientes e servidores para facilitar a troca de dados. Os recursos de segurança e privacidade são componentes comuns para manter essas informações seguras e protegidas.

Ao adotar a arquitetura de computação em nuvem, não há uma solução única para todos. O que funciona para outra empresa pode não atender a suas necessidades. Na verdade, essa flexibilidade e versatilidade são uma das marcas da nuvem, e permitem que as empresas se adaptem rapidamente a novos mercados ou métricas.

Há três modelos diferentes de implantação de computação em nuvem: nuvem pública, nuvem privada e nuvem híbrida.

Tipos de modelos de implantação da computação em nuvem

Nuvem pública

As nuvens públicas são executadas por provedores de serviços de nuvem de terceiros. Eles oferecem recursos de computação, armazenamento e rede pela Internet, permitindo que as empresas acessem recursos compartilhados sob demanda com base nos requisitos exclusivos e nas metas de negócios.

Nuvem privada



As nuvens privadas são criadas, gerenciadas e pertencentes a uma única organização e hospedadas de modo particular nos data centers dela, geralmente conhecidos como "no local". Essas nuvens oferecem maior controle, segurança e gerenciamento de dados, enquanto ainda permitem que usuários internos se beneficiem de um pool compartilhado de recursos de computação, armazenamento e rede.

Nuvem híbrida

As nuvens híbridas combinam modelos de nuvem pública e privada, permitindo que as empresas aproveitem os serviços de nuvem pública e mantenham os recursos de segurança e compliance normalmente encontrados em arquiteturas de nuvem privada.

Quais são os tipos de serviços de computação em nuvem?

Há três tipos principais de modelos de serviços de computação em nuvem que podem ser selecionados com base no nível de controle, flexibilidade e gerenciamento de que sua empresa precisa:

Infraestrutura as a Service (IaaS)

A Infraestrutura como serviço (IaaS) oferece acesso sob demanda a serviços de infraestrutura de TI, incluindo computação, armazenamento, rede e virtualização. Ela oferece o nível mais alto de controle sobre os recursos de TI e é mais semelhante aos recursos de TI tradicionais no local.

Plataforma como serviço (PaaS)

A Plataforma como serviço (PaaS) oferece todos os recursos de hardware e software necessários para o desenvolvimento de aplicativos em nuvem. Com a PaaS, as empresas podem se concentrar totalmente no desenvolvimento de aplicativos sem o fardo de gerenciar e manter a infraestrutura.

Software as a Service (SaaS)

O Software como serviço (SaaS) oferece uma pilha completa de aplicativos como serviço, desde a infraestrutura subjacente até a manutenção e as atualizações no próprio software do app. Uma solução de SaaS geralmente é um aplicativo do usuário final, em que o serviço e a infraestrutura são gerenciados e mantidos pelo provedor de serviços de nuvem.



ÁGIL

A metodologia ágil é uma forma de gerir projetos, em que se busca a otimização dos processos. Em vez de seguir um plano rígido — como na gestão tradicional —, na metodologia ágil, podemos fazer ajustes e melhorias ao longo do desenvolvimento de projetos. Isso significa identificar e corrigir falhas rapidamente, garantindo resultados mais efetivos. Portanto, essa forma de gestão permite às pessoas gerentes uma abordagem moderna e eficiente para enfrentar desafios do mercado.

A utilização da agilidade promove uma cultura de colaboração e engajamento da equipe, pois a comunicação entre as pessoas do projeto é facilitada, o que permite a troca de ideias e o alinhamento constante dos objetivos. O foco está no trabalho em equipe e na entrega de valor ao cliente.

Quais são as principais características dos métodos ágeis?

Além da flexibilidade e da adaptação às mudanças, as principais características dos métodos ágeis são:

- Iteratividade (repetição);
- Colaboração;
- Autonomia e empoderamento das equipes;
- Entrega de valor.

Iteratividade

Ao contrário de uma gestão cascata, saiba que os métodos ágeis são baseados em ciclos iterativos e incrementais de trabalho. Isso porque o gerenciamento com essa abordagem é dividido em iterações menores, permitindo que partes funcionais do produto sejam entregues em intervalos regulares, no lugar de esperar até o fim do projeto para entregar um produto final. Isso porque os requisitos e as necessidades do projeto podem evoluir ao longo do tempo, e, em vez de resistir a mudanças, os métodos ágeis abraçam-nas e estão preparados para se adaptar rapidamente aos novos contextos.

Colaboração

Esses métodos também incentivam tanto a colaboração quanto a comunicação entre todas as pessoas da equipe, bem como com os stakeholders do projeto. Uma das características das



equipes ágeis é trabalhar de forma interdisciplinar, promovendo a troca constante de ideias, conhecimentos e experiências.

Autonomia e empoderamento das equipes

E, por sua vez, a colaboração gera mais autonomia e empoderamento dessas equipes, pois as pessoas são incentivadas a se auto-organizarem, a tomar decisões e a definir o melhor caminho para atingir os objetivos do projeto.

Entrega de valor

Esses atributos dos métodos ágeis e sua cultura de experimentação favorecem a entrega de valor, pois, ao priorizarem entregas contínuas e incrementos de valor em cada iteração, permitem que clientes e stakeholders obtenham benefícios tangíveis mais cedo e possam fornecer feedbacks para orientar o desenvolvimento do projeto.

Depois de conhecer as principais características dessa metodologia, uma dúvida que você pode ter é: quando devo optar pelo método ágil? A resposta é depende. Uma maneira de analisar a necessidade de optar pela agilidade é compreender o nível de complexidade dos projetos que são trabalhos e o nível de complexidade do seu negócio. Isso pode ser feito por meio do framework Cynefin.

Esse framework fornece um modelo para analisar o contexto no qual um problema ou uma situação está inserida e sugere abordagens apropriadas com base nessa análise. O Cynefin classifica os problemas em quatro domínios: simples, complicado, complexo e caótico.

Se seu projeto estiver no domínio complexo, em que há incerteza, múltiplos fatores interdependentes e falta de soluções claras, as metodologias ágeis podem ser mais adequadas, já que, neste domínio, elas oferecem flexibilidade, adaptação contínua e capacidade de responder às mudanças de forma ágil.

No entanto, se estiver no domínio simples ou complicado, em que as causas e as soluções são conhecidas e previsíveis, outras abordagens mais estruturadas, como o modelo cascata, podem ser mais apropriadas.

Você pode conferir mais sobre o Cynefin no artigo Como usar o Cynefin na adoção de Business Agility. A partir da compreensão do Cynefin, entendemos que são necessárias diferentes



abordagens para problemas distintos, e as metodologias ágeis devem ser consideradas quando há complexidade e incerteza significativas.

SCRUM

O Scrum é uma estrutura de gerenciamento ágil de projetos que ajuda as equipes a elaborarem e gerenciarem o trabalho delas por meio de um conjunto de valores, princípios e práticas. Assim como um time de rúgbi (de onde vem o nome) que treina para uma grande partida, o Scrum incentiva as equipes a aprenderem com as experiências, a se organizarem na hora de resolver um problema e a refletirem sobre os êxitos e fracassos para melhorar sempre.

Embora o Scrum seja mais usado pelas equipes de desenvolvimento de software, os princípios e as lições dessa estrutura podem ser aplicados a todos os tipos de trabalho em equipe. Esse é um dos motivos que torna o Scrum tão conhecido. Muitas vezes considerado como uma estrutura ágil de gerenciamento de projetos, o Scrum descreve um conjunto de reuniões, ferramentas e papéis que funcionam juntos para que as equipes organizem e gerenciem o próprio trabalho.

Neste artigo, vamos abordar como uma estrutura de Scrum tradicional é formada com a ajuda do Guia do Scrum e de David West, CEO da Scrum.org. Isso também inclui exemplos de como nossos clientes se desviam desses fundamentos para atenderem às suas necessidades específicas. Para isso, a chefe de produtos do Jira e ex-coach de agilidade, Megan Cook, ensina dicas e truques na série de vídeos “Agile Coach”:

Ágil x Scrum

As pessoas costumam pensar que Scrum e Ágil são a mesma coisa porque o primeiro é centrado na melhoria contínua, que é um princípio fundamental do segundo. No entanto, o Scrum é uma estrutura para realizar o trabalho, enquanto o Ágil é uma filosofia. A filosofia Ágil gira em torno da melhoria incremental contínua com lançamentos pequenos e frequentes. Ninguém consegue "se tornar ágil" de repente porque isso demanda dedicação de toda a equipe para mudar a forma de pensar sobre como entregar valor aos clientes. Mas você pode usar uma estrutura como o Scrum para começar a pensar dessa forma e a praticar o desenvolvimento de princípios ágeis na sua comunicação e trabalho cotidianos.



Você encontra a diferença entre esses dois conceitos no guia Scrum e no Manifesto Ágil, que define quatro valores:

- Indivíduos e interações acima de processos e ferramentas.
- Software em funcionamento acima de documentação abrangente.
- Colaboração com clientes acima de negociação de contratos.
- Responder a mudanças acima de seguir um plano.

A definição de Scrum é baseada no empirismo e no pensamento enxuto. O empirismo diz que o conhecimento vem da experiência e que as decisões são tomadas com base no que é observado. O pensamento enxuto reduz o desperdício e se concentra no essencial. A estrutura do Scrum é heurística. Ela é baseada no aprendizado contínuo e na adaptação aos fatores variáveis. O Scrum reconhece que a equipe não sabe tudo no início de um projeto e que vai evoluir com a experiência. Ele é estruturado para ajudar as equipes a se adaptarem com naturalidade às alterações nas condições e nos requisitos dos usuários, com a repriorização incorporada ao processo e ciclos curtos de lançamento para que a equipe aprenda e melhore sempre.

REFERÊNCIAS

<https://www.ibm.com/br-pt/topics/devsecops>

<https://cloud.google.com/learn/what-is-cloud-computing?hl=pt-BR>

<https://www.alura.com.br/artigos/o-que-e-metodologia-agil?srsltid=AfmBOop8LyYGNw6dsFkOizqvK9BGBb1gOMMGVWtTP1RmjfB2zmpvUDpj>

<https://www.atlassian.com/br/agile/scrum>





ANEXO 2

Modelo de Ordem de Serviço



MODELO DE ORDEM DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

ORDENS DE SERVIÇO E FATURAMENTO

Todos os serviços demandados deverão ser executados pela CONTRATADA somente após a emissão de Ordens de Serviços (O.S.);

Todas as Ordens de Serviços devem conter prazos para sua execução e objetivos a serem alcançados e devem operar com os mesmos padrões de qualidade dos serviços regularmente prestados, cada O.S. a ser demandada para a disponibilização dos serviços que não estão em operação será emitida com até 20 dias corridos antes do início da prestação do serviço a que se refere;

Cada O.S. a ser demandada para a disponibilização dos serviços que estão em operação será emitida com até 5 (cinco) dias corridos antes do início da prestação do serviço a que se refere a mesma, podendo ser alterada em comum acordo. O aceite para realização dessa Ordem de Serviço será dada em até 3(três) dias úteis a contar da data de emissão da referida O.S.:

- Em caso de Ordens de Serviço de alta prioridade, elas poderão, à critério da Contratante, ser atendidas antes de outras O.S. em andamento, cujos prazos serão automaticamente redefinidos;

O preenchimento adequado da Ordem de Serviço deverá obedecer a seguinte rotina:

- Serão definidas pela contratante:
 - Número da Ordem de Serviço;
 - Prioridade de Execução da OS:
 - Baixa;
 - Média;
 - Alta;
 - Crítica;
 - Indicação dos Serviços de Natureza Contínua
 - Nestes casos deve ser informada a categoria do serviço, para permitir a mensuração do impacto na alocação e quantidade de profissionais adequados às demandas;
 - Data de Emissão da Ordem de Serviço;
 - Data para Início do Serviço;
 - Expectativa para o Fim do Serviço;



- Atividade do Catálogo de Serviços;
- Fator de serviços, conforme indicado nos Serviços Especializados (ANEXO 7), quando for o caso;
- Descrição do Serviço,
 - Detalhar a necessidade, requisitos básicos e demais informações essenciais para a execução correta das atividades.
- Itens sugeridos pela Contratada:
 - Data Prevista Para Entrega, conforme estimativa determinada após análise da descrição e reuniões para elucidação de dúvidas, quando aplicável;
 - Quantidade de UST, após medido o esforço para execução das atividades, considerando o Catálogo de Serviços;
 - Fator de complexidade, conforme definição a seguir:

Complexidade	Perfil Profissional	Fator - FT _{COMP}
Baixa (B)	Júnior	1
Média (M)	Pleno	1,5
Alta (A)	Sênior	2,5
Muito Alta (MA)	Master	4
Especialista (E)	Expert	6

- Itens definidos em comum acordo entre as partes:
 - Fator De Aceleração, para os casos em que a data prevista para entrega for superior a expectativa definida pela contratante, a entrega poderá, a critério da Contratante, ser realinhada. Este realinhamento impactará diretamente no esforço, definindo fator multiplicador proporcional a esse esforço, levando em conta o acréscimo de perfis e níveis a serem considerados para fins de gestão dos serviços e medição/faturamento subsequente, com o fator de aceleração podendo variar entre 1,5 e 4,0;

Redução do tempo de entrega (considerando o prazo final estimado na O.S. original)	Fator de Aceleração- FT _{ACL}
5%	1,5



10%	2,0
15%	2,5
20%	3,0
25%	3,5
30%	4,0

- Esse fator é aplicável na abertura da Ordem de Serviço, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias corridos para início das execuções dos serviços dela, podendo ser inferior, desde que comum acordo entre as partes;
- O volume estimado de Unidades de Serviço Técnico (UST) para desenvolvimento de sistemas utilizando Fator de Aceleração terá como parâmetro o histórico da Contratante a ser desenvolvido, bem como as Ordens de Serviço com Fator de Aceleração só poderão ser utilizadas após 90 (noventa) dias do início do contrato;
- Quantidade Total, que será o produto simples dos itens QUANTIDADE DE UST DO SERVIÇO, FATOR DE SERVIÇOS, FATOR DE AJUSTE e FATOR DE ACELERAÇÃO. Essa quantidade definirá o esforço total para execução da demanda requisitada;

Caso seja aplicado sistema de gerenciamento de demandas, este deverá observar a rotina prevista neste Anexo, contemplando todas as etapas aqui descritas, cujas modificações, quando aplicáveis, serão implementadas após acordo expresso entre as partes;

Em caso de serviços de natureza continuada, havendo diferença entre a expectativa de conclusão e a data de início dos serviços superior a 30 (trinta) dias, o pagamento mensal deverá ser proporcional ao volume de Unidades de Serviço Técnico (UST) executados nesse período, conforme data de fechamento do faturamento mensal, devidamente evidenciado no relatório de entrega de serviços;

Para adequação dos serviços ou da qualidade de prestação dos referidos, poderão ser acordados entre a CONTRATANTE e CONTRATADA, procedimentos que deverão ser documentados e assinados entre as partes, permitindo assim novo direcionamento quanto aquelas atividades.



MODELO DE ORDEM DE SERVIÇO

ORDEM DE SERVIÇO	CONTRATO Nº XXX/20XX				
	ORDEM DE SERVIÇO Nº XXX/20XX				
PRIORIDADE:	☐ BAIXA ☐ MÉDIA ☐ ALTA ☐ CRÍTICA				
SERVIÇOS DE NATUREZA CONTINUADA:	☐ SIM ☐ NÃO				
DATA EMISSÃO:	XX/XX/XXXX				
DATA INÍCIO DO SERVIÇO:	XX/XX/XXXX				
EXPECTATIVA DE FIM DO SERVIÇO:	XX/XX/XXXX				
ATIVIDADE DO CATÁLOGO DE SERVIÇO:					QTDE UST:

TABELA PARA SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DEDICADOS (NÚMERO 38 DO CATÁLOGO DE SERVIÇOS)					
ATIVIDADE DO CATÁLOGO DE SERVIÇO	A	B	C	D	(A*B*C*D)
	FT_SERV	FT_COMP	FT_AJUS	FT_ACEL	QTDE TOTAL

DIMENSIONAMENTO EM UST	
DATA ENTREGA:	
QUANTIDADE TOTAL DE UST:	
VALOR DA UST:	
VALOR TOTAL:	
OBSERVAÇÕES	

Local/UF, dd de mmm de AAAA

CONTRATANTE (EMISSÃO) Fiscal Requisitante do Serviço	CONTRATADA (ACEITE) Preposto ou Representante da Contratada
<Nome> Matrícula: <Matr.>	<Nome> <Qualificação>





ANEXO 3

Modelo de Termo de Recebimento Provisório



MODELO DE TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO

Por este instrumento, atestamos para fins de cumprimento do disposto no Art. 140, inciso I, alínea “a”, da Lei nº 14.133 de 01 de abril de 2021, que os serviços, relacionados no quadro abaixo, foram recebidos nesta data e serão objeto de avaliação quanto aos aspectos de qualidade, de acordo com os Critérios de Aceitação previamente definidos pelo Edital nº /2022.

Nº da OS	DATA DA EMISSÃO	DATA DO INÍCIO	PREVISÃO DA ENTREGA	DATA DA ENTREGA	QUANTIDADE TOTAL DE UST

O recebimento definitivo dos bens e/ou serviços ocorrerá em até 5 (cinco) dias úteis após a emissão deste.

Local/UF, DD de MM de AAAA

CONTRATANTE Área/Fiscal Requisitante da Solução _____ <Nome> Matrícula: <Matr.>
--





ANEXO 4

TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO



ANEXO IV – MODELO DE TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO

Por este instrumento, atestamos para fins de cumprimento do disposto no Art. 140, inciso I, alínea “b”, da Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021, que os bens e/ou serviços, relacionados no quadro abaixo, foram recebidos nesta data e serão objeto de avaliação quanto aos aspectos de qualidade, de acordo com os Critérios de Aceitação previamente definidos pelo Edital nº /20.

Nº da OS	DATA DA EMISSÃO	DATA DO INÍCIO	PREVISÃO DA ENTREGA	DATA DA ENTREGA	DATA DA HOMOLOGAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA HOMOLOGAÇÃO	QUANTIDADE DE UST	QUANTIDADE DE UST GLOSADAS	QUANTIDADE TOTAL DE UST

Local/UF, DD de MM de AAAA

CONTRATANTE Área/Fiscal Requirante da Solução _____ <Nome> Matrícula: <Matr.>	CONTRATADA _____ <Nome> <Qualificação>
--	--





ANEXO 5

MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO



MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

Ao

Referente: Edital Pregão Eletrônico SRP N.º ____/____.

Prezados Senhores,

Apresentamos a V.S., nossa Proposta de fornecimento de serviços especializados -----

-----, pelo preço global de R\$ _____ (_____), nos termos do Edital e seus Anexos.

O prazo de validade de nossa Proposta é de 60 (sessenta) dias corridos, contados da data da abertura da licitação.

Declaramos que estamos de pleno acordo com todas as condições estabelecidas no Edital e seus Anexos, bem como aceitamos todas as obrigações e responsabilidades especificadas no Termo de Referência.

Declaramos que nos preços cotados estão incluídas todas as despesas que, direta ou indiretamente, fazem parte da prestação dos serviços, tais como gastos da empresa com suporte técnico e administrativo, impostos, seguro, taxas, ou quaisquer outros que possam incidir sobre gastos da empresa, sem quaisquer acréscimos em virtude de expectativa inflacionária e deduzidos os descontos eventualmente concedidos.

Caso nos seja adjudicado o objeto da licitação, comprometemos a assinar o Contrato no prazo determinado no documento de convocação, e para esse fim fornecemos os seguintes dados:

Razão Social: _____

CNPJ/MF: _____

Endereço: _____

Tel/Fax: _____

CEP: _____

Cidade: _____ UF: _____

Banco: _____ Agência: _____ c/c: _____



Dados do Representante Legal da Empresa para assinatura do Contrato:

Nome: _____

Endereço: _____

CEP: _____ Cidade: _____ UF: _____

CPF/MF: _____ Cargo/Função: _____

Cart.Ident nº: _____ Expedido por: _____

Naturalidade: _____ Nacionalidade: _____

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE MEDIDA	Quant. Contratada	Quant. Registrada	VALOR Unit.	VALOR Total
1	Serviço de sustentação, evolução ou modernização das soluções tecnológicas	UST				

OBSERVAÇÃO: Em caso de discordância existente entre as especificações deste objeto descritas no COMPRASNET – CATMAT e as especificações constantes do Termo de Referência deste Edital prevalecerão às últimas.

As empresas deverão apresentar marcados produtos ofertados.

Cidade/UF, DD de MM dd AAAA

Nome completo do Representante Legal da Empresa
Cargo/Função
Nome da Licitante / CNPJ





AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO





AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO

ANEXO 6

DevSecOps Cloud – Roteiro Prova de Conceito



DevSecOps CLOUD - ROTEIRO PROVA DE CONCEITO

A Prova de Conceito (PoC) é utilizada para demonstrar a viabilidade técnica e operacional de uma solução proposta por um fornecedor. No contexto de licitações públicas, a PoC permite que a administração pública avalie se a solução atende aos requisitos específicos do projeto, garantindo que ela seja eficaz e adequada antes de sua implementação completa. Durante a PoC, são realizados testes práticos que simulam o ambiente de produção, permitindo identificar e resolver potenciais problemas técnicos, além de verificar a conformidade com os padrões exigidos.

A avaliação da PoC é baseada em um sistema de pontuação detalhado, onde cada requisito é avaliado individualmente. Os participantes devem atingir uma pontuação mínima em cada categoria para serem considerados aptos, além de atender a todos os requisitos obrigatórios, sob pena de desclassificação. Ao final da PoC, é elaborado um relatório detalhado que indica a pontuação obtida em cada categoria, servindo como base para a decisão final sobre a aptidão do participante para o fornecimento da solução requerida. Dessa forma, a PoC assegura que os recursos públicos sejam aplicados de forma eficiente e que a solução contratada atenda plenamente às necessidades do projeto.

A Demonstração Técnica é um procedimento que visa obter evidências concretas da viabilidade e eficácia de um software, solução ou serviços. Este método é frequentemente utilizado nas fases iniciais de avaliação de uma proposta de software, produto ou solução empresarial. Na prática, a PoC serve como um teste em pequena escala para validar a viabilidade de um conceito.

O participante deverá demonstrar competência nas seguintes áreas:

1. Desenvolvimento da aplicação:
 - Utilizar princípios SOLID e Clean Architecture.
 - Apresentar os artefatos e cerimônias do SCRUM.
 - Apresentar aplicação responsiva e com acessibilidade.
2. Containerização:
 - Criar containers exclusivos para cada parte da aplicação.
 - Configurar a comunicação entre os containers.



- Implementar boas práticas de segurança na construção dos containers.
3. Orquestração de Containers:
- Configurar um cluster Kubernetes ou equivalente.
 - Implementar estratégias de escalabilidade e alta disponibilidade.
 - Configurar políticas de segurança no nível do cluster.
4. CI/CD:
- Implementar um pipeline completo de CI/CD.
5. Segurança:
- Implementar práticas de DevSecOps em todo o ciclo de vida da aplicação.
 - Implementar políticas de segurança em todos os níveis da infraestrutura.
6. Monitoramento e Observabilidade:
- Implementar soluções de monitoramento centralizado.
 - Configurar métricas e alertas para a aplicação e infraestrutura.
 - Demonstrar capacidade de troubleshooting em ambiente de produção.
7. Gerenciamento de Configuração:
- Utilizar ferramentas de Infrastructure as Code (IaC) para provisionar e gerenciar o ambiente de nuvem.
 - Implementar estratégias de gerenciamento de segredos e configurações.
8. Performance e Otimização:
- Realizar testes de carga e demonstrar a capacidade de escalar a aplicação.
 - Implementar estratégias de resizing, tanto com foco na experiência do usuário quanto com foco na economicidade do ambiente.

O ambiente em nuvem onde a aplicação for publicada só deve ser acessível a partir dependências da CONTRATANTE.

A aplicação a ser implementada, bem como os detalhes do ambiente, serão apresentados na abertura da PoC.





ANEXO 7

CATÁLOGO DE SERVIÇOS E DESCRITIVO DE ATIVIDADES



CATÁLOGO DE SERVIÇOS E DESCRITIVO DE ATIVIDADES

Nº	Título	Descrição	Esforço da Atividade (UST)	Unidade de Contagem	Entregáveis
1	Serviços de Suporte N1 - Central de Serviços conforme preconizada pela ITIL v3 e superior em regime 8x5	Atuar como SPOC (do inglês Single Point of Contact) - ponto único de contato - de toda a TI, abrindo, registrando e resolvendo ou encaminhando chamados para todas as áreas de TI; Realizar atendimento a incidentes de nível 1 (a partir de base de conhecimento ou script de automação de resolução homologados); Realizar acompanhamento de chamados abertos, informando o STATUS deles para os usuários de TI; Prover esclarecimentos de dúvidas (a partir de base de conhecimento ou script de automação de resolução homologados);	0,827	Por Usuário (contratação mínima de 300 usuários)	Relatórios gerenciais, estatísticos e operacionais conforme melhores práticas preconizadas pela ITIL v3, HDI e CobiT. O Serviço deve prover alta disponibilidade e resiliência a eventos operacionais previsíveis, evitando interrupção do atendimento.
2	Serviços de Suporte N1 - Central de Serviços conforme preconizada pela ITIL v3 e superior em regime 12x6	Atuar como SPOC (do inglês Single Point of Contact) - ponto único de contato - de toda a TI, abrindo, registrando e resolvendo ou encaminhando chamados para todas as áreas de TI; Realizar atendimento a incidentes de nível 1 (a partir de base de conhecimento ou script de automação de resolução homologados); Realizar acompanhamento de chamados abertos, informando o STATUS deles para os usuários de TI; Prover esclarecimentos de dúvidas (a partir de base de conhecimento ou script de automação de resolução homologados);	1,132	Por Usuário (contratação mínima de 300 usuários)	Relatórios gerenciais, estatísticos e operacionais conforme melhores práticas preconizadas pela ITIL v3, HDI e CobiT. O Serviço deve prover alta disponibilidade e resiliência a eventos operacionais previsíveis, evitando interrupção do atendimento.
3	Serviços de Suporte N1 - Central de Serviços conforme preconizada pela ITIL v3 e superior em regime 27x7	Atuar como SPOC (do inglês Single Point of Contact) - ponto único de contato - de toda a TI, abrindo, registrando e resolvendo ou encaminhando chamados para todas as áreas de TI; Realizar atendimento a incidentes de nível 1 (a partir de base de conhecimento ou script de automação de resolução homologados); Realizar acompanhamento de chamados abertos, informando o STATUS deles para os usuários de TI;	1,420	Por Usuário (contratação mínima de 300 usuários)	Relatórios gerenciais, estatísticos e operacionais conforme melhores práticas preconizadas pela ITIL v3, HDI e CobiT. O Serviço deve prover alta disponibilidade e resiliência a eventos operacionais previsíveis, evitando



		Prover esclarecimentos de dúvidas (a partir de base de conhecimento ou script de automação de resolução homologados);			disrupção do atendimento.
4	Serviços de Suporte a Microinformática de Nível 2 em regime 8x5	Realiza o Suporte de Microinformática, atuando exclusivamente na resolução de problemas (erros que não constem da base de conhecimento e/ou possuam scripts de relacionamento) encaminhados pelos Serviços de Suporte Nível 1 (Central de Serviços), relacionados diretamente ao usuário e seus dispositivos pessoais (estação de trabalho, tablets etc.) procurando causa-raiz e soluções definitivas ou paliativas; Realizar a criação de procedimentos para a base de conhecimentos e/ou scripts de automação de resolução; Acompanhar chamados abertos, atualizando o STATUS destes;	0,647	Por Usuário (contratação mínima de 300 usuários)	Relatórios gerenciais, estatísticos e operacionais conforme melhores práticas preconizadas pela ITIL v3, HDI e CobiT. O Serviço deve prover alta disponibilidade e resiliência a eventos operacionais previsíveis, evitando disrupção do atendimento.
5	Serviços de Suporte a Microinformática de Nível 2 em regime 12x6	"Realiza o Suporte de Microinformática, atuando exclusivamente na resolução de problemas (erros que não constem da base de conhecimento e/ou possuam scripts de relacionamento) encaminhados pelos Serviços de Suporte Nível 1 (Central de Serviços), relacionados diretamente ao usuário e seus dispositivos pessoais (estação de trabalho, tablets etc.) procurando causa-raiz e soluções definitivas ou paliativas; Realizar a criação de procedimentos para a base de conhecimentos e/ou scripts de automação de resolução; Acompanhar chamados abertos, atualizando o STATUS destes;"	1,196	Por Usuário (contratação mínima de 300 usuários)	Relatórios gerenciais, estatísticos e operacionais conforme melhores práticas preconizadas pela ITIL v3, HDI e CobiT. O Serviço deve prover alta disponibilidade e resiliência a eventos operacionais previsíveis, evitando disrupção do atendimento.
6	Serviços de Suporte a Microinformática de Nível 2 em regime 24x7	Realiza o Suporte de Microinformática, atuando exclusivamente na resolução de problemas (erros que não constem da base de conhecimento e/ou possuam scripts de relacionamento) encaminhados pelos Serviços de Suporte Nível 1 (Central de Serviços), relacionados diretamente ao usuário e seus dispositivos pessoais (estação de trabalho, tablets etc.) procurando causa-raiz e soluções definitivas ou paliativas;	1,630	Por Usuário (contratação mínima de 300 usuários)	Relatórios gerenciais, estatísticos e operacionais conforme melhores práticas preconizadas pela ITIL v3, HDI e CobiT. O Serviço deve prover alta disponibilidade e resiliência a eventos operacionais previsíveis, evitando





		Realizar a criação de procedimentos para a base de conhecimentos e/ou scripts de automação de resolução; Acompanhar chamados abertos, atualizando o STATUS destes;			disrupção do atendimento.
7	Serviços de Suporte de Microinformática Presencial (Field Services) em regime 8x5	Realiza o Suporte de Microinformática, atuando exclusivamente na resolução presencial de problemas (erros que não constem da base de conhecimento e/ou possuam scripts de relacionamento) encaminhados pelos Serviços de Suporte Nível 1 (Central de Serviços) e Nível 2, relacionados diretamente ao usuário e seus dispositivos pessoais (estação de trabalho, tablets etc.) procurando causa-raiz e soluções definitivas ou paliativas; Realizar a criação de procedimentos para a base de conhecimentos e/ou scripts de automação de resolução; Acompanhar chamados abertos, atualizando o STATUS destes; Prove o 1º atendimento de manutenção com substituição e pequenos reparos (sem substituição de peças) no hardware dos usuários (com fornecimento do ferramental necessário); Realiza substituição de instalação de cabos de rede (sem fornecimento de material de consumo como cabos e conectores) utilizados para conectar o dispositivo à rede (com fornecimento do ferramental necessário);	0,426	Por Usuário (contratação mínima de 300 usuários)	Relatórios gerenciais, estatísticos e operacionais conforme melhores práticas preconizadas pela ITIL v3, HDI e CobiT. O Serviço deve prover alta disponibilidade e resiliência a eventos operacionais previsíveis, evitando disrupção do atendimento.
8	Serviço de Suporte a Redes e Datacenter em regime 8x5	Suportar e manter operacionalmente os Itens de Configuração de Rede (ativos de rede - switches, roteadores, firewalls, pontos de acesso etc.) e de Datacenter (servidores, sistemas operacionais, bancos de dados, servidores de aplicação, sistemas de armazenamento, servidores de virtualização, serviços de rede - DHCP, DNS, WINS, LDAP/AD etc.) assegurando a disponibilidade (gerenciamento de disponibilidade) e de capacidade e desempenho (gerenciamento de capacidade e desempenho); Atuar na resolução de problemas relacionados diretamente aos Itens de Configuração de Rede e	2,785	Por Item de Configuração (contratação mínima de 500 Itens de Configuração)	Relatórios gerenciais, estatísticos e operacionais conforme melhores práticas preconizadas pela ITIL v3, HDI e CobiT. O Serviço deve prover alta disponibilidade e resiliência a eventos operacionais previsíveis, evitando sua disrupção.





		Datacenter procurando causa-raiz e soluções definitivas ou paliativas; Realizar a criação de procedimentos para a base de conhecimento e/ou scripts de automação de resolução; Acompanhar chamados abertos, atualizando o STATUS destes; Realizar provisionamento automatizado de recursos de TI (serviço fornecido com ferramental pela CONTRATADA).			
9	Serviço de Suporte a Redes e Datacenter em regime 12x6	Suportar e manter operacionalmente os Itens de Configuração de Rede (ativos de rede - switches, roteadores, firewalls, pontos de acesso etc.) e de Datacenter (servidores, sistemas operacionais, bancos de dados, servidores de aplicação, sistemas de armazenamento, servidores de virtualização, serviços de rede - DHCP, DNS, WINS, LDAP/AD etc.) assegurando a disponibilidade (gerenciamento de disponibilidade) e de capacidade e desempenho (gerenciamento de capacidade e desempenho); Atuar na resolução de problemas relacionados diretamente aos Itens de Configuração de Rede e Datacenter procurando causa-raiz e soluções definitivas ou paliativas; Realizar a criação de procedimentos para a base de conhecimento e/ou scripts de automação de resolução; Acompanhar chamados abertos, atualizando o STATUS destes; Realizar provisionamento automatizado de recursos de TI (serviço fornecido com ferramental pela CONTRATADA).	3,525	Por Item de Configuração (contratação mínima de 500 Itens de Configuração)	Relatórios gerenciais, estatísticos e operacionais conforme melhores práticas preconizadas pela ITIL v3, HDI e CobiT. O Serviço deve prover alta disponibilidade e resiliência a eventos operacionais previsíveis, evitando sua interrupção.
10	Serviço de Suporte a Redes e Datacenter em regime 24x7	Suportar e manter operacionalmente os Itens de Configuração de Rede (ativos de rede - switches, roteadores, firewalls, pontos de acesso etc.) e de Datacenter (servidores, sistemas operacionais, bancos de dados, servidores de aplicação, sistemas de armazenamento, servidores de virtualização, serviços de rede - DHCP, DNS, WINS, LDAP/AD etc.) assegurando a disponibilidade (gerenciamento de disponibilidade) e de capacidade e desempenho (gerenciamento de capacidade e desempenho);	5,759	Por Item de Configuração (contratação mínima de 500 Itens de Configuração)	Relatórios gerenciais, estatísticos e operacionais conforme melhores práticas preconizadas pela ITIL v3, HDI e CobiT. O Serviço deve prover alta disponibilidade e resiliência a eventos operacionais





		Atuar na resolução de problemas relacionados diretamente aos Itens de Configuração de Rede e Datacenter procurando causa-raiz e soluções definitivas ou paliativas; Realizar a criação de procedimentos para a base de conhecimento e/ou scripts de automação de resolução; Acompanhar chamados abertos, atualizando o STATUS destes; Realizar provisionamento automatizado de recursos de TI (serviço fornecido com ferramental pela CONTRATADA).			previsíveis, evitando sua interrupção.
11	Serviços de Carga de Dados (ETL)	Realizar a alimentação de dados existentes - reais ou criados para testes - em banco de dados existente, assegurando a integralidade e segurança dos dados carregados. O serviço leva em consideração: * Os dados estarão prontos para serem carregados sem necessidade de transformações complexas; * O banco de dados estará otimizado para ingestão rápida de dados; * Não haverá outras cargas significativas no banco de dados durante o processo.	0,030	Por GB (contratação mínima de 500GB)	Dados carregados no banco de dados destino e pronto para entrar em utilização (ou produção).
12	Serviço Técnico de Segurança da Informação - SOC (24x7)	Monitorar os Itens de Configuração de Rede (ativos de rede - switches, roteadores, firewalls, pontos de acesso etc.) e Datacenter (aplicações, servidores, sistemas operacionais, bancos de dados, servidores de aplicação, sistemas de armazenamento, servidores de virtualização, serviços de rede - DHCP, DNS, WINS, LDAP/AD etc.) observando a vulnerabilidade e segurança (gerenciamento de segurança) destes; Atuar na resposta e resolução de incidentes de segurança (erro conhecido) relacionados diretamente aos Itens de Configuração de Rede e Datacenter aplicando soluções definitivas ou paliativas existentes na base de conhecimento ou scripts de automação de resolução homologados; Acionar, de forma tempestiva, o time de Especialistas em Segurança da Informação para situações consideradas críticas ou de alto risco;	3,695	Por Item de Configuração – Serviço Mensal (contratação mínima de 500 Itens de Configuração)	Relatórios Mensais Gerenciais, Estatísticos e Operacionais relativos a Ocorrências de Segurança; Mapa de vulnerabilidade; O Serviço deve prover alta disponibilidade e resiliência a eventos operacionais previsíveis, evitando sua interrupção.





		Realizar a execução de procedimentos existentes na base de conhecimento referente às atividades operacionais diárias; Utilizar ferramentas de SIEM e XDR (providas pela CONTRATADA).			
13	Serviço de Monitoramento Infraestrutura e de Aplicações (24X7)	Monitorar os Itens de Configuração de Rede (ativos de rede - switches, roteadores, firewalls, pontos de acesso etc.) e Datacenter (servidores, sistemas operacionais, bancos de dados, servidores de aplicação, sistemas de armazenamento, servidores de virtualização, serviços de rede - DHCP, DNS, WINS, LDAP/AD etc.) observando a disponibilidade (gerenciamento de disponibilidade), a capacidade e o desempenho (gerenciamento de capacidade) destes recursos; Atuar na resolução de incidentes (erro conhecido) relacionados diretamente aos Itens de Configuração de Rede e Datacenter aplicando soluções definitivas ou paliativas existentes na base de conhecimento ou scripts de automação de resolução homologados; Realizar a execução de procedimentos existentes na base de conhecimento referente às atividades operacionais diárias; Realizar descoberta e mapeamento automáticos de serviços (Universal Service Monitoring), rastreamento e busca com análise, correlação de eventos e dados, mapeamento automático de dependências de todas as filas, clientes e servidores, mediante ferramenta de monitoração full stack provida pela CONTRATADA.	1,256	Por Item de Configuração – Serviço Mensal (contratação mínima de 500 Aplicações)	Relatório Mensal de Disponibilidade; Relatório Mensal de Capacidade e Desempenho; Relatório Mensal de Inventário de Rede e Datacenter; Relatório Mensal de Previsão de Capacidade e Desempenho; Relatório Mensal de Incidentes; Relatório dos Últimos 12 Meses de Disponibilidade; Relatório dos Últimos 12 Meses de Capacidade e Desempenho; Relatório dos Últimos 12 Meses de Inventário de Rede e Datacenter; Relatório dos Últimos 12 Meses de Previsão de Capacidade e Desempenho; Relatório dos Últimos 12 Meses de Incidentes; O Serviço deve prover alta disponibilidade e resiliência a eventos operacionais previsíveis, evitando sua interrupção.





14	Serviço de Desenvolvimento de Aplicações de Automação de Processos Baseados em Robôs (RPA)	Fornecimento de um SQUAD ágil (Scrum com 8 desenvolvedores) para realizar o desenvolvimento, evoluções e correções de aplicações de alta complexidade de automações de processo utilizando plataforma RPA para sprints de 4 semanas.	1237,875	Por Sprint por Squad	Incremento de produto: Uma versão atualizada e funcional do sistema que incorpora as novas funcionalidades ou melhorias desenvolvidas durante o ciclo. Código-fonte: O código novo ou modificado que implementa as funcionalidades planejadas para o ciclo. Documentação técnica: Documentos que descrevem as alterações técnicas, arquitetura ou novos componentes adicionados ao sistema. Testes: Conjuntos de testes unitários, de integração ou de sistema que validam as novas funcionalidades. Relatórios de progresso: Documentos que resumem o trabalho realizado, desafios encontrados e progresso geral do projeto. Artefatos de design: Mockups, protótipos ou especificações de interface do usuário, quando aplicável. Documentação do usuário: Manuais, guias ou atualizações de ajuda para as novas funcionalidades, se necessário;
----	--	--	----------	----------------------	---





					O serviço deve prever a integração com automação CI/CD (Ops) e testes de segurança automatizados (Sec).
15	Serviço de Desenvolvimento de Aplicações Corporativas Escaláveis de Alta Complexidade	Fornecimento de um SQUAD ágil (Scrum com 8 desenvolvedores) para realizar o desenvolvimento, evoluções e correções de aplicações corporativas de alta complexidade, em arquiteturas monolíticas, de microsserviços, distribuídas e outras que possam se apresentar para sprints de 4 semanas.	1192,507	Por Sprint por Squad	Incremento de produto: Uma versão atualizada e funcional do sistema que incorpora as novas funcionalidades ou melhorias desenvolvidas durante o ciclo. Código-fonte: O código novo ou modificado que implementa as funcionalidades planejadas para o ciclo. Documentação técnica: Documentos que descrevem as alterações técnicas, arquitetura ou novos componentes adicionados ao sistema. Testes: Conjuntos de testes unitários, de integração ou de sistema que validam as novas funcionalidades. Relatórios de progresso: Documentos que resumem o trabalho realizado, desafios encontrados e progresso geral do projeto. Artefatos de design: Mockups, protótipos ou especificações de interface do usuário, quando aplicável. Documentação do usuário: Manuais, guias





					ou atualizações de ajuda para as novas funcionalidades, se necessário; O serviço deve prever a integração com automação CI/CD (Ops) e testes de segurança automatizados (Sec).
16	Serviço de Testes Automatizados.	Este serviço refere-se às atividades necessárias para implementar uma estrutura de testes automatizados para um Squad de desenvolvimento de sistemas.	1150,229	Por Sprint por Squad	Plano de testes: Um documento detalhando a estratégia, escopo, cronograma e recursos necessários para os testes do sistema. Casos de teste: Descrições detalhadas dos cenários de teste a serem executados, incluindo dados de entrada, passos a seguir e resultados esperados. Scripts de teste automatizados: Código para testes automatizados que podem ser executados repetidamente para verificar a funcionalidade do sistema. Relatórios de execução de testes: Documentos que registram os resultados dos testes executados, incluindo sucessos e falhas. Registro de defeitos: Uma lista detalhada de todos os problemas, bugs ou falhas encontradas durante os testes, geralmente mantida em uma ferramenta de





					rastreamento de problemas. Métricas de teste: Indicadores quantitativos sobre a cobertura dos testes, taxa de sucesso/falha, e progresso geral dos testes. Relatório de análise de impacto: Avaliação de como as mudanças ou correções afetam outras partes do sistema. Documentação de ambiente de teste: Descrição detalhada da configuração do ambiente usado para os testes, incluindo hardware, software e dados. Evidências de teste: Capturas de tela, logs ou outros artefatos que demonstram a execução e os resultados dos testes. Relatório de status dos testes: Um resumo do progresso dos testes, destacando áreas de risco e recomendações para o desenvolvimento ou lançamento.
17	Serviço de Teste de Desempenho de Aplicações.	Este serviço refere-se às atividades de execução de testes de desempenho para avaliar a eficiência e capacidade de resposta de aplicações sob diferentes cargas de trabalho.	685,873	Por Sprint por Squad	Plano de testes: Um documento detalhando a estratégia, escopo, cronograma e recursos necessários para os testes do sistema. Casos de teste: Descrições detalhadas





					dos cenários de teste a serem executados, incluindo dados de entrada, passos a seguir e resultados esperados. Scripts de teste automatizados: Código para testes automatizados que podem ser executados repetidamente para verificar a funcionalidade do sistema. Relatórios de execução de testes: Documentos que registram os resultados dos testes executados, incluindo sucessos e falhas. Registro de defeitos: Uma lista detalhada de todos os problemas, bugs ou falhas encontradas durante os testes, geralmente mantida em uma ferramenta de rastreamento de problemas. Métricas de teste: Indicadores quantitativos sobre a cobertura dos testes, taxa de sucesso/falha, e progresso geral dos testes. Relatório de análise de impacto: Avaliação de como as mudanças ou correções afetam outras partes do sistema. Documentação de ambiente de teste:
--	--	--	--	--	---





					Descrição detalhada da configuração do ambiente usado para os testes, incluindo hardware, software e dados. Evidências de teste: Capturas de tela, logs ou outros artefatos que demonstram a execução e os resultados dos testes. Relatório de status dos testes: Um resumo do progresso dos testes, destacando áreas de risco e recomendações para o desenvolvimento ou lançamento.
18	Serviço de Operação de Cópia de Segurança (Backup) e Restauração	Este serviço refere-se às atividades de implementação de uma solução de cópia de segurança de dados e sua restauração, operacionalizando a realização das atividades de cópia de segurança de dados (backup), testes de integridade semanais dos dados copiados e restauração (restore) sob demanda, assegurando a continuidade dos negócios em caso de falhas ou desastres.	14,646	Por Incidência	Dados Recuperados e Disponibilizados para Uso. Evidências de Testes de Integridade dos Dados Copiados. Relatórios gerenciais, estatísticos e operacionais conforme melhores práticas preconizadas pela ITIL v3, HDI e CobiT. O Serviço deve prover alta disponibilidade e resiliência a eventos operacionais previsíveis, evitando interrupção do atendimento.
19	Serviço de Controle, Gerenciamento e Governança de Identidades e Acessos	Este serviço refere-se às atividades de controle, gerenciamento e governança de identidades e acessos aos recursos de TI para assegurar a segurança e conformidade com as políticas de TI da CONTRATANTE.	523,223	Por Identidade por mês	Relatório Mensal de Chamados;





					Relatório Mensal Top 10 (sistemas mais requisitados); Relatório Mensal de Backlog; Relatórios gerenciais, estatísticos e operacionais conforme melhores práticas preconizadas pela ITIL v3, HDI e CobiT. O Serviço deve prover alta disponibilidade e resiliência a eventos operacionais previsíveis, evitando interrupção do atendimento.
20	Serviço de Implementação de Sistema de Gerenciamento de Identidades e Acessos	Este serviço refere-se às atividades de planejamento, desenho e instalação, configuração e integração de um Sistema de Gerenciamento de Identidades e Acessos.	689,305	Por sprint	Sistema de Gerenciamento de Identidades e Acessos Instalado, Configurado e Disponibilizado para entrar em produção.
22	Serviços especializados dedicados	E Este serviço refere-se às atividades alocação dedicada de serviço profissional para a execução de tarefas recorrentes e constantes ou tarefas pontuais, mas que necessitam de disponibilidade imediata, gerando a disponibilização do serviço de forma preventiva. Conforme relação no Anexo 8	-	Anexo 8	Anexo 8





ANEXO 8

SERVIÇO ESPECIALIZADO E DESCRITIVO DAS ATIVIDADES



SERVIÇOS ESPECIALIZADOS E DESCRITIVO DAS ATIVIDADES

ITEM	SERVIÇOS DEVSECOPS	FATOR DE SERVIÇO	ENTREGÁVEIS
1	Serviço de Análise de Segurança da Informação	4,29	Relatório da Análise de Segurança de Informação
2	Serviço de Testes de Intrusão	1,24	Relatório Final dos Testes de Intrusão
3	Serviço de Estruturação DevSecOps	6,32	a) Plano de Estruturação DevSecOps e Roadmap de Implementação. b) Definição e configuração de ferramentas de segurança integradas ao pipeline CI/CD. c) Documentação de processos e políticas de segurança automatizadas. d) Relatórios de conformidade e métricas de segurança do pipeline. e) Workshops e treinamentos sobre práticas DevSecOps para equipes.
4	Serviço de Operação Assistida	1,26	Relatório Mensal de Atividades
5	Serviço de Análise de Negócios	1,35	Relatório Mensal de Atividades
6	Serviço de Consultoria e Assessoria para Otimização de Processos de Negócio	5,12	a) Relatório de Análise de Processos (AS-IS), com identificação de gargalos e ineficiências. b) Proposta de Redesenho de Processos (TO-BE), incluindo fluxogramas otimizados e especificações de automação. c) Plano de Implementação das Melhorias de Processos. d) Relatório de Métricas e KPIs de Processos.
7	Serviço de Negócios Estratégicos	4,25	Relatório Mensal de Atividades
8	Serviço de Análise e Modelagem de Processos	1,22	Relatório Mensal de Atividades
9	Serviço de Assistência de Projetos	0,69	Relatório Mensal de Atividades
10	Serviço de Análise de Projetos	0,84	Relatório Mensal de Atividades
11	Serviço de Coordenação de TI	2,01	Análise operacional e tática dos relatórios emitidos pelos serviços gerenciados
12	Serviço de Gerenciamento de TI	4,07	Análise tática e estratégica dos serviços contratados pelo órgão.
13	Serviço de Análise de Sistemas	1,27	Relatório Mensal de Atividades
14	Serviço Técnico de Testes	1,24	Relatório Mensal de Atividades
15	Serviço de Análise de Testes	1,24	Relatório Mensal de Atividades
16	Serviços de Designer Gráfico	0,88	Relatório Mensal de Atividades
17	Serviço de UX/UI/CX	0,99	Relatório Mensal de Atividades
18	Serviço de Consultoria em DEVSECOPS	3,92	a) Diagnóstico da Maturidade DevSecOps atual. b) Plano de Consultoria e Roadmap de Implementação DevSecOps. c) Recomendações de Ferramentas e Tecnologias DevSecOps. d) Relatórios de Progresso e Acompanhamento das Iniciativas. e) Sessões de Workshop e Mentoria para equipes.





19	Serviço Técnico de Implantação de Sistemas	1,27	Relatório Mensal de Atividades
20	Serviço de Product Owner	1,32	Relatório Mensal de Atividades
21	Serviço de Scrum Master	3,72	Relatório Mensal de Atividades
22	Serviços de Coach Agile	3,96	Relatório Mensal de Atividades
23	Serviço Ágil em Escala	3,96	a) Organização de ágil em escala entre 4 a 10 times ágeis b) Definição de evento e fluxos de trabalho de ágil em escala c) Organização de acompanhamento de eventos de ágil em escala d) Coach e mentoria de times, Agilistas e pessoas de produtos.
24	Serviço de Arquitetura e Integração de Soluções	4,38	Relatório Mensal de Atividades
25	Serviço Técnico de Administração de Dados	2,07	Relatório Mensal de Atividades
26	Serviço Técnico de Administração de Bancos de Dados	2,03	Relatório Mensal de Atividades
27	Serviço de Administração de Banco de Dados	1,98	Relatório Mensal de Atividades
28	Serviço Técnico de Extração, Transformação e Carga de Dados (ETL)	1,21	Relatório Mensal de Atividades
29	Serviço de Análise de Data Center	3,92	Relatório Mensal de Atividades
30	Serviço de Análise de Redes	1,29	Relatório Mensal de Atividades
31	Serviço de Engenharia de Redes	1,27	Relatório Mensal de Atividades
32	Serviço de Soluções de Cloud	4,62	Relatório Mensal de Atividades
33	Serviço de Treinamentos	1,41	Relatório Mensal de Atividades
34	Serviço de BI	1,18	Relatório Mensal de Atividades
35	Serviço de Compliance com LGPD	5,13	Relatório Mensal de Atividades
36	Serviço Técnico de LGPD	1,58	Relatório Mensal de Atividades
37	Serviço de Soluções Informatizadas para LGPD	5,15	Relatório Mensal de Atividades
38	Serviço Jurídico de LGPD	5,11	Relatório Mensal de Atividades
39	Serviço de mapeamento do fluxo de Valor	4,30	Relatório da cadeia de valor da empresa com detalhamento dos macroprocessos e suas respectivas entradas e saídas associadas; processos de cada macroprocesso, assim como as unidades organizacionais; sistemas de informação; regulamentações internas e externas; indicadores; entradas e saídas associadas a cada processo e subprocessos de cada processo, e aos serviços;
40	Serviço apoio na gerência do portfólio de projetos de TIC	1,38	Portfólio de projetos de TIC atualizado e priorizado e alinhado a estratégia.
41	Serviço de imersão na situação atual	1,31	a) Fluxos, diagramas e modelos que representem a situação atual dos processos; b) Backlog do produto ou Listas de trabalho inicial da demanda; c) Documentação de apoio (atas de reunião, apresentações, relatórios, etc).
42	Realizar análise da jornada do cliente	1,33	a) Mapa de Jornada do Usuário contendo: etapas do serviço; atividades realizadas pelo usuário (antes, durante e depois da utilização), principais momentos de percepção de valor do serviço, dores identificadas, canais de comunicação, percepção da experiência do usuário;





			b) Registro de entrevistas aprofundadas, no contexto do usuário a serem entrevistados de acordo com a estratégia para coleta de informações definida c) Relatório de pesquisa de satisfação com os usuários realizada a partir de questionário para suporte a análise de: estratificação por tipo de d) usuário; principais dificuldades/barreiras para consumo do serviço; avaliação dos canais de comunicação utilizados; avaliação do serviço prestado;
43	Serviço Inovação para descoberta de produto	4,25	a) Definição de problema dos clientes b) Lista de propostas de solução a problemas c) Fluxos, modelos e jornadas mapeadas d) Definição de produto mínimo viável (MVP) e) Backlog do MVP em nível de funcionalidade
44	Serviço de Análise de Arquitetura de Aplicação para Sistema de alta complexidade	3,49	Relatório de Análise de Arquitetura contendo identificação e descrição dos componentes de arquitetura do sistema e, quando cabível, plano de melhoria da arquitetura contendo: . Estado desejado (objetivo final); . Estratégia proposta;
45	Serviço de Análise de Arquitetura de Aplicação para Sistema de média complexidade	3,47	Relatório de Análise de Arquitetura contendo identificação e descrição dos componentes de arquitetura do sistema e, quando cabível, plano de melhoria da arquitetura contendo: . Estado desejado (objetivo final); . Estratégia proposta;
46	Serviço de Análise de Arquitetura de Aplicação para Sistema de baixa complexidade	3,35	Relatório Mensal de Atividades
47	Serviço de Análise de Impacto para Aplicações de Alta Complexidade	3,46	Relatório de Impacto das Alterações
48	Serviço de Análise de Impacto para Aplicações de Média Complexidade	3,41	Relatório de Impacto das Alterações
49	Serviço de Análise de Impacto para Aplicações de Baixa Complexidade	3,46	Relatório Mensal de Atividades
50	Serviço de Correção de Dados na Base de Dados	2,03	a) Relatório Mensal de Atividades. b) Relatório de Correção de Dados Executada. c) Scripts de Correção de Dados. d) Evidências de Validação da Correção.
51	Serviço de Apoio na Identificação e Diagnóstico de Falhas de Segurança em Aplicações	1,58	Relatório Mensal de Atividades.
52	Serviço de Construção de Fluxo de Processo de Trabalho	1,22	Relatório Mensal de Atividades.
53	Serviços de Correção de Incidentes de usuários (Erro Conhecido)	0,54	Relatório de Correção de Incidentes
54	Serviços de Correção de Incidentes de infraestrutura	1,93	Relatório de Correção de Incidentes
55	Serviços de Correção de Incidentes de aplicações de alta complexidade	1,27	Relatório de Correção de Incidentes
56	Serviços de Correção de Incidentes de aplicações de média complexidade	1,27	Relatório de Correção de Incidentes





57	Serviços de Correção de Incidentes de aplicações de baixa complexidade	1,27	Relatório de Correção de Incidentes
58	Serviços de Correção de Problemas de usuários	0,54	Relatório de Correção de Incidentes
59	Serviço de Otimização de Banco de Dados de baixa complexidade.	2,03	Relatório Mensal de Atividades
60	Serviço de Planejamento de Capacidade	1,93	Relatório Mensal de Atividades
61	Serviço de Testes de Segurança em Aplicações de alta complexidade.	1,58	Relatório Mensal de Atividades
62	Serviço de Testes de Segurança em Aplicações de média complexidade.	1,58	Relatório Mensal de Atividades
63	Serviço de Testes de Segurança em Aplicações de baixa complexidade.	1,58	Relatório Mensal de Atividades
64	Serviço de Treinamento e Capacitação em TI	1,41	Relatório Mensal de Atividades
65	Serviço de Gerenciamento de Projetos de TI	4,05	Documentação de Lições Aprendidas; Relatório de Status de Projeto (Relatório de Progresso); Atas de Reunião;
66	Serviço de Análise de Dados	1,85	Relatório Mensal de Atividades
67	Serviço de Design de Interfaces de Usuário	1,52	Relatório Mensal de Atividades
68	Serviço de Migração de Dados	4,01	Relatório Mensal de Atividades
69	Serviço de Consultoria em Segurança da Informação	1,58	Relatório Mensal de Atividades
70	Serviço de Configuração de Redes	2,19	Relatório Mensal de Atividades
71	Serviço de Auditoria de Sistemas	1,93	Relatório de Auditoria de Sistemas
72	Serviço de Implementação de ERP	4,01	Relatório Mensal de Atividades
73	Serviço de Manutenção de Hardware	0,74	Relatório Mensal de Atividades
74	Serviço de Consultoria em Transformação Digital	5,16	Relatório de Análise de Impacto; Plano de Transformação; Relatório de "Design Thinking".
75	Serviço de Implementação de Sistema de Gerenciamento de Identidades e Acessos	1,58	Relatório Mensal de Atividades
76	Apoiar na resolução de problemas e troubleshooting	3,44	Relatório Mensal de Atividades
77	Apoiar na prospecção de novas ferramentas e tecnologias	3,92	Relatório Mensal de Atividades
78	Apoiar na implantação, manutenção e remoção de novos nós	1,93	Relatório Mensal de Atividades
79	Apoiar na criação de novos clusters	4,50	Relatório Mensal de Atividades
80	Apoiar na criação, análise e melhoria de objetos kubernetes, como services, deployments, jobs, storageclass, etc.	4,62	Relatório Mensal de Atividades
81	Teste e/ou implantação de rede mesh	1,27	Relatório Mensal de Atividades
82	Teste e/ou implantação de operador.	4,55	Relatório Mensal de Atividades
83	Apoio para desenho e/ou implantação de aplicação em kubernetes.	4,59	Relatório Mensal de Atividades
84	Melhoria em monitoramento, logging e tracing.	4,49	Relatório Mensal de Atividades
85	Projeto, implantação e/ou melhoria de esteira de CI/CD.	3,92	Relatório Mensal de Atividades
86	Desenvolvimento de esteiras templates (modelos)	3,92	Relatório Mensal de Atividades
87	Instalação e/ou configuração de novos agentes executores	3,92	Relatório Mensal de Atividades
88	Projeto e/ou implantação de ChatOps relacionado ao ciclo de vida do desenvolvimento do Software	4,59	Relatório Mensal de Atividades
89	Melhoria em monitoramento de esteiras e/ou integrações às plataformas de monitoramento	4,57	Relatório Mensal de Atividades



90	Melhoria em logging de esteiras e/ou integrações às plataformas de centralização de logs	4,55	Relatório Mensal de Atividades
91	Definição e implantação do monitoramento do kubernetes e elementos de software e hardware envolvidos	4,59	Relatório Mensal de Atividades
92	Definição e implantação de monitoramento de esteiras de entrega de software	4,63	Relatório Mensal de Atividades
93	Serviço de verificações diárias da saúde do ambiente.	0,57	Relatório Mensal de Atividades
94	Definição de regras e implantação do monitoramento de boas práticas do kubernetes	3,92	Relatório Mensal de Atividades
95	Definição de regras e implantação do monitoramento de boas práticas de segurança do kubernetes	4,29	Relatório Mensal de Atividades
96	Controle de fronteiras fiscais e de segurança pública	6,87	Relatório de Correção de Vulnerabilidades

Todos os conhecimentos Desejados acima não são obrigatórios bem como não são interrelacionais.

Caso sejam identificados serviços não relacionados acima poderão ser incluídos na lista, desde que em comum acordo entre as partes.

Caso seja identificada necessidade no ajuste dos entregáveis de cada serviço, os entregáveis podem ser alterados para melhor atender a necessidade da CONTRATANTE, desde que em comum acordo com a CONTRATADA.

Detalhamento dos Serviços

ITEM 01 - Serviço de Análise de Segurança da Informação

Descrição: Este serviço refere-se às atividades de análise proativa e reativa para a identificação de pontos de vulnerabilidade em sistemas, aplicações e infraestruturas, bem como a proposição e implementação das respectivas soluções de mitigação. Abrange desde a varredura de vulnerabilidades até a análise de postura de segurança e a formulação de estratégias para reduzir a superfície de ataque e o risco de incidentes cibernéticos. O objetivo é fortalecer as defesas organizacionais contra ameaças internas e externas.

Conhecimentos desejados:

- **Fundamentos de Segurança da Informação:** Compreensão profunda dos princípios de confidencialidade, integridade, disponibilidade, autenticidade e não repúdio.
- **Análise de Vulnerabilidades e Riscos:** Expertise em identificar, classificar, priorizar e reportar vulnerabilidades utilizando metodologias reconhecidas (CVSS) e ferramentas de mercado (Nessus, Qualys, Open-VAS).
- **Técnicas de Mitigação:** Conhecimento avançado em estratégias e métodos para reduzir ou eliminar riscos de segurança, incluindo hardening, patch management, segmentação de rede e controles de acesso.



- Normas e Padrões de Segurança: Familiaridade com ISO 27001/27002, NIST Cybersecurity Framework, CIS Controls, OWASP Top 10 e outras normas relevantes para a governança e gestão de segurança.
- Ferramentas de Análise: Proficiência no uso de ferramentas de varredura de segurança, SIEM (Security Information and Event Management), análise de logs e ferramentas de resposta a incidentes.
- Resposta a Incidentes: Habilidade em planejar, coordenar e executar planos de resposta a incidentes de segurança, incluindo contenção, erradicação, recuperação e lições aprendidas.
- Forense Digital: Conhecimento em técnicas de coleta, preservação e análise de evidências digitais para investigação de incidentes.
- Segurança de Aplicações: Compreensão de vulnerabilidades comuns em aplicações web e mobile, e princípios de desenvolvimento seguro (DevSecOps).

ITEM 02 - Serviço de Testes de Intrusão

Descrição: Este serviço abrange a execução de testes de intrusão (Penetration Testing) em infraestruturas e sistemas em produção, simulando ataques reais para identificar e explorar vulnerabilidades. Inclui testes em redes, aplicações web, APIs, sistemas móveis e engenharia social, fornecendo uma visão prática da postura de segurança da organização e permitindo a correção proativa de falhas.

Conhecimentos desejados:

- Técnicas de Penetration Testing: Domínio de metodologias reconhecidas como OSSTMM, PTES e OWASP Testing Guide, e proficiência em testes de caixa branca, caixa cinza e caixa preta.
- Ferramentas de Teste de Intrusão: Experiência prática com ferramentas como Metasploit, Nmap, Burp Suite, Wireshark, Nessus, SQLMap, Acunetix, entre outras.
- Sistemas Operacionais e Redes: Conhecimento aprofundado em Windows, Linux, protocolos de rede (TCP/IP, HTTP/S, DNS, etc.), topologias de rede, firewalls e arquiteturas de sistemas.
- Programação e Scripting: Habilidades em Python, Bash, PowerShell, Ruby e outras linguagens relevantes para automação de testes, desenvolvimento de exploits e scripts personalizados.
- Análise e Exploração de Vulnerabilidades: Capacidade de identificar, explorar e documentar vulnerabilidades em diversas camadas (aplicação, rede, sistema operacional, configuração).
- Técnicas de Evasão: Conhecimento em métodos para contornar sistemas de detecção e prevenção de intrusões (IDS/IPS), firewalls e antivírus.
- Engenharia Social: Compreensão e aplicação de técnicas de manipulação psicológica para testes de segurança e conscientização de usuários.
- Relatórios e Comunicação: Habilidade em documentar achados de forma clara, priorizar vulnerabilidades e comunicar os riscos de forma eficaz a diferentes públicos (técnico e gerencial).





ITEM 03 - Serviço de Estruturação DevSecOps

Descrição: Este serviço visa a integração e automação das práticas de segurança ao longo de todo o ciclo de vida de desenvolvimento e operações de software (DevOps). A estruturação DevSecOps foca em "shift left" security, ou seja, introduzir a segurança desde as fases iniciais de design e codificação, garantindo que as vulnerabilidades sejam identificadas e remediadas precocemente, resultando em software mais seguro, entregas mais rápidas e conformidade contínua, incluindo todos os recursos necessários à execução das atividades.

Conhecimentos desejados:

- Metodologias DevSecOps: Profundo conhecimento dos princípios, cultura, processos e ferramentas para integrar segurança de forma contínua em pipelines de CI/CD (Continuous Integration/Continuous Delivery).
- Automação de Segurança: Expertise em automação de testes de segurança (SAST, DAST, IAST, SCA) e validação de configurações de segurança em ambientes de desenvolvimento, teste e produção.
- Ferramentas de Segurança em Pipeline: Domínio de ferramentas de segurança que se integram a pipelines de CI/CD (e.g., Jenkins, GitLab CI, Azure DevOps), como SonarQube, Checkmarx, Fortify, Dependabot, Trivy.
- Infraestrutura como Código (IaC) e Segurança: Habilidade em garantir a segurança de configurações de infraestrutura provisionadas via código (Terraform, CloudFormation, Ansible) através de linting e validações de segurança.
- Segurança em Contêineres e Orquestração: Conhecimento em práticas de segurança para Docker, Kubernetes, OpenShift, incluindo varredura de imagens, políticas de rede e gestão de segredos.
- Cloud Security: Experiência em segurança de plataformas de nuvem (AWS, Azure, GCP), incluindo configuração de serviços, IAM (Identity and Access Management), WAF (Web Application Firewall) e monitoramento de segurança nativo da nuvem.
- Gestão de Vulnerabilidades e Conformidade: Capacidade de gerenciar o ciclo de vida das vulnerabilidades e garantir a conformidade com padrões e regulamentações (LGPD, ISO 27001, PCI DSS) no ambiente de desenvolvimento.
- Cultura e Treinamento: Habilidade em promover uma cultura de segurança entre desenvolvedores, equipes de operações e segurança, oferecendo treinamento e conscientização sobre práticas de codificação segura.

ITEM 04 - Serviço de Operação Assistida

Descrição: Este serviço foca no acompanhamento e suporte intensivo de sistemas recém-implantados ou críticos. Ele garante a correta utilização do sistema pelos usuários, fornecendo orientações, treinamentos e suporte técnico rápido para resolução de dúvidas e incidentes iniciais. O objetivo é minimizar o impacto de novas implementações, assegurar a estabilidade



operacional e maximizar a adoção e satisfação dos usuários finais, incluindo todos os recursos necessários à execução das atividades.

Conhecimentos desejados:

- Conhecimento dos Sistemas em Operação: Compreensão aprofundada da arquitetura, funcionalidades, interdependências e configurações dos sistemas assistidos.
- Habilidades de Suporte Técnico: Expertise em diagnóstico e resolução de problemas de primeiro e segundo nível, com foco em eficiência e minimização do tempo de inatividade (downtime).
- Comunicação Eficaz: Capacidade de explicar questões técnicas complexas de forma clara, objetiva e paciente para usuários não técnicos.
- Documentação de Processos e Manuais: Habilidade em criar, manter e atualizar documentação técnica, manuais de usuário, FAQs e procedimentos operacionais padronizados (POPs).
- Treinamento e Capacitação de Usuários: Competência em desenvolver e conduzir sessões de treinamento eficazes, tanto presenciais quanto online, adaptando-se às necessidades dos diferentes grupos de usuários.
- Gerenciamento de Mudanças: Compreensão dos processos de gestão de mudanças (ITIL) e seu impacto nas operações, garantindo transições suaves e minimizando riscos.
- Monitoramento de Sistemas: Familiaridade com ferramentas de monitoramento e análise de logs para identificação proativa de problemas e anomalias de desempenho.
- Orientação ao Cliente: Forte habilidade de escuta ativa e empatia, com foco total na satisfação e empoderamento do usuário.

ITEM 05 - Serviço de Análise de Negócios

Descrição: Este serviço é fundamental para traduzir as necessidades e objetivos do negócio em requisitos funcionais e não funcionais para sistemas e soluções de TI. O analista de negócios atua como a ponte entre as áreas de negócio e a equipe de desenvolvimento, garantindo que as soluções tecnológicas estejam perfeitamente alinhadas com as estratégias e processos da organização.

Conhecimentos desejados:

- Modelagem de Processos de Negócio: Proficiência em técnicas e notações como BPMN (Business Process Model and Notation), UML e Fluxogramas para documentar e otimizar processos.



- Técnicas de Levantamento de Requisitos: Domínio em entrevistas, workshops, sessões de brainstorming, observação, prototipagem e análise de documentos para elicitare requisitos.
- Análise de Sistemas: Capacidade de compreender sistemas complexos, identificar funcionalidades existentes, lacunas (gaps) e pontos de melhoria, propondo soluções inovadoras.
- Metodologias Ágeis: Sólido conhecimento e experiência prática em Scrum, Kanban e outras abordagens ágeis para desenvolvimento de software, incluindo a criação e gestão de backlogs.
- Comunicação e Negociação: Habilidade excepcional em facilitar discussões entre stakeholders, mediar conflitos, negociar prioridades e comunicar informações complexas de forma clara.
- Análise de Dados: Capacidade de interpretar dados de negócios, transformá-los em insights acionáveis e utilizá-los para embasar decisões sobre requisitos e funcionalidades.
- Gestão de Mudanças Organizacionais: Compreensão do impacto das mudanças de processos e sistemas nas pessoas e na cultura organizacional, atuando para facilitar a adoção.
- Visualização de Requisitos: Proficiência no uso de ferramentas para criar wireframes, mockups e protótipos que ajudem a visualizar e validar requisitos com as partes interessadas.

ITEM 06 - Serviço de Consultoria e Assessoria para Otimização de Processos de Negócio

Descrição: Este serviço oferece consultoria especializada para analisar, redesenhar e otimizar processos de negócio existentes, ou podendo também como assessorar a gestão na tomada de decisões estratégicas. O objetivo é identificar gargalos, ineficiências e oportunidades de automação, visando a melhoria contínua da performance organizacional, redução de custos, aumento da qualidade e agilidade operacional, alinhando os processos com os objetivos estratégicos.

Conhecimentos desejados:

- Metodologias de Otimização de Processos: Domínio em abordagens como Lean (eliminação de desperdícios), Six Sigma (redução de variabilidade), BPM (Business Process Management) e Reengenharia de Processos.
- Mapeamento e Modelagem de Processos: Proficiência em ferramentas e notações (BPMN, EPC) para mapear processos atuais (AS-IS) e projetar processos futuros otimizados (TO-BE).
- Análise de Desempenho de Processos: Habilidade em coletar, analisar e interpretar dados de desempenho de processos, utilizando indicadores-chave (KPIs) e ferramentas de BI para identificar áreas de melhoria.



- Tecnologias de Automação de Processos (RPA/BPMS): Conhecimento em Robotic Process Automation (RPA), Business Process Management Suites (BPMS) e outras tecnologias para automação de tarefas e fluxos de trabalho.
- Gestão da Mudança: Expertise em planejar e implementar programas de gestão da mudança organizacional para garantir a adesão e a sustentabilidade das melhorias de processo.
- Análise de Causa Raiz: Capacidade de utilizar ferramentas como Diagrama de Ishikawa, 5 Porquês para identificar as causas subjacentes dos problemas nos processos.
- Facilitação de Workshops: Habilidade em conduzir sessões colaborativas com stakeholders de diversas áreas para elicitare informações, validar propostas e promover o alinhamento.
- Pensamento Sistêmico: Capacidade de compreender como os processos se interligam e afetam o desempenho global da organização.

ITEM 07 - Serviço de Negócios Estratégicos

Descrição: Este serviço atua na identificação e alinhamento dos objetivos estratégicos da Tecnologia da Informação com a missão e visão da organização, a partir de uma análise aprofundada das políticas públicas ou do ambiente de negócios. O foco é garantir que os investimentos e iniciativas de TI contribuam diretamente para o alcance dos resultados estratégicos e para a inovação contínua, posicionando a TI como um habilitador estratégico.

Conhecimentos desejados:

- Planejamento Estratégico: Expertise em desenvolver e alinhar planos estratégicos de TI com os objetivos de negócio, utilizando frameworks como Balanced Scorecard, OKRs (Objectives and Key Results).
- Gestão de Políticas Públicas/Ambiente de Negócios: Compreensão do ciclo de políticas públicas e seu impacto na estratégia organizacional ou da dinâmica do mercado e tendências do setor.
- Alinhamento entre TI e Negócios: Habilidade em traduzir necessidades e oportunidades de negócio em soluções tecnológicas viáveis e de valor, promovendo uma parceria estratégica entre TI e as demais áreas.
- Análise de Cenários e Tendências: Capacidade de prever tendências futuras em tecnologia e mercado, e seus impactos potenciais na organização, auxiliando na tomada de decisões estratégicas.
- Indicadores de Desempenho (KPIs): Conhecimento em definir, medir e analisar KPIs relevantes para o negócio e para o desempenho da TI, garantindo a mensuração do valor gerado.



- Governança Corporativa e de TI: Entendimento dos princípios de governança e sua aplicação em organizações públicas ou privadas, incluindo frameworks como COBIT e ITIL para garantir conformidade e eficácia.
- Gestão de Portfólio Estratégico: Habilidade em priorizar, gerenciar e otimizar múltiplas iniciativas estratégicas e projetos de TI para maximizar o retorno sobre o investimento.
- Modelagem de Negócios: Conhecimento em ferramentas como Business Model Canvas para analisar e propor novos modelos de negócios habilitados pela tecnologia.

ITEM 08 - Serviço de Análise e Modelagem de Processos

Descrição: Este serviço combina as atividades de identificação, análise, desenho e otimização de processos de negócio. O objetivo é não apenas documentar o fluxo de trabalho, mas também aprimorá-lo, visando o ganho em eficiência, redução de custos, melhoria da qualidade e maior agilidade na entrega de serviços e produtos. É um processo contínuo de mapeamento e melhoria.

Conhecimentos desejados:

- Técnicas de Análise de Processos: Domínio em Value Stream Mapping (Mapeamento de Fluxo de Valor), Análise de Causa Raiz, Diagrama de Ishikawa (Espinha de Peixe), SWOT para identificar ineficiências e oportunidades.
- Metodologias de Melhoria Contínua: Expertise em Lean, Six Sigma, Kaizen, Teoria das Restrições e outras abordagens de otimização de processos para promover a excelência operacional.
- Gestão da Mudança: Habilidade em planejar e executar programas de gestão da mudança para garantir a aceitação e adoção das novas práticas e processos pelas equipes.
- Indicadores de Desempenho de Processos: Capacidade de definir, implementar e analisar métricas e KPIs de processos para monitorar a eficiência, eficácia e conformidade das melhorias implementadas.
- Automação de Processos: Conhecimento em tecnologias de BPMS (Business Process Management Suite) e RPA (Robotic Process Automation) para identificar e implementar oportunidades de automação de tarefas repetitivas.
- Arquitetura de Processos: Compreensão da interrelação entre diferentes processos e sua integração com a arquitetura organizacional e de sistemas para uma visão holística.
- Modelagem de Dados de Processos: Habilidade em criar modelos de dados que suportem os processos de negócio, garantindo a integridade e disponibilidade da informação.



- Ferramentas de Modelagem: Proficiência no uso de softwares como Bizagi, Lucidchart, Visio, ARIS para modelar processos (BPMN) e fluxos de trabalho.

ITEM 09 - Serviço de Assistência de Projetos

Descrição: Este serviço oferece suporte abrangente às equipes de projeto, auxiliando no planejamento, execução, monitoramento e controle de projetos de TI. O objetivo é garantir que as metodologias sejam seguidas, a documentação esteja atualizada e as comunicações sejam eficazes, liberando os gerentes de projeto para focarem nas decisões estratégicas e na mitigação de riscos.

Conhecimentos desejados:

- Fundamentos de Gerenciamento de Projetos: Conhecimento dos princípios e fases do ciclo de vida do projeto (PMBOK ou Prince2).
- Ferramentas de Gerenciamento de Projetos: Proficiência em MS Project, Jira, Trello, Asana, ou outras ferramentas para acompanhamento de tarefas, prazos e recursos.
- Metodologias Ágeis e Híbridas: Familiaridade com Scrum, Kanban e metodologias híbridas, especialmente em projetos que combinam abordagens.
- Documentação de Projetos: Habilidade em elaborar e manter documentos como planos de projeto, cronogramas, listas de tarefas, atas de reunião, relatórios de status e logs de riscos/problemas.
- Comunicação: Boa comunicação interpessoal e escrita para interagir com membros da equipe, stakeholders e gerentes de projeto.
- Organização e Proatividade: Capacidade de organizar informações, gerenciar múltiplas tarefas e antecipar necessidades do projeto.
- Gestão de Stakeholders: Compreensão básica de como identificar e gerenciar as expectativas das partes interessadas.
- Noções de Riscos e Problemas: Habilidade em registrar e monitorar riscos e problemas, auxiliando na coleta de informações para mitigação.

ITEM 10 - Serviço de Análise de Projetos

Descrição: Este serviço se dedica à análise crítica de projetos de TI, tanto em sua fase de concepção quanto durante a execução. O objetivo é avaliar a viabilidade, escopo, requisitos, riscos e desempenho do projeto, fornecendo insights valiosos para a tomada de decisão, otimização de recursos e garantia de que os objetivos do projeto estejam alinhados com as metas estratégicas da organização.



Conhecimentos desejados:

- Metodologias de Análise de Projetos: Expertise em técnicas de viabilidade, análise de custo-benefício, análise SWOT aplicada a projetos, e avaliação de riscos.
- Gestão de Projetos (PMBOK/Prince2/Ágil): Sólido conhecimento de frameworks de gerenciamento de projetos para compreender e avaliar todas as áreas de conhecimento (escopo, tempo, custo, qualidade, recursos, riscos, etc.).
- Análise de Requisitos: Habilidade em revisar e validar requisitos de projeto para garantir clareza, completude e rastreabilidade.
- Métricas e KPIs de Projetos: Capacidade de definir, coletar e analisar métricas de desempenho de projetos (e.g., EVM - Earned Value Management, taxa de desvio de escopo, cronograma).
- Identificação e Análise de Riscos: Proficiência em identificar, analisar, quantificar e propor planos de resposta para os riscos do projeto.
- Técnicas de Comunicação e Feedback: Habilidade em apresentar análises complexas de forma clara e objetiva para stakeholders, e coletar feedback construtivo.
- Ferramentas de Análise: Familiaridade com softwares de gestão de projetos (Jira, MS Project) e ferramentas de análise de dados (Excel, Power BI) para extrair e interpretar informações do projeto.
- Pensamento Crítico: Capacidade de questionar pressupostos, identificar inconsistências e propor soluções construtivas para desafios do projeto.

ITEM 11 - Serviço de Coordenação de TI

Descrição: Este serviço abrange a coordenação de equipes multidisciplinares de TI (projetos, segurança, suporte técnico, banco de dados, infraestrutura, serviços de cloud e BI). O coordenador assegura que as equipes estejam alinhadas com os objetivos organizacionais, promovendo a colaboração, otimizando fluxos de trabalho e monitorando indicadores de qualidade e níveis de serviço, garantindo a entrega eficiente e de alto valor.

Conhecimentos desejados:

- Coordenação de Equipes de TI: Domínio em metodologias de gestão de projetos (PMI, PRINCE2, ágeis e híbridas) e em liderança de equipes de alto desempenho.
- Governança de TI: Compreensão de frameworks como COBIT, ITIL e ISO/IEC 38500 para garantir a gestão eficaz e o alinhamento estratégico da TI.
- Metodologias Ágeis e Tradicionais: Proficiência em Scrum, Kanban, XP, bem como em abordagens em cascata, aplicando a metodologia mais adequada ao contexto.



- Gestão de Equipes: Habilidades em liderança, motivação, delegação, feedback e desenvolvimento de equipes multidisciplinares, promovendo um ambiente colaborativo.
- Conhecimento Abrangente em TI: Compreensão técnica e funcional de diversas áreas de TI, como segurança da informação, suporte, infraestrutura, desenvolvimento, operações, bancos de dados, cloud computing e Business Intelligence.
- Gestão de Fornecedores: Capacidade de gerenciar contratos, desempenho e relacionamentos com fornecedores de TI para garantir a qualidade dos serviços prestados.
- Planejamento Estratégico de TI: Habilidade em alinhar iniciativas de TI com os objetivos de negócio da organização, traduzindo a visão estratégica em planos de ação táticos.
- Métricas e KPIs: Experiência em definir, monitorar e analisar indicadores de desempenho para avaliar a qualidade e a eficiência dos serviços de TI e das equipes.

ITEM 12 - Serviço de Gerenciamento de TI

Descrição: Este serviço foca no gerenciamento estratégico e operacional dos serviços de TI, abrangendo infraestrutura e projetos. O objetivo é assegurar o atendimento aos níveis de serviço (SLAs) acordados, a qualidade das entregas e a satisfação dos usuários e stakeholders. Envolve a otimização de recursos, a gestão de riscos e a implementação de melhorias contínuas para a excelência da TI.

Conhecimentos desejados:

- ITIL (Information Technology Infrastructure Library): Domínio completo das práticas e processos do ITIL v4 (Estratégia, Desenho, Transição, Operação de Serviço e Melhoria Contínua).
- Gestão de Serviços de TI: Expertise em desenho, transição, operação e melhoria contínua de serviços de TI, garantindo a entrega de valor ao negócio.
- Gestão de Níveis de Serviço (SLAs): Habilidade em definir, negociar, implementar e monitorar acordos de nível de serviço (SLA) e acordos de nível operacional (OLA).
- Métricas e Indicadores de Desempenho: Capacidade de estabelecer, coletar e analisar KPIs relevantes para serviços de TI e projetos, demonstrando o valor e a eficácia da área.
- Gestão de Infraestrutura e Projetos de TI: Compreensão abrangente da gestão de infraestrutura (redes, servidores, data centers, cloud) e metodologias de gestão de projetos (cascata, ágeis).
- Governança de TI: Conhecimento em frameworks como COBIT, ISO/IEC 20000 e ISO/IEC 27001 para garantir a governança, conformidade e segurança da TI.



- Gestão de Incidentes e Problemas: Proficiência em processos de resolução e prevenção de problemas de TI, buscando a causa raiz e implementando soluções definitivas.
- Orçamento e Finanças de TI: Habilidade em gerenciar o orçamento da área, otimizar custos e demonstrar o retorno do investimento em TI.

ITEM 13 - Serviço de Análise de Sistemas

Descrição: Este serviço foca na análise aprofundada de sistemas existentes (programas, APIs, interfaces) e na concepção de novas soluções, utilizando as melhores práticas e tecnologias. O analista de sistemas é responsável por entender as necessidades do negócio, traduzi-las em especificações técnicas detalhadas, e garantir que a solução proposta seja escalável, eficiente e alinhada aos objetivos estratégicos da organização.

Conhecimentos desejados:

- Engenharia de Software: Compreensão profunda do ciclo de vida de desenvolvimento de software (SDLC), incluindo planejamento, análise, design, implementação, teste e manutenção.
- Linguagens de Programação e Tecnologias: Familiaridade com diversas linguagens como Java, C#, Python, JavaScript, .NET, Go, e tecnologias de banco de dados e frameworks.
- Arquitetura de Sistemas: Conhecimento em padrões arquiteturais (MVC, Clean Architecture), microserviços, arquiteturas orientadas a serviços (SOA), serverless e arquiteturas em nuvem.
- Modelagem de Dados: Proficiência em modelagem relacional (ERD) e não-relacional (NoSQL), bem como em ferramentas de modelagem de dados e conceitos de normalização.
- Metodologias de Desenvolvimento: Domínio em metodologias ágeis (Scrum, XP, Kanban) e tradicionais (Cascata, RUP), adaptando a abordagem conforme a necessidade do projeto.
- Análise de Requisitos: Habilidade em elicitar, documentar, validar e gerenciar requisitos de software, utilizando técnicas como histórias de usuário, casos de uso e prototipagem.
- UML (Unified Modeling Language): Expertise em criar diversos diagramas UML (casos de uso, classes, sequências, atividades, componentes) para documentar a arquitetura e o comportamento dos sistemas.
- Integração de Sistemas: Conhecimento em padrões e tecnologias de integração (APIs REST/SOAP, filas de mensagens, ETL).

ITEM 14 - Serviço Técnico de Testes

Descrição: Este serviço é responsável pela execução de testes de software, tanto automatizados quanto manuais, para garantir o bom funcionamento, a qualidade e a conformidade dos



sistemas. Abrange desde a identificação de defeitos e bugs até a validação da performance e segurança, contribuindo significativamente para a entrega de soluções robustas e confiáveis.

Conhecimentos desejados:

- Técnicas de Teste de Software: Domínio em testes funcionais (caixa preta, casos de uso), não-funcionais (performance, segurança, usabilidade), testes de regressão, testes de integração, testes de sistema e testes de aceitação.
- Automação de Testes: Proficiência em ferramentas de automação de testes (Selenium WebDriver, Cypress, Playwright, JUnit, TestNG, Pytest, Postman/Newman) e frameworks de automação.
- Ferramentas de Gerenciamento de Testes: Familiaridade com ferramentas de gerenciamento de testes (JIRA com Xray/Zephyr, TestRail, qTest) para planejamento, execução e rastreabilidade dos testes.
- Gestão de Qualidade de Software (SQA): Compreensão de métricas de qualidade, processos de QA e melhores práticas da indústria para garantir a qualidade ao longo do ciclo de vida do software.
- Metodologias de Teste: Conhecimento em TDD (Test-Driven Development), BDD (Behavior-Driven Development) e testes exploratórios.
- Performance Testing: Habilidade em planejar, configurar e executar testes de carga, stress e volume utilizando ferramentas como JMeter, LoadRunner, K6 para avaliar a escalabilidade e responsividade do sistema.
- Segurança em Testes: Compreensão de testes de segurança, OWASP Top 10 e vulnerabilidades comuns em aplicações, colaborando com equipes de segurança.
- CI/CD e DevOps: Conhecimento de como integrar testes automatizados em pipelines de Continuous Integration/Continuous Delivery.

ITEM 15 - Serviço de Análise de Testes

Descrição: Este serviço foca na análise, elaboração e planejamento estratégico de testes de software. Envolve a interpretação de requisitos, o design de casos de teste, a definição da estratégia de testes (manual e automatizada), e a análise dos resultados para garantir que o sistema testado atenda aos critérios de qualidade e performance definidos. O objetivo é assegurar uma cobertura de testes eficaz e a entrega de software de alta qualidade.

Conhecimentos desejados:



- Planejamento e Estratégia de Testes: Capacidade de desenvolver planos de teste abrangentes e eficazes, definindo escopo, objetivos, abordagem, recursos, cronograma e critérios de entrada/saída.
- Análise de Requisitos: Habilidade em interpretar requisitos funcionais e não funcionais (histórias de usuário, casos de uso) e derivar casos de teste apropriados e cenários de teste.
- Criação de Casos de Teste: Expertise em desenhar casos de teste detalhados, claros e abrangentes, utilizando técnicas de design de testes (particionamento de equivalência, análise de valor limite, tabela de decisão).
- Gestão de Defeitos: Proficiência em processos de identificação, registro, priorização, rastreamento e acompanhamento de defeitos, utilizando ferramentas de gestão de defeitos.
- Métricas e Relatórios de Teste: Capacidade de definir, coletar, analisar e reportar métricas de teste relevantes (cobertura de código, densidade de defeitos, progresso do teste) para stakeholders.
- Técnicas de Revisão: Conhecimento em inspeções, walkthroughs e revisões por pares de documentos de requisitos, design e código para identificar defeitos precocemente.
- Testes Exploratórios: Habilidade em conduzir testes não-estruturados, mas focados, para descobrir defeitos não óbvios e explorar áreas de risco do sistema.
- Testes Não Funcionais: Compreensão dos requisitos de performance, segurança, usabilidade, acessibilidade e compatibilidade, e como planejar testes para validá-los.

ITEM 16 - Serviços de Designer Gráfico

Descrição: Este serviço é responsável pela elaboração de interfaces visuais (front-ends) responsivas e esteticamente agradáveis para sistemas e aplicações digitais. O designer gráfico garante que a interface seja intuitiva, funcional e alinhada à identidade visual do cliente, otimizando a experiência do usuário em diferentes dispositivos e tamanhos de tela.

Conhecimentos desejados:

- Design de Interfaces (UI): Proficiência em criar interfaces de usuário intuitivas, eficientes e esteticamente agradáveis, com foco na clareza e usabilidade.
- Ferramentas de Design Gráfico: Domínio em Adobe Creative Suite (Photoshop, Illustrator, XD), Figma, Sketch, ou ferramentas similares para design de interfaces e prototipagem.
- Princípios de Design Responsivo: Compreensão profunda de como criar designs que se adaptem perfeitamente a diferentes tamanhos de tela (desktops, tablets, smartphones) e orientações.



- Tipografia e Teoria das Cores: Conhecimento aprofundado em escolha e combinação de fontes, paletas de cores e hierarquia visual para otimizar a legibilidade e o impacto estético.
- Prototipagem e Wireframing: Habilidade em criar protótipos interativos (de baixa a alta fidelidade) e wireframes para visualizar e testar o fluxo e a estrutura da interface antes do desenvolvimento.
- Princípios de UX (User Experience): Compreensão de usabilidade, acessibilidade, arquitetura da informação e design centrado no usuário para criar experiências digitais significativas.
- Tendências de Design: Estar atualizado com as últimas tendências em design de interfaces, UI patterns, microinterações e estilos visuais.
- Comunicação Visual: Capacidade de traduzir conceitos complexos em designs visuais claros e impactantes.

ITEM 17 - Serviço de UX/UI/CX

Descrição: Este serviço integra a análise da experiência do usuário (UX), a criação de interfaces responsivas (UI) e a otimização da experiência da jornada do cliente sistêmico (CX). O objetivo é desenhar fluxos de usabilidade que facilitem a interação dos usuários com os sistemas, garantindo uma experiência coesa, intuitiva e satisfatória em todos os pontos de contato digital.

Conhecimentos desejados:

- Design Centrado no Usuário (UCD): Domínio em metodologias e práticas de UCD, colocando o usuário no centro do processo de design, desde a pesquisa até o teste.
- Pesquisa de Usuários e Personas: Habilidade em conduzir pesquisas qualitativas (entrevistas, testes de usabilidade) e quantitativas (surveys), e criar personas e cenários representativos dos usuários.
- Prototipagem e Testes de Usabilidade: Expertise em criar protótipos de baixa e alta fidelidade e conduzir testes de usabilidade para validar hipóteses e identificar problemas de interação.
- Arquitetura da Informação: Capacidade de organizar e estruturar informações de forma lógica e intuitiva, garantindo que os usuários encontrem o que precisam facilmente.
- Análise de Jornada do Cliente (Customer Journey Mapping): Proficiência em mapear e otimizar a jornada do cliente através de múltiplos pontos de contato, identificando dores, oportunidades e momentos de valor.
- Princípios de Design de Interação: Compreensão profunda de como os usuários interagem com interfaces digitais, incluindo feedback, affordances, e padrões de design de interação.
- Métricas de UX/CX: Conhecimento em definir e analisar métricas relevantes para avaliar a experiência do usuário e do cliente (NPS, CSAT, taxa de sucesso de tarefas, tempo de tarefa).



- Ferramentas de Design e Prototipagem: Domínio de ferramentas como Figma, Sketch, Adobe XD, Miro para design, prototipagem e colaboração.

ITEM 18 - Serviço de Consultoria em DEVSECOPS

Descrição: Este serviço oferece consultoria especializada para guiar organizações na adoção e aprimoramento das práticas DevSecOps. Também pode efetuar o fornecimento ou desenvolvimento ou manutenção de sistemas de informação (software) utilizando linguagens de programação e plataformas de arquitetura proprietária ou Open Source caracterizada como modelo de licenciamento, suporte, assinatura ou correlatos a ser utilizado para atender às necessidades da CONTRATANTE. Também pode ter como foco o serviço de diagnosticar o estado atual, planejar a implementação ou otimização de ferramentas e processos de segurança no pipeline de desenvolvimento, e fomentar uma cultura de segurança proativa e colaborativa. Ajuda a integrar segurança como parte intrínseca do ciclo de vida de software, garantindo entregas mais seguras e rápidas.

Conhecimentos desejados:

- Modelos de Maturidade DevSecOps: Conhecimento de frameworks e modelos para avaliar a maturidade atual da organização em DevSecOps e definir um roadmap de evolução.
- Arquitetura de Segurança de Aplicações: Expertise em projetar e revisar arquiteturas de aplicações seguras, identificando e mitigando riscos de design.
- Automação de Controles de Segurança: Habilidade em especificar e auxiliar na implementação de automação para testes de segurança (SAST, DAST, SCA), gestão de segredos e conformidade em ambientes de CI/CD.
- Ferramentas DevSecOps: Amplo conhecimento das ferramentas líderes de mercado para cada fase do DevSecOps (análise estática/dinâmica, gerenciamento de dependências, proteção em tempo de execução, etc.).
- Cloud Security e Containers: Experiência em segurança específica para ambientes de nuvem (IaaS, PaaS, SaaS) e tecnologias de contêineres (Docker, Kubernetes), incluindo políticas de segurança e monitoramento.
- Gestão de Vulnerabilidades e Riscos: Capacidade de orientar na implementação de processos eficazes para a gestão do ciclo de vida das vulnerabilidades, desde a identificação até a remediação.
- Cultura de Segurança e Treinamento: Habilidade em promover a mudança cultural necessária para o DevSecOps, incluindo a condução de workshops e treinamentos sobre segurança para desenvolvedores e equipes de operações.



- Compliance e Regulamentação: Familiaridade com requisitos de conformidade (LGPD, SOX, HIPAA, PCI DSS) e como DevSecOps pode auxiliar na sua aderência.

ITEM 19 - Serviço Técnico de Implantação de Sistemas

Descrição: Este serviço abrange todas as atividades necessárias para a implantação de sistemas em produção, garantindo seu funcionamento pleno e operação contínua. Inclui desde a configuração de ambientes e gerenciamento de dependências até a automação de deploys e o monitoramento pós-implantação, assegurando uma transição suave e minimizando riscos operacionais, incluindo todos os recursos necessários à execução das atividades.

Conhecimentos desejados:

- Gerenciamento de Configuração: Proficiência em ferramentas de controle de versão como Git (GitHub, GitLab, Bitbucket) e estratégias de branching (Git Flow, Trunk-Based Development).
- Integração Contínua e Entrega Contínua (CI/CD): Expertise em ferramentas como Jenkins, GitLab CI/CD, Azure DevOps, CircleCI, Travis CI para automatizar o build, teste e deploy de software.
- Ambientes (Desenvolvimento, Teste, Produção): Compreensão de como configurar, gerenciar e manter a consistência entre diferentes ambientes de software.
- Ferramentas de Deploy e Automação: Conhecimento em ferramentas de automação de deploy e gerenciamento de configuração como Ansible, Puppet, Chef, SaltStack, ou scripts personalizados.
- Troubleshooting e Resolução de Problemas: Habilidade em diagnosticar e resolver problemas complexos de implantação, configuração e ambiente, com agilidade e eficácia.
- Virtualização e Contêineres: Familiaridade e experiência prática com Docker, Kubernetes, máquinas virtuais (VMware, Hyper-V) e outras tecnologias de contêineres e orquestração.
- Monitoramento de Sistemas: Conhecimento em ferramentas de monitoramento (Prometheus, Grafana, Zabbix, Nagios, ELK Stack, Splunk) para acompanhar a saúde e performance do sistema pós-implantação.
- Gerenciamento de Logs: Habilidade em coletar, centralizar e analisar logs de sistema e aplicação para depuração e auditoria.

ITEM 20 - Serviço de Product Owner

Descrição: Este serviço envolve o gerenciamento de sistemas e produtos no modelo Scrum, atuando como a voz do cliente e do negócio dentro da equipe de desenvolvimento. O Product Owner é responsável por maximizar o valor do produto, fazendo a ligação entre as necessidades



dos usuários, dos departamentos e do órgão com a capacidade de entrega da TI, priorizando, especificando e validando o que é desenvolvido em cada sprint.

Conhecimentos desejados:

- Metodologia Scrum: Compreensão profunda do papel do Product Owner, eventos Scrum (Sprint Planning, Daily Scrum, Sprint Review, Sprint Retrospective) e dos artefatos (Product Backlog, Sprint Backlog, Incremento).
- Gestão de Product Backlog: Habilidade em criar, refinar, priorizar e manter o Product Backlog, garantindo que os itens sejam claros, concisos e ordenados por valor.
- Priorização de Requisitos: Expertise em técnicas de priorização (MoSCoW, Kano Model, Weighted Shortest Job First - WSJF, Story Mapping, RICE) para otimizar o retorno sobre o investimento.
- Técnicas de Estimativa Ágil: Familiaridade com Planning Poker, T-Shirt Sizing e outras técnicas de estimativa para colaborar com a equipe de desenvolvimento.
- Comunicação com Stakeholders: Capacidade de gerenciar expectativas, comunicar efetivamente o roadmap do produto, o progresso e as decisões para todas as partes interessadas.
- Análise de Valor de Negócio: Habilidade em avaliar e comunicar o valor de negócio das funcionalidades do produto, alinhando as entregas com os objetivos estratégicos.
- Métricas de Produto: Conhecimento em definir e analisar KPIs relevantes para o sucesso do produto (e.g., NPS, taxa de adoção, engajamento, ROI).
- Entendimento do Domínio de Negócio: Profundo conhecimento do mercado, clientes, problemas e oportunidades relacionados ao produto para tomar decisões estratégicas.

ITEM 21 - Serviço de Scrum Master

Descrição: Este serviço refere-se ao papel de liderança e facilitador para as equipes Scrum, garantindo a adesão aos princípios e práticas do Scrum. O Scrum Master remove impedimentos, promove a colaboração, protege a equipe de interrupções externas e garante que os ritos e processos sejam seguidos para maximizar a produtividade e a eficácia do processo de desenvolvimento.

Conhecimentos desejados:

- Metodologia Scrum e Outras Abordagens Ágeis: Domínio completo do Scrum Guide e familiaridade com Kanban, XP, Lean e outras metodologias ágeis.
- Facilitação de Reuniões e Eventos Scrum: Habilidade em conduzir eficazmente Sprint Planning, Daily Scrum, Sprint Review e Sprint Retrospective, garantindo que sejam produtivas e focadas.



- Remoção de Impedimentos: Capacidade de identificar, escalar e resolver obstáculos que afetam a produtividade da equipe e o progresso da Sprint.
- Coaching de Equipes: Expertise em técnicas de coaching para desenvolver a autogestão, colaboração, resolução de conflitos e melhoria contínua da equipe.
- Métricas Ágeis: Proficiência em coletar, analisar e apresentar métricas como velocidade (Velocity), Burndown Charts, Cumulative Flow Diagrams para monitorar o progresso e identificar tendências.
- Gestão de Conflitos: Habilidade em mediar e resolver conflitos dentro da equipe e entre a equipe e stakeholders externos.
- Melhoria Contínua: Capacidade de implementar práticas de melhoria contínua baseadas nas retrospectivas da Sprint e outras análises, promovendo um ambiente de aprendizado.
- Servant Leadership: Forte senso de liderança servidora, colocando as necessidades da equipe em primeiro lugar e capacitando-os a alcançar seus objetivos.

ITEM 22 - Serviços de Coach Agile

Descrição: Este serviço oferece mentoria, treinamento e consultoria para indivíduos e equipes, auxiliando-os a desenvolver suas habilidades ágeis e a adotar uma mentalidade de trabalho colaborativa e adaptativa. O Agile Coach atua como um catalisador para a mudança cultural, ajudando a organização a superar resistências e a implementar práticas ágeis em diferentes níveis, desde a equipe até a liderança.

Conhecimentos desejados:

- Metodologias Ágeis e Frameworks de Escala: Expertise em Scrum, Kanban, XP, Lean, SAFe (Scaled Agile Framework), LeSS (Large-Scale Scrum) e outras abordagens ágeis e de escala.
- Técnicas de Coaching e Mentoria: Habilidade em aplicar diferentes abordagens de coaching (Coaching Ontológico, Coaching de Performance) para desenvolver indivíduos, equipes e líderes.
- Gestão da Mudança Organizacional: Compreensão aprofundada de como facilitar e gerenciar transformações culturais em organizações complexas, superando barreiras e promovendo a adesão.
- Liderança e Desenvolvimento de Equipes: Capacidade de inspirar, motivar e desenvolver equipes de alto desempenho, promovendo a autonomia, a colaboração e a responsabilidade.
- Ferramentas e Práticas Ágeis: Conhecimento prático de ferramentas como JIRA, Trello, Miro, e práticas como User Stories, Planning Poker, Estimativas Ágeis, Refinamento de Backlog.



- Métricas e KPIs Ágeis: Proficiência em definir, coletar e analisar métricas relevantes para a agilidade (velocidade, tempo de ciclo, taxa de falhas, satisfação do cliente).
- Facilitação de Workshops: Habilidade excepcional em conduzir workshops interativos e produtivos sobre princípios ágeis, frameworks, resolução de problemas e alinhamento estratégico.
- Resolução de Conflitos e Feedback: Capacidade de mediar conflitos, fornecer feedback construtivo e criar um ambiente seguro para o aprendizado e crescimento.

ITEM 23 - Serviço Ágil em Escala

Descrição: Este serviço fornece apoio estratégico e operacional na organização, implementação e gestão da mudança para modelos de agilidade em escala, utilizando frameworks de mercado como SAgile (Scaled Agile Framework), LeSS (Large-Scale Scrum), Nexus, ou Kanban em escala. O objetivo é ajudar a organização a coordenar múltiplos times ágeis, alinhar iniciativas com a estratégia de negócio e escalar a agilidade para toda a empresa, otimizando o fluxo de valor e a entrega contínua.

Conhecimentos desejados:

- Frameworks de Agilidade em Escala: Domínio em SAgile, LeSS, Nexus, Scrum@Scale, e outros modelos, incluindo suas cerimônias, papéis e artefatos.
- Gestão de Programas e Portfólios Ágeis: Habilidade em alinhar e coordenar múltiplas equipes e iniciativas ágeis, garantindo a entrega de valor em nível de programa e portfólio.
- Alinhamento Estratégico: Capacidade de alinhar as iniciativas ágeis em escala com os objetivos estratégicos da organização, garantindo que a agilidade contribua para os resultados de negócio.
- Coordenação de Múltiplas Equipes: Expertise em técnicas de sincronização e colaboração entre equipes distribuídas, gestão de dependências e resolução de impedimentos em larga escala.
- Transformação Ágil Organizacional: Compreensão de como implementar mudanças culturais e estruturais para suportar a agilidade em larga escala, incluindo a revisão de estruturas organizacionais e políticas.
- Métricas de Agilidade em Escala: Conhecimento em definir e analisar KPIs relevantes para a agilidade organizacional (e.g., tempo de ciclo de valor, throughput do portfólio, fluxo de valor).
- Governança Ágil: Habilidade em estabelecer estruturas de governança que suportem a agilidade em toda a organização, equilibrando autonomia da equipe com alinhamento estratégico.



- Liderança e Mentoria em Nível Estratégico: Capacidade de influenciar e mentorar líderes e gestores na transição para uma cultura ágil em escala.

ITEM 24 - Serviço de Arquitetura e Integração de Soluções

Descrição: Este serviço engloba a análise, elaboração, evolução e adaptação da arquitetura sistêmica de soluções e suas integrações. O arquiteto de soluções é responsável por projetar sistemas que sejam escaláveis, resilientes, seguros e eficientes, garantindo que os componentes se comuniquem de forma eficaz e que a arquitetura suporte as necessidades de negócio atuais e futuras.

Conhecimentos desejados:

- Arquitetura de Software e Sistemas: Profundo conhecimento em padrões arquiteturais (Camadas, Microserviços, Event-Driven), estilos arquiteturais e táticas de design para sistemas complexos.
- Padrões de Integração: Expertise em Enterprise Integration Patterns, SOA (Service-Oriented Architecture), API Management, Webhooks, e tecnologias de mensagens (Kafka, RabbitMQ).
- APIs e Web Services: Domínio em design e implementação de APIs RESTful, SOAP, GraphQL, e protocolos de comunicação (HTTP, gRPC).
- Arquiteturas Distribuídas e em Nuvem: Compreensão de microserviços, serverless, arquiteturas baseadas em eventos, resiliência (circuit breakers, retries) e padrões de design para nuvem (AWS, Azure, GCP).
- Segurança em Arquitetura de Sistemas: Conhecimento em práticas de segurança em design de sistemas distribuídos, incluindo autenticação, autorização (OAuth2, OpenID Connect), criptografia e proteção de dados.
- Modelagem de Arquitetura: Proficiência em notações como C4 Model, ArchiMate, UML para documentar a arquitetura em diferentes níveis de abstração e para diferentes públicos.
- Avaliação e Governança de Arquitetura: Habilidade em conduzir revisões de arquitetura, definir padrões arquiteturais, diretrizes e garantir a conformidade com a visão estratégica.
- Escolha Tecnológica: Capacidade de avaliar e selecionar as tecnologias (linguagens, frameworks, bancos de dados, ferramentas) mais adequadas para cada componente da solução.

ITEM 25 - Serviço Técnico de Administração de Dados

Descrição: Este serviço oferece atividades especializadas de administração de Bancos de Dados, com foco em otimização de desempenho (tuning), implementação de alta disponibilidade



(clustering) e resolução de problemas complexos (troubleshooting). O objetivo é garantir a máxima performance, segurança e disponibilidade dos dados, que são ativos críticos para qualquer organização, incluindo todos os recursos necessários à execução das atividades.

Conhecimentos desejados:

- Modelagem de Dados: Expertise em modelagem relacional, dimensional e NoSQL, incluindo conceitos avançados de normalização e desnormalização.
- Otimização de Consultas SQL: Proficiência em tuning de queries, otimização de índices, análise de planos de execução e reescrita de código para máxima performance.
- Ferramentas de Administração de Banco de Dados: Domínio em ferramentas específicas para diferentes SGBDs (Oracle SQL Developer, SQL Server Management Studio, pgAdmin, MySQL Workbench).
- Monitoramento de Desempenho: Habilidade em usar ferramentas de monitoramento de banco de dados (OEM, SolarWinds DPM, Nagios, Prometheus) para identificar gargalos e anomalias.
- Técnicas de Backup e Recuperação: Conhecimento aprofundado em estratégias de backup (full, incremental, diferencial), recuperação de desastres (DR) e point-in-time recovery.
- Segurança de Dados: Compreensão de práticas de segurança de banco de dados, controle de acesso (RBAC), criptografia, auditoria e conformidade com regulamentações (LGPD).
- Migração de Dados: Experiência em planejamento e execução de migrações de dados complexas entre diferentes plataformas ou versões de banco de dados.
- Alta Disponibilidade e Disaster Recovery: Conhecimento em configurar e gerenciar soluções de alta disponibilidade (AlwaysOn, RAC, Replication) e estratégias de recuperação de desastres.

ITEM 26 - Serviço Técnico de Administração de Bancos de Dados

Descrição: Este serviço refere-se às atividades cotidianas de operação e manutenção de Bancos de Dados. Inclui tarefas rotineiras de backup, monitoramento, gerenciamento de espaço, e a resolução de incidentes operacionais. O foco é garantir a estabilidade, integridade e disponibilidade contínua dos bancos de dados através de uma gestão proativa e reativa eficiente.

Conhecimentos desejados:

- Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBDs): Profundo conhecimento em SGBDs como Oracle, SQL Server, PostgreSQL, MySQL, MongoDB, Cassandra, incluindo suas particularidades de instalação e configuração.



- Manutenção e Otimização Rotineira: Habilidade em realizar tarefas de manutenção como reorganização de índices, estatísticas, limpeza de logs, e otimização básica de desempenho.
- Backup e Recuperação: Expertise em implementar e gerenciar estratégias de backup (físico e lógico), verificar a integridade dos backups e realizar restaurações quando necessário.
- Segurança de Banco de Dados: Conhecimento em configurar e manter controles de segurança em bancos de dados, como gerenciamento de usuários, permissões e perfis.
- Monitoramento e Resolução de Problemas: Capacidade de monitorar a saúde do banco de dados (uso de CPU, memória, disco, I/O), identificar problemas e resolvê-los rapidamente para minimizar o impacto.
- Scripting e Automação: Habilidade em criar scripts (Bash, PowerShell, Python, SQL) para automatizar tarefas administrativas rotineiras e otimizar a operação.
- Alta Disponibilidade e Disaster Recovery: Conhecimento básico em configurar e manter soluções de alta disponibilidade (Replicação, Mirroring) e planos de recuperação de desastres.
- Gerenciamento de Espaço: Controle e planejamento do uso de disco e tabelas para evitar problemas de capacidade.

ITEM 27 - Serviço de Administração de Banco de Dados

Descrição: Este serviço vai além da operação, focando na análise e execução de serviços avançados de administração de Bancos de Dados. Inclui a implementação e operação de backups complexos, gerenciamento de atividades cotidianas com foco em eficiência, e resolução de problemas operacionais que demandam análise profunda e expertise. O objetivo é garantir a robustez, escalabilidade e conformidade do ambiente de dados, incluindo todos os recursos necessários à execução das atividades.

Conhecimentos desejados:

- Administração Avançada de SGBDs: Expertise em configuração, otimização, tuning e troubleshooting de bancos de dados complexos em ambientes de alta demanda (e.g., particionamento, sharding, indexação avançada).
- Planejamento de Capacidade: Habilidade em prever e planejar o crescimento do banco de dados em termos de armazenamento, CPU e memória, garantindo recursos adequados para o futuro.
- Migração de Dados: Experiência em planejar e executar migrações de dados em larga escala, incluindo upgrades de versão, migração entre plataformas e consolidação de bancos de dados.



- Replicação e Sincronização de Dados: Conhecimento em configurar e manter soluções de replicação de dados (síncrona/assíncrona, unidirecional/bidirecional) para alta disponibilidade e leitura de escalabilidade.
- Auditoria de Banco de Dados: Proficiência em implementar e gerenciar trilhas de auditoria, garantindo a rastreabilidade de acessos e modificações nos dados para fins de segurança e conformidade.
- Governança de Dados: Compreensão de práticas de governança de dados, incluindo qualidade de dados, metadados, linhagem de dados e políticas de retenção.
- Novas Tecnologias de Banco de Dados: Familiaridade com bancos de dados NoSQL (documento, chave-valor, grafo, colunar), NewSQL, e tecnologias emergentes de gerenciamento de dados.
- Automação e DevOps para DB: Experiência na automação de tarefas de administração de banco de dados e na integração de práticas DevOps no ciclo de vida do banco de dados (DBOps).

ITEM 28 - Serviço Técnico de Extração, Transformação e Carga de Dados (ETL)

Descrição: Este serviço abrange todas as atividades de Extração, Transformação e Carga (ETL) de dados, incluindo a sanitização e validação. O objetivo é mover e preparar dados de diversas fontes (sistemas transacionais, arquivos, APIs) para repositórios analíticos (Data Warehouses, Data Lakes), garantindo a qualidade, consistência e integridade dos dados para fins de Business Intelligence e análise, incluindo todos os recursos necessários à execução das atividades.

Conhecimentos desejados:

- Ferramentas de ETL: Proficiência em ferramentas de ETL líderes de mercado como Informatica PowerCenter, Talend, Microsoft SSIS, Apache NiFi, DataStage, Pentaho Data Integration, ou similares.
- Modelagem de Dados Dimensional: Expertise em criar modelos dimensionais (esquema estrela, floco de neve) para Data Warehouses, otimizados para consultas analíticas.
- Qualidade e Limpeza de Dados: Habilidade em implementar processos de limpeza, validação, deduplicação e padronização de dados para garantir a alta qualidade da informação.
- Integração de Dados de Múltiplas Fontes: Capacidade de integrar dados de diversas origens (bancos de dados relacionais e não relacionais, arquivos CSV/JSON/XML, APIs REST/SOAP) e formatos.
- Técnicas de Sanitização de Dados: Conhecimento em métodos para anonimizar, mascarar ou criptografar dados sensíveis, garantindo a conformidade com regulamentações (LGPD, HIPAA).



- Performance de ETL: Habilidade em otimizar processos de ETL para lidar com grandes volumes de dados (Big Data), utilizando paralelização, particionamento e ajuste de performance.
- Metadados e Linhagem de Dados: Compreensão da importância e implementação de metadados para documentar a origem, transformação e destino dos dados (linhagem de dados).
- SQL Avançado: Domínio de SQL para manipulação e transformação de dados, incluindo funções de janela, CTEs, e otimização de consultas complexas.

ITEM 29 - Serviço de Análise de Data Center

Descrição: Este serviço foca na análise, implementação e sustentação de serviços DevSecOps e de infraestrutura Cloud, tanto em data centers tradicionais quanto em ambientes de nuvem. O objetivo é otimizar a operação, segurança e resiliência dos ambientes, garantindo que as práticas de segurança e automação sejam incorporadas desde o design até a operação, proporcionando um ambiente robusto e escalável.

Conhecimentos desejados:

- Arquitetura de Nuvem: Profundo conhecimento em arquiteturas de nuvem pública (AWS, Azure, GCP), privada e híbrida, incluindo serviços de IaaS, PaaS e SaaS.
- DevSecOps: Compreensão e aplicação de práticas de DevSecOps em ambientes de nuvem e on-premise, integrando segurança ao longo de todo o ciclo de desenvolvimento e operações.
- Infraestrutura como Código (IaC): Expertise em ferramentas como Terraform, CloudFormation, Ansible, Puppet, Chef para provisionamento e gerenciamento de infraestrutura de forma automatizada e idempotente.
- Contêineres e Orquestração: Domínio em Docker, Kubernetes e outras tecnologias de contêineres e orquestradores, incluindo boas práticas de segurança e escalabilidade.
- Monitoramento e Logging em Ambientes Cloud: Proficiência em ferramentas como Prometheus, Grafana, ELK stack (Elasticsearch, Logstash, Kibana), Splunk, Datadog para monitoramento proativo, coleta e análise de logs.
- Segurança em Nuvem: Conhecimento em práticas e ferramentas de segurança específicas para ambientes de nuvem, incluindo gerenciamento de identidades e acessos (IAM), segurança de rede, criptografia e conformidade.
- Otimização de Custos em Nuvem (FinOps): Habilidade em implementar estratégias de otimização de custos em ambientes cloud, através de dimensionamento correto, instâncias spot, reservas e governança financeira.



- Resiliência e Recuperação de Desastres: Conhecimento em design de arquiteturas resilientes, implementação de estratégias de backup e recuperação de desastres em nuvem.

ITEM 30 - Serviço de Análise de Redes

Descrição: Este serviço foca na análise, implementação, operação e suporte de infraestrutura de redes LAN, WAN e MAN do órgão ou empresa. O objetivo é garantir a conectividade, performance e segurança da rede, identificando gargalos, otimizando o tráfego e assegurando a disponibilidade dos serviços de comunicação para as operações de negócio.

Conhecimentos desejados:

- Protocolos de Rede: Profundo conhecimento em TCP/IP (IPv4/IPv6), DNS, DHCP, OSPF, BGP, EIGRP, STP, VLANs e outros protocolos relevantes para o funcionamento de redes.
- Arquiteturas de Rede (LAN, WAN, MAN): Compreensão das diferenças e requisitos específicos de cada tipo de rede, incluindo topologias, componentes e padrões de design.
- Segurança de Redes: Expertise em firewalls (Next-Gen, UTM), IPS/IDS (Intrusion Prevention/Detection Systems), VPNs (Virtual Private Networks), NAC (Network Access Control) e outras tecnologias de segurança de rede.
- Troubleshooting de Conectividade: Habilidade em diagnosticar e resolver problemas complexos de rede utilizando ferramentas como Wireshark, traceroute, ping, netstat, e análise de logs de dispositivos de rede.
- Monitoramento de Desempenho de Rede: Proficiência em ferramentas de monitoramento de rede (Nagios, Zabbix, SolarWinds, PRTG, NetFlow/sFlow) para identificar gargalos, latência e perda de pacotes.
- Redes Definidas por Software (SDN): Conhecimento em conceitos e implementações de SDN e NFV (Network Function Virtualization) para maior flexibilidade e automação da rede.
- Quality of Service (QoS): Habilidade em configurar e otimizar QoS para priorizar tráfego crítico (voz, vídeo) em ambientes de rede.
- Tecnologias Emergentes: Familiaridade com 5G, IoT (Internet of Things), SD-WAN e suas implicações para redes corporativas.

ITEM 31 - Serviço de Engenharia de Redes



Descrição: Este serviço envolve o desenho, configuração, arquitetura e suporte especializado ao ambiente de conectividade (redes LAN, WAN e MAN) do órgão ou empresa. O engenheiro de redes é responsável por projetar soluções robustas, escaláveis e seguras, garantindo que a infraestrutura de rede suporte as demandas crescentes de tráfego e as necessidades de comunicação de forma eficiente e resiliente.

Conhecimentos desejados:

- Projeto e Implementação de Redes Complexas: Capacidade de projetar arquiteturas de rede escaláveis, resilientes e de alta performance, considerando redundância, disponibilidade e segurança.
- Roteamento e Switching Avançados: Expertise em protocolos de roteamento avançados (OSPF, BGP, EIGRP), MPLS, e tecnologias de switching (VLANs, STP, HSRP/VRRP, Port-Channel).
- Virtualização de Redes: Proficiência em tecnologias de virtualização de rede como VXLAN, NVGRE, e SDN (Software-Defined Networking) para maior flexibilidade e automação.
- Software-Defined Networking (SDN): Conhecimento aprofundado em arquiteturas e implementações de SDN (OpenFlow, Cisco ACI, VMware NSX) para gerenciamento centralizado da rede.
- Otimização de Desempenho de Rede: Habilidade em implementar técnicas de QoS, balanceamento de carga, otimização de tráfego e caching para maximizar a performance da rede.
- Segurança de Rede Avançada: Expertise em design e implementação de arquiteturas de segurança de rede robustas, incluindo NGFW (Next-Generation Firewalls), VPN site-to-site/remote access, microsegmentação, e WAF (Web Application Firewall).
- Automação de Rede (NetDevOps): Proficiência em ferramentas de automação de rede como Ansible, Python com Netmiko/NAPALM, e scripts para gerenciamento e configuração de dispositivos de rede.
- Cloud Networking: Conhecimento em redes em nuvem (VPC, VNet, Direct Connect, ExpressRoute) e integração de redes on-premise com ambientes de nuvem.

ITEM 32 - Serviço de Soluções de Cloud

Descrição: Este serviço refere-se à análise, planejamento, implementação, operação e suporte de infraestrutura em nuvem. O foco é migrar, construir e otimizar soluções na nuvem, aproveitando os recursos de escalabilidade, flexibilidade, custo-benefício e inovação que as plataformas cloud oferecem, garantindo a resiliência e segurança dos ambientes.

Conhecimentos desejados:



- Principais Provedores de Nuvem: Expertise em AWS, Azure, GCP, incluindo o conhecimento aprofundado dos serviços de computação (EC2, Azure VMs, Compute Engine), armazenamento (S3, Blob Storage, Cloud Storage), rede (VPC, VNet), e bancos de dados gerenciados.
- Arquitetura de Soluções em Nuvem: Capacidade de projetar soluções escaláveis, seguras, resilientes e eficientes em custo, utilizando padrões de design nativos da nuvem (serverless, microserviços, event-driven).
- Migração de Aplicações para a Nuvem: Conhecimento em estratégias e ferramentas de migração para a nuvem (lift-and-shift, refactor, re-platform, re-architect), incluindo avaliação de cargas de trabalho e planejamento de cutover.
- Segurança em Ambientes Cloud: Proficiência em implementar controles de segurança específicos para nuvem, como IAM (Identity and Access Management), segurança de rede (security groups, NACLs, WAFs), criptografia e conformidade.
- Gerenciamento de Custos em Nuvem (FinOps): Habilidade em otimizar custos e implementar governança financeira em nuvem, utilizando ferramentas de otimização de custos, instâncias reservadas e spot.
- Arquiteturas Multi-cloud e Híbridas: Compreensão de como projetar e gerenciar ambientes que utilizam múltiplos provedores de nuvem ou combinam nuvem pública com infraestrutura on-premise.
- Contêineres e Orquestração: Expertise em Docker, Kubernetes e serviços de contêiner gerenciados em nuvem (EKS, AKS, GKE), incluindo CI/CD e monitoramento.
- Infraestrutura como Código (IaC): Experiência com Terraform, CloudFormation, ARM Templates para automatizar o provisionamento e a gestão da infraestrutura em nuvem.

ITEM 33 - Serviço de Treinamentos

Descrição: Este serviço oferece a elaboração, coordenação e ministração de cursos e workshops internos, tanto presenciais quanto online, focados em tecnologias e sistemas específicos utilizados pela organização. O objetivo é capacitar colaboradores, aprimorar habilidades técnicas e operacionais, e disseminar conhecimento para garantir que a equipe esteja sempre atualizada e apta a utilizar as ferramentas disponíveis.

Conhecimentos desejados:

- Técnicas de Ensino e Aprendizagem: Domínio em metodologias pedagógicas eficazes para treinamento técnico e corporativo (andragogia, aprendizagem ativa, flipped classroom).



- Desenvolvimento de Material Didático: Habilidade em criar conteúdo de treinamento envolvente e informativo, incluindo apresentações, apostilas, exercícios práticos, estudos de caso e avaliações.
- Plataformas de E-learning (LMS): Familiaridade com Learning Management Systems (Moodle, Blackboard, Canvas) e ferramentas de criação de conteúdo e-learning (Articulate Storyline, Adobe Captivate).
- Avaliação de Aprendizagem: Capacidade de desenvolver e aplicar métodos de avaliação eficazes para medir a absorção do conhecimento e a aplicação prática das habilidades (testes, projetos, simulações).
- Gestão de Treinamentos: Conhecimento em planejamento, organização e execução de programas de treinamento, incluindo logística, agendamento e gerenciamento de participantes.
- Técnicas de Apresentação: Habilidades excelentes em comunicação verbal e não verbal, carisma e didática para ministrar treinamentos eficazes e engajadores, tanto para grandes públicos quanto para grupos menores.
- Adaptação de Conteúdo: Capacidade de adaptar o material de treinamento para diferentes níveis de conhecimento, estilos de aprendizagem e necessidades específicas do público.
- Tecnologias de Colaboração Online: Proficiência no uso de ferramentas para aulas online (Zoom, Microsoft Teams, Google Meet) e plataformas de colaboração (Miro, Mural).

ITEM 34 - Serviço de BI

Descrição: Este serviço envolve a análise e execução de serviços especializados de implementação e administração de Data Warehouses (DW) e Data Lakes. O objetivo é criar e gerenciar infraestruturas robustas para a gestão de grandes volumes de dados da organização, permitindo análises aprofundadas, geração de insights estratégicos e suporte à tomada de decisão baseada em dados.

Conhecimentos desejados:

- Modelagem Dimensional: Expertise em projetar esquemas estrela e floco de neve para Data Warehouses, otimizados para consultas analíticas e performance.
- Ferramentas de ETL e Visualização de Dados: Proficiência em ferramentas de ETL (Informatica, Talend, SSIS, NiFi) e ferramentas de visualização de dados (Tableau, Power BI, Qlik Sense, Looker).
- Arquitetura de Data Warehouse e Data Lake: Compreensão profunda das diferenças, usos e casos de uso de DW e Data Lakes, e como combiná-los em uma arquitetura de dados moderna.



- Análise de Big Data: Conhecimento em tecnologias como Hadoop (HDFS, MapReduce), Spark, Hive, Flink para processamento e análise de grandes volumes de dados estruturados e não estruturados.
- Técnicas de Mineração de Dados: Familiaridade com algoritmos de machine learning e data mining para descobrir padrões e insights ocultos nos dados.
- Governança de Dados: Compreensão de práticas de governança de dados, incluindo qualidade de dados, metadados, catálogo de dados e segurança, em ambientes de BI.
- Integração de Fontes de Dados Heterogêneas: Habilidade em integrar dados de múltiplas fontes e formatos (bancos de dados, APIs, arquivos, streaming) para criar uma visão unificada.
- SQL e NoSQL: Domínio de SQL para Data Warehouses e familiaridade com linguagens de consulta para bancos de dados NoSQL em Data Lakes.

ITEM 35 - Serviço de Compliance com LGPD

Descrição: Este serviço visa garantir a implementação e manutenção da conformidade das estruturas e sistemas da organização com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Inclui a análise de processos, mapeamento de dados, definição de políticas e controles, e a gestão de riscos relacionados à privacidade, assegurando que a organização esteja em conformidade legal e protegendo os dados pessoais de seus titulares.

Conhecimentos desejados:

- Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD): Conhecimento profundo da legislação brasileira de proteção de dados, seus princípios, direitos dos titulares, bases legais para tratamento e sanções.
- Mapeamento de Dados Pessoais: Habilidade em identificar, catalogar e documentar o fluxo de dados pessoais na organização (onde os dados são coletados, armazenados, processados e compartilhados).
- Avaliação de Impacto na Proteção de Dados (DPIAs/RIPD): Capacidade de conduzir DPIAs (Data Protection Impact Assessments) ou RIPD (Relatórios de Impacto à Proteção de Dados) para identificar e mitigar riscos de privacidade.
- Implementação de Controles de Segurança: Conhecimento em práticas de segurança da informação (ISO 27001, NIST) aplicáveis à LGPD, como criptografia, controle de acesso, anonimização e pseudonimização.
- Gestão de Consentimento e Direitos dos Titulares: Compreensão de como implementar mecanismos de consentimento válidos e como atender às solicitações dos titulares de dados (acesso, correção, exclusão, portabilidade).



- Políticas e Procedimentos de Privacidade: Habilidade em desenvolver e implementar políticas de privacidade, termos de uso, avisos de privacidade e procedimentos internos para tratamento de dados.
- Treinamento e Conscientização: Capacidade de desenvolver e ministrar programas de conscientização sobre proteção de dados para colaboradores em todos os níveis da organização.
- Gestão de Incidentes de Segurança de Dados: Conhecimento em como responder a incidentes de segurança que envolvam dados pessoais, incluindo notificação à ANPD e aos titulares.

ITEM 36 - Serviço Técnico de LGPD

Descrição: Este serviço foca na implantação e sustentação técnica de sistemas e ferramentas que apoiam o gerenciamento da conformidade com a LGPD. Inclui a seleção, configuração e manutenção de soluções para descoberta e classificação de dados, controle de acesso, criptografia, e resposta a incidentes, garantindo que a tecnologia esteja alinhada aos requisitos da lei.

Conhecimentos desejados:

- Ferramentas de Descoberta e Classificação de Dados: Proficiência em soluções para identificar, categorizar e mapear dados pessoais em sistemas e bases de dados (e.g., Varonis, OneTrust, BigID, IBM Security Guardium).
- Criptografia e Pseudonimização de Dados: Conhecimento em técnicas e ferramentas para proteger dados sensíveis, incluindo criptografia em repouso e em trânsito, e pseudonimização.
- Controles de Acesso e Auditoria: Habilidade em implementar e gerenciar controles de acesso granulares (RBAC, ABAC) e trilhas de auditoria para monitorar o acesso e o uso de dados.
- Gestão de Incidentes de Segurança (LGPD): Capacidade de estabelecer e executar protocolos de resposta a incidentes de segurança de dados, garantindo a notificação adequada e a mitigação de danos.
- Ciclo de Vida dos Dados: Compreensão e implementação de políticas de retenção e exclusão de dados pessoais, automatizando processos para garantir a conformidade.
- Privacidade por Design (Privacy by Design): Habilidade em incorporar princípios de privacidade no desenvolvimento de sistemas e produtos desde as fases iniciais.
- Tecnologias de Consentimento: Conhecimento em sistemas de gestão de consentimento (CMP - Consent Management Platforms) para websites e aplicativos.
- Automação de Conformidade: Experiência em automatizar tarefas relacionadas à LGPD, como geração de relatórios de auditoria e resposta a solicitações de titulares.



ITEM 37 - Serviço de Soluções Informatizados para LGPD

Descrição: Este serviço foca na identificação, seleção e implantação de soluções informatizadas completas para o gerenciamento e auditoria da conformidade com a LGPD. O objetivo é fornecer uma plataforma tecnológica que permita à organização gerenciar o ciclo de vida dos dados pessoais, monitorar riscos, automatizar processos e demonstrar conformidade de forma eficiente e escalável.

Conhecimentos desejados:

- Soluções de Mercado para Conformidade com LGPD: Conhecimento abrangente das ferramentas e plataformas disponíveis no mercado (e.g., OneTrust, TrustArc, IBM Security Guardium, Varonis, BigID, DataGrail) e suas funcionalidades.
- Integração de Ferramentas de Privacidade: Habilidade em integrar soluções de privacidade com sistemas existentes da organização (ERPs, CRMs, sistemas legados, plataformas de marketing).
- Automação de Processos de Proteção de Dados: Expertise em implementar workflows automatizados para gestão de consentimento, tratamento de solicitações de titulares (DSARs - Data Subject Access Requests), gestão de incidentes e auditoria de dados.
- Dashboards e Relatórios de Conformidade: Capacidade de criar e manter painéis de controle e relatórios customizados para monitoramento contínuo da conformidade, visualização de riscos e métricas de privacidade.
- Gerenciamento do Ciclo de Vida dos Dados: Conhecimento em implementar políticas de retenção e exclusão automatizadas de dados pessoais dentro das soluções informatizadas.
- Avaliação de Fornecedores de Soluções: Habilidade em avaliar e selecionar soluções adequadas às necessidades específicas da organização, considerando custo, escalabilidade, segurança e integração.
- Customização de Soluções: Capacidade de adaptar soluções de mercado às necessidades específicas da organização, configurando módulos, regras e relatórios.
- Legislação e Regulamentação: Conhecimento profundo da LGPD e de outras regulamentações de proteção de dados para garantir que a solução informatizada atenda a todos os requisitos legais.

ITEM 38 - Serviço Jurídico de LGPD

Descrição: Este serviço oferece consultoria jurídica especializada na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Ele provê suporte legal para a interpretação e aplicação da lei,



elaboração e revisão de documentos legais, assessoria em contratos, resposta a solicitações de titulares de dados e, quando necessário, representação legal. O objetivo é garantir que todas as práticas de tratamento de dados estejam em estrita conformidade com a legislação, minimizando riscos jurídicos.

Conhecimentos desejados:

- Interpretação e Aplicação da LGPD: Profundo conhecimento jurídico da LGPD, de seus regulamentos (ANPD), decisões e melhores práticas, e como aplicá-los em diferentes cenários de negócios.
- Elaboração de Políticas e Procedimentos de Privacidade: Habilidade em criar documentos legais robustos e compreensíveis, como políticas de privacidade, termos de uso, políticas de cookies e contratos de processamento de dados.
- Assessoria em Contratos e Termos de Uso: Expertise em revisar e elaborar cláusulas contratuais relacionadas à proteção de dados (e.g., com fornecedores, parceiros, clientes), garantindo a conformidade.
- Resposta a Solicitações de Titulares de Dados (DSARs): Conhecimento dos procedimentos legais para atender às solicitações de titulares (acesso, correção, exclusão, portabilidade), garantindo o cumprimento dos prazos e requisitos legais.
- Representação Legal em Questões de Privacidade: Capacidade de representar a organização perante a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) em fiscalizações, e em litígios ou processos administrativos/judiciais relacionados à LGPD.
- Análise de Risco Legal: Habilidade em avaliar riscos legais relacionados ao tratamento de dados pessoais, identificando potenciais passivos e propondo medidas preventivas.
- Acompanhamento de Jurisprudência e Regulamentações: Manter-se atualizado sobre decisões judiciais, orientações da ANPD e novas regulamentações para garantir a conformidade contínua.
- Gestão de Incidentes de Segurança de Dados: Orientação jurídica em caso de incidentes de segurança de dados, incluindo a necessidade e forma de notificação à ANPD e aos titulares.

ITEM 39 - Serviço de mapeamento do fluxo de Valor

Descrição: Este serviço consiste no mapeamento detalhado do fluxo de valor da empresa, desde a coleta de informações até a entrega de produtos e serviços. Inclui a identificação e descrição de macroprocessos, atividades, informações, inter-relacionamentos e suas entregas de valor para a sociedade. O objetivo é visualizar o fluxo completo, identificar gargalos e oportunidades de otimização, e alinhar os processos com a estratégia organizacional.

Conhecimentos desejados:



- Técnicas de Mapeamento de Fluxo de Valor (VSM): Domínio em VSM (Value Stream Mapping), SIPOC (Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customers), e outras técnicas relevantes para visualizar o fluxo de ponta a ponta.
- Lean Management: Compreensão profunda dos princípios e práticas do Lean (produção enxuta), com foco na eliminação de desperdícios (Mudas) e maximização do valor para o cliente.
- Identificação e Eliminação de Desperdícios: Habilidade em reconhecer e eliminar atividades que não agregam valor (superprodução, espera, transporte, processamento excessivo, estoque, movimentação, defeitos).
- Análise de Processos End-to-End: Capacidade de analisar processos completos, desde o início (demanda do cliente) até o fim (entrega do valor), compreendendo as interdependências.
- Métricas de Eficiência e Produtividade: Conhecimento em definir e medir KPIs relevantes para processos (Lead Time, Cycle Time, Throughput, % Value-Added Time).
- Facilitação de Workshops: Habilidade em conduzir sessões de mapeamento colaborativas com equipes multidisciplinares (gestores, operadores, TI) para coletar informações e validar o fluxo.
- Modelagem de Processos: Proficiência em ferramentas e notações (BPMN) para modelar processos e fluxos de valor, tornando-os claros e compreensíveis.
- Pensamento Sistêmico: Capacidade de compreender como os diferentes elementos da cadeia de valor se interligam e influenciam o desempenho geral.

ITEM 40 - Serviço apoio na gerência do portfólio de projetos de TIC

Descrição: Este serviço oferece apoio especializado na gestão do portfólio de projetos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). O foco é na definição de itens e temas estratégicos, modelos de negócio e no alinhamento contínuo dos projetos com os objetivos e resultados esperados pela organização. O objetivo é garantir que os investimentos em TIC gerem o máximo valor, otimizando a alocação de recursos e gerenciando riscos em nível estratégico.

Conhecimentos desejados:

- Gestão de Portfólio de Projetos: Expertise em metodologias e frameworks de gestão de portfólio (e.g., PMI Portfolio Management Standard, SAFe Lean Portfolio Management) para selecionar, priorizar e governar projetos.
- Alinhamento Estratégico de TI: Habilidade em alinhar projetos e programas de TIC com os objetivos estratégicos da organização, garantindo que cada iniciativa contribua para a visão de longo prazo.



- Priorização e Seleção de Projetos: Conhecimento em técnicas de priorização (e.g., Weighted Scoring, ROI, Valor Presente Líquido - VPL, Matriz de Risco/Benefício) e critérios de seleção de projetos.
- Gestão de Recursos e Capacidade: Capacidade de otimizar a alocação de recursos (pessoas, orçamento, tecnologia) entre múltiplos projetos do portfólio, balanceando a demanda com a capacidade.
- Análise de Riscos e Benefícios: Proficiência em avaliar os riscos e benefícios de projetos de TIC em nível de portfólio, desenvolvendo estratégias de mitigação e planos de comunicação.
- Governança de TI: Compreensão de frameworks de governança como COBIT e ITIL, aplicando seus princípios na gestão do portfólio para garantir a conformidade e a transparência.
- Ferramentas de Gestão de Portfólio: Familiaridade com softwares de gestão de portfólio de projetos (e.g., Planview, Clarity, Microsoft Project Online) para monitoramento e reporting.
- Comunicação e Reporte: Habilidade em criar relatórios executivos e dashboards claros e concisos para a alta gestão, demonstrando o desempenho do portfólio.

ITEM 41 - Serviço de imersão na situação atual

Descrição: Este serviço se dedica a uma imersão aprofundada na situação atual da organização, com o objetivo de compreender os processos existentes, identificar problemas, mapear as personas e usuários envolvidos, e analisar os sistemas de informação e suas inter-relações. O resultado é uma documentação completa e detalhada que serve de base para o planejamento de futuras melhorias ou desenvolvimentos.

Conhecimentos desejados:

- Técnicas de Levantamento de Requisitos: Proficiência em entrevistas, workshops, observação direta, análise de documentos e outras técnicas para eliciar informações detalhadas sobre a situação atual.
- Análise de Processos de Negócio: Habilidade em compreender e documentar processos complexos, identificando fluxos de trabalho, regras de negócio e dependências.
- Mapeamento de Sistemas e Integrações: Capacidade de criar mapas de sistemas e suas interdependências, identificando entradas, saídas e interfaces com outros módulos e plataformas.
- Identificação de Problemas e Oportunidades: Expertise em análise crítica para identificar ineficiências, gargalos, dores de usuários e oportunidades de melhoria ou inovação.



- Documentação e Modelagem de Processos: Conhecimento em notações como BPMN e ferramentas de modelagem (Bizagi, Lucidchart) para representar a situação atual dos processos (AS-IS).
- Técnicas de Design Thinking: Familiaridade com abordagens centradas no usuário, como entrevistas com usuários e construção de personas, para aprofundar o entendimento dos problemas.
- Facilitação de Workshops: Habilidade em conduzir sessões colaborativas e produtivas com stakeholders de diversas áreas para coletar informações e validar o entendimento da situação.
- Criação de Backlog Inicial: Capacidade de construir um backlog inicial de demandas ou produtos com base nos problemas e oportunidades identificados.

ITEM 42 - Realizar análise da jornada do cliente

Descrição: Este serviço foca na análise aprofundada da jornada do cliente, desde o primeiro contato até a pós-utilização do serviço. Inclui a realização de entrevistas com usuários, pesquisas de satisfação e o mapeamento detalhado da jornada, identificando pontos de contato, dores, momentos de valor e oportunidades de melhoria. O objetivo é aprimorar a experiência do cliente e garantir que os serviços atendam às suas expectativas.

Conhecimentos desejados:

- Mapeamento de Jornada do Cliente (Customer Journey Mapping): Expertise em criar mapas detalhados da jornada do cliente, visualizando as etapas, ações, pensamentos, sentimentos e pontos de contato.
- Técnicas de Pesquisa com Usuários: Proficiência em conduzir entrevistas qualitativas (aprofundadas), surveys (questionários de satisfação), observações e testes de usabilidade para coletar insights do cliente.
- Análise de Experiência do Cliente (CX): Compreensão profunda dos princípios de CX, incluindo a importância de criar experiências coesas e satisfatórias em todos os canais.
- Identificação de Pontos de Contato e Momentos da Verdade: Habilidade em reconhecer todas as interações do cliente com a empresa/serviço e os momentos críticos que definem a percepção da experiência.
- Métricas de Satisfação do Cliente: Conhecimento em NPS (Net Promoter Score), CSAT (Customer Satisfaction Score), CES (Customer Effort Score) e outras métricas relevantes de satisfação e lealdade.



- **Personas e Segmentação de Clientes:** Capacidade de criar e utilizar personas detalhadas e realizar a segmentação de clientes para entender as necessidades e comportamentos de diferentes grupos.
- **Design de Serviços (Service Design):** Familiaridade com princípios de service design para melhorar a experiência do cliente em uma perspectiva holística, integrando pontos de contato online e offline.
- **Análise de Dados de Comportamento:** Habilidade em analisar dados de uso de sistemas e interações para complementar os insights qualitativos da jornada.

ITEM 43 - Serviço Inovação para descoberta de produto

Descrição: Este serviço apoia o alinhamento e desenvolvimento de produtos inovadores, focando na descoberta e validação de oportunidades de negócio. Ele visa solucionar problemas complexos dos clientes, compreendendo-os profundamente antes do desenvolvimento e definindo a melhor forma de resolvê-los. Aplicando ferramentas e processos centrados nos clientes, prioriza suas necessidades, investiga dados e soluções valiosas, viáveis e estratégicas para a empresa, com o objetivo de aprender rápido através de imersão, ideação, experimentação e validação de hipóteses de negócio.

Conhecimentos desejados:

- **Design Thinking:** Domínio da metodologia e suas ferramentas (empatia, definição, ideação, prototipagem, teste) para inovação centrada no usuário e solução criativa de problemas.
- **Lean Startup:** Compreensão e aplicação dos princípios de Lean Startup (construir-medir-aprender) para validação rápida de ideias e minimização de riscos no desenvolvimento de produtos.
- **Técnicas de Ideação e Prototipagem Rápida:** Habilidade em conduzir sessões de brainstorming, design sprints, e criar protótipos de baixa fidelidade rapidamente para testar conceitos.
- **Validação de Hipóteses de Negócio:** Expertise em criar e conduzir experimentos controlados (MVPs - Minimum Viable Products, A/B testing) para validar ou refutar pressupostos sobre o mercado e o produto.
- **Metodologias Ágeis de Desenvolvimento de Produto:** Conhecimento em Scrum, Kanban e outras abordagens ágeis que permitem o desenvolvimento iterativo e incremental de produtos.
- **Análise de Mercado e Concorrência:** Capacidade de realizar pesquisas de mercado, análise de tendências e análise competitiva para identificar lacunas e oportunidades.
- **Facilitação de Workshops de Inovação:** Habilidade em conduzir sessões criativas e produtivas com equipes multidisciplinares para gerar ideias e soluções.



- Modelagem de Negócios: Conhecimento em Business Model Canvas e Value Proposition Canvas para definir e validar o modelo de negócio do novo produto.

ITEM 44 - Serviço de Análise de Arquitetura de Aplicação

Descrição: Este serviço refere-se à análise aprofundada da arquitetura de sistemas de alta complexidade, como grandes plataformas corporativas, microsserviços distribuídos ou sistemas legados críticos. Envolve a identificação e descrição de seus principais componentes, camadas, dependências, formas de comunicação, padrões de integração, e escolhas tecnológicas. O objetivo é avaliar a robustez, escalabilidade, segurança e manutenibilidade da arquitetura existente e propor um plano de melhoria abrangente.

Conhecimentos desejados:

- Arquitetura de Software para Sistemas Complexos: Profundo conhecimento em padrões e práticas arquiteturais para sistemas de larga escala, distribuídos e de missão crítica (e.g., Domain-Driven Design, Event Sourcing, CQRS).
- Padrões de Design e Anti-padrões: Expertise em identificar e aplicar padrões de design apropriados (GoF, GRASP) e reconhecer anti-padrões que comprometem a arquitetura.
- Escalabilidade e Performance de Sistemas: Habilidade em projetar para alta disponibilidade, resiliência (fault tolerance, circuit breakers), escalabilidade horizontal e vertical, e otimização de performance em ambientes distribuídos.
- Arquiteturas Distribuídas e Microsserviços: Compreensão profunda de arquiteturas baseadas em microsserviços, gerenciamento de APIs, comunicação inter-serviços, observabilidade (logging, monitoring, tracing) e padrões de resiliência.
- Análise de Qualidade de Código e Débito Técnico: Capacidade de avaliar a qualidade do código, identificar débito técnico e propor estratégias para refatoração e melhoria contínua.
- Segurança em Arquitetura de Software: Conhecimento em práticas de segurança para sistemas complexos, incluindo análise de riscos de segurança (STRIDE), autenticação/autorização, criptografia, e proteção contra ataques comuns.
- Integração de Sistemas Legados: Habilidade em integrar sistemas modernos com infraestruturas legadas, utilizando padrões de integração e estratégias de modernização.
- Modelagem de Arquitetura: Proficiência em notações avançadas como C4 Model, ArchiMate, e uso de ferramentas de modelagem arquitetural.

ITEM 45 - Serviço de Análise de Arquitetura de Aplicação



Descrição: Este serviço refere-se à análise da arquitetura de sistemas de média complexidade, como aplicações departamentais ou módulos específicos de grandes sistemas. Envolve a identificação e descrição de seus principais componentes, camadas e dependências, formas de comunicação e integrações. O objetivo é avaliar a qualidade do design existente, identificar oportunidades de otimização e propor um plano de melhoria focado em manutenibilidade, escalabilidade e performance.

Conhecimentos desejados:

- Arquitetura de Software: Sólido conhecimento em padrões arquiteturais (MVC, Camadas, Repositório), e como aplicá-los para garantir um design de software robusto.
- Padrões de Design e Melhores Práticas: Habilidade em identificar e aplicar padrões de design de software (Gang of Four) e melhores práticas de codificação.
- Escalabilidade e Performance: Compreensão dos princípios básicos de escalabilidade e performance de aplicações, e como identificar gargalos.
- Desenvolvimento de Software: Experiência prática em desenvolvimento de software com linguagens e frameworks comuns (Java/Spring, .NET/C#, Python/Django, Node.js/Express).
- Banco de Dados: Conhecimento em design de esquemas de banco de dados, otimização de consultas e padrões de acesso a dados.
- Integração de Sistemas: Familiaridade com APIs REST, SOAP e outros métodos de integração entre sistemas.
- Documentação Técnica: Capacidade de criar diagramas de componentes, fluxos de dados e outras documentações técnicas claras e concisas.
- Ferramentas de Análise de Código: Familiaridade com ferramentas de análise estática de código (SonarQube) para identificar problemas de qualidade e segurança.

ITEM 46 - Serviço de Análise de Arquitetura de Aplicação

Descrição: Este serviço refere-se à análise da arquitetura de um sistema de baixa complexidade, como um pequeno aplicativo, módulo ou funcionalidade específica. Envolve a identificação e descrição de seus principais componentes, camadas, dependências, formas de comunicação e escolhas tecnológicas (bibliotecas, frameworks e ferramentas). O objetivo é propor um plano de melhoria focado na simplicidade, clareza e manutenção.

Conhecimentos desejados:

- Fundamentos de Arquitetura de Software: Conhecimento básico sobre como organizar o código e os componentes de uma aplicação.



- **Lógica de Programação:** Capacidade de entender a lógica de negócio e o fluxo de dados em aplicações simples.
- **Entendimento de Frameworks/Bibliotecas:** Familiaridade com os frameworks e bibliotecas utilizados na aplicação e suas funções.
- **Ferramentas de Desenvolvimento:** Conhecimento básico de IDEs, sistemas de controle de versão (Git) e ferramentas de build.
- **Documentação Simples:** Habilidade em criar diagramas de alto nível e descrições claras dos componentes.
- **Identificação de Problemas Simples:** Capacidade de identificar áreas que podem ser melhoradas em termos de organização ou legibilidade do código.
- **Melhores Práticas de Codificação:** Conhecimento de princípios básicos de clean code e design simples.
- **Comunicação:** Habilidade para comunicar as análises e sugestões de forma clara.

ITEM 47 - Serviço de Análise de Impacto para Aplicações de Alta Complexidade

Descrição: Este serviço refere-se à análise de impacto detalhada em soluções de alta complexidade, como microsserviços distribuídos, grandes ERPs ou sistemas legados críticos. A análise é realizada em função de alterações de arquitetura (atualizações de versão, manutenções evolutivas/adaptativas) ou mudanças em componentes subjacentes (sistema operacional, banco de dados, servidor de aplicação, serviços, bibliotecas). O objetivo é prever e mitigar riscos, garantindo a estabilidade e funcionalidade da aplicação após as mudanças.

Conhecimentos desejados:

- **Análise de Dependências de Sistemas Distribuídos:** Habilidade em mapear e compreender dependências complexas entre microsserviços, módulos e sistemas legados, utilizando ferramentas de observabilidade e arquitetura.
- **Gestão de Mudanças em Ambientes Críticos:** Conhecimento em processos de gestão de mudanças (ITIL) aplicados a ambientes de alta complexidade, incluindo controle de versão, ambiente staging e rollbacks.
- **Avaliação de Riscos em Atualizações Críticas:** Capacidade de identificar e mitigar riscos associados a mudanças em componentes de alta criticidade (e.g., quebra de compatibilidade de APIs, impacto em performance).
- **Planejamento de Migração e Upgrade:** Expertise em planejar e executar migrações complexas de versões ou upgrades de componentes, com estratégias de cutover e testes de regressão abrangentes.



- Testes de Regressão e Impacto Avançados: Conhecimento em técnicas de teste para validar mudanças em sistemas complexos, incluindo testes de integração de ponta a ponta, testes de performance e segurança.
- Análise de Código e Arquitetura: Habilidade em revisar código-fonte e documentação de arquitetura para avaliar o impacto detalhado de mudanças.
- Documentação de Impacto Detalhada: Capacidade de criar relatórios detalhados sobre o impacto de mudanças propostas, incluindo cenários de risco e planos de contingência.
- Ferramentas de Análise de Impacto: Utilização de ferramentas que auxiliam na análise de dependências e impacto em grandes bases de código.

ITEM 48 - Serviço de Análise de Impacto para Aplicações de Média Complexidade

Descrição: Este serviço refere-se à análise de impacto em soluções de média complexidade, como aplicações departamentais ou sistemas com integrações moderadas. A análise é realizada em função de alterações de arquitetura (atualizações de versão, manutenções evolutivas/adaptativas) ou mudanças em componentes da aplicação (sistema operacional, banco de dados, servidor de aplicação, navegadores, serviços, bibliotecas). O objetivo é identificar os potenciais efeitos da mudança, planejar testes e garantir uma transição segura.

Conhecimentos desejados:

- Análise de Dependências de Sistemas: Habilidade em mapear e compreender dependências entre módulos e componentes de uma aplicação.
- Gestão de Mudanças em TI: Conhecimento em processos de gestão de mudanças (ITIL) e como aplicá-los para garantir transições controladas.
- Avaliação de Riscos em Atualizações: Capacidade de identificar e mitigar riscos associados a atualizações de software e infraestrutura.
- Planejamento de Migração de Versões: Expertise em planejar e executar migrações de sistemas ou upgrades de componentes de forma eficiente.
- Testes de Regressão e Impacto: Conhecimento em técnicas de teste para validar mudanças em sistemas, garantindo que novas funcionalidades não quebrem as existentes.
- Análise de Código e Configuração: Habilidade em revisar código e arquivos de configuração para avaliar o impacto de mudanças.
- Documentação de Impacto: Capacidade de criar relatórios claros sobre o impacto de mudanças propostas.
- Comunicação com Equipes: Habilidade em colaborar com desenvolvedores, testadores e equipes de operações para coletar informações relevantes para a análise.



ITEM 49 - Serviço de Análise de Impacto para Aplicações de Baixa Complexidade

Descrição: Este serviço refere-se à análise de impacto em soluções de baixa complexidade, como funcionalidades específicas, scripts ou pequenos utilitários. A análise é realizada em função de alterações (atualizações, manutenções) em componentes da aplicação. O objetivo é identificar rapidamente as áreas afetadas e garantir que a mudança não introduza problemas imprevistos.

Conhecimentos desejados:

- Conhecimento da Aplicação: Entendimento da funcionalidade e dos componentes de baixo nível da aplicação.
- Lógica de Programação: Capacidade de seguir o fluxo lógico do código para identificar dependências.
- Teste Básico: Conhecimento de como realizar testes simples para validar a mudança.
- Organização: Habilidade em documentar as áreas afetadas e os testes realizados.
- Comunicação Simples: Capacidade de reportar os achados de forma direta.

ITEM 50 - Serviço de Correção de Dados na Base de Dados

Descrição: Este serviço consiste na identificação, análise e correção de inconsistências ou erros em dados armazenados em bases de dados. Inclui a execução de scripts de correção, validação da integridade dos dados e documentação das alterações. O objetivo é garantir a acurácia, confiabilidade e conformidade dos dados, que são cruciais para a operação e tomada de decisão da organização.

Conhecimentos desejados:

- SQL Avançado: Domínio de SQL para consulta, manipulação e correção de dados, incluindo comandos DML (INSERT, UPDATE, DELETE) e DDL (CREATE, ALTER).
- Conhecimento de Modelagem de Dados: Compreensão da estrutura do banco de dados (tabelas, relacionamentos, chaves) para identificar e corrigir dados sem comprometer a integridade.
- Banco de Dados: Experiência com diferentes SGBDs (SQL Server, Oracle, MySQL, PostgreSQL, NoSQL) e suas particularidades.
- Análise de Dados: Habilidade em analisar dados para identificar a origem das inconsistências e o impacto da correção.
- Validação de Dados: Capacidade de criar e executar testes para validar a correção dos dados e a integridade da base.



- Versionamento de Scripts: Utilização de controle de versão (Git) para gerenciar scripts de correção.
- Backup e Restauração: Conhecimento em realizar backups pré-correção e, se necessário, restaurar a base de dados.
- Segurança de Dados: Atenção à segurança e privacidade dos dados durante o processo de correção, especialmente com dados sensíveis.

ITEM 51 - Serviço de Apoio na Identificação e Diagnóstico de Falhas de Segurança em Aplicações

Descrição: Este serviço oferece apoio especializado na identificação, diagnóstico e análise de causa raiz de falhas e vulnerabilidades de segurança em aplicações. Ele auxilia as equipes de desenvolvimento e segurança a localizar e compreender a origem de brechas, ataques ou comportamentos inesperados relacionados à segurança, fornecendo os insights necessários para a remediação eficaz.

Conhecimentos desejados:

- Segurança de Aplicações (AppSec): Profundo conhecimento de vulnerabilidades comuns em aplicações web e mobile (OWASP Top 10, CWE), e como explorá-las e mitigá-las.
- Análise de Código (Code Review): Habilidade em realizar análise de código manual ou com ferramentas SAST (Static Application Security Testing) para identificar falhas de segurança no código-fonte.
- Testes de Segurança: Experiência com testes DAST (Dynamic Application Security Testing) e IAST (Interactive Application Security Testing) para identificar vulnerabilidades em tempo de execução.
- Ferramentas de Análise de Segurança: Proficiência no uso de ferramentas como Burp Suite, OWASP ZAP, Nessus, SonarQube (para segurança), e SIEM (Security Information and Event Management) para correlação de eventos.
- Debugging e Análise de Logs: Habilidade avançada em debugging de aplicações e análise de logs (aplicação, servidor, firewall) para diagnosticar falhas de segurança e traçar a sequência de eventos de um ataque.
- Protocolos de Segurança: Conhecimento de protocolos de autenticação, autorização (OAuth 2.0, OpenID Connect, SAML), e criptografia (TLS/SSL).
- Engenharia Reversa e Análise de Malware: (Opcional, dependendo da profundidade) Habilidade em analisar binários e identificar comportamento malicioso.



- Relatórios e Comunicação: Capacidade de documentar as falhas de segurança de forma clara e objetiva, comunicando o impacto e as recomendações de forma eficaz.

ITEM 52 - Serviço de Construção de Fluxo de Processo de Trabalho

Descrição: Este serviço consiste na construção e documentação detalhada de fluxos de processo de trabalho, desde a coleta de informações até a representação visual dos passos e interações. O objetivo é padronizar operações, melhorar a clareza, identificar responsabilidades e otimizar a sequência de atividades para maior eficiência e controle.

Conhecimentos desejados:

- Notações de Modelagem de Processos: Domínio em BPMN (Business Process Model and Notation), Fluxogramas, ou outras notações padrão para representar fluxos de trabalho.
- Ferramentas de Modelagem: Proficiência em softwares como Bizagi, Lucidchart, Microsoft Visio, Draw.io para desenhar e documentar processos.
- Técnicas de Levantamento de Informações: Habilidade em conduzir entrevistas, workshops e observações para coletar dados precisos sobre o processo de trabalho.
- Análise de Processos: Capacidade de analisar os passos do processo, identificar entradas, saídas, pontos de decisão e interações entre diferentes atores ou sistemas.
- Comunicação Escrita e Verbal: Clareza na comunicação para documentar os fluxos de forma compreensível e apresentá-los aos stakeholders.
- Pensamento Lógico e Estruturado: Capacidade de organizar informações de forma sequencial e lógica para construir fluxos de trabalho coerentes.
- Validação de Processos: Habilidade em validar os fluxos construídos com os usuários e especialistas do negócio para garantir a acurácia.
- Identificação de Otimizações: Mesmo que o foco principal seja a construção, ter um olhar para possíveis melhorias e automações futuras.

ITEM 53 - Serviços de Correção de Incidentes de usuários

Descrição: Este serviço refere-se à correção pontual de erros já conhecidos que afetam diretamente os usuários em seus ambientes de trabalho. A equipe atua rapidamente para aplicar soluções documentadas, restaurando a funcionalidade e minimizando o impacto nas operações dos usuários. É uma resposta ágil a problemas comuns e recorrentes.

Conhecimentos desejados:

- Gestão de Incidentes e Problemas (ITIL): Profundo conhecimento dos processos ITIL para gestão de incidentes, com foco na rápida resolução e restauração do serviço.



- Técnicas de Troubleshooting: Habilidade em diagnosticar e resolver problemas de forma eficiente, utilizando bases de conhecimento e ferramentas de suporte.
- Análise de Causa Raiz: Mesmo sendo erro conhecido, entender a causa raiz é importante para evitar que ele se repita (embora o foco aqui seja a solução pontual).
- Ferramentas de Monitoramento e Diagnóstico: Proficiência em ferramentas de service desk, monitoramento de sistemas de usuários e diagnóstico remoto.
- Documentação e Comunicação de Soluções: Capacidade de documentar claramente os passos da solução e comunicar o status aos usuários afetados.
- Gestão de Conhecimento: Habilidade em manter e utilizar bases de conhecimento (KB) para consulta rápida e padronização das soluções.
- Suporte ao Usuário: Excelente comunicação e empatia para lidar com usuários, explicar soluções de forma clara e garantir a satisfação.
- Sistemas Operacionais e Software: Conhecimento prático de sistemas operacionais (Windows, macOS, Linux) e softwares de produtividade (Office, navegadores) para aplicar as correções.

ITEM 54 - Serviços de Correção de Incidentes de infraestrutura

Descrição: Este serviço é dedicado à correção rápida e pontual de erros conhecidos que afetam a infraestrutura de TI (servidores, bancos de dados, redes internas). A equipe atua para restaurar a funcionalidade dos componentes críticos da infraestrutura, aplicando soluções já documentadas e testadas para minimizar o tempo de inatividade e o impacto nas operações de negócio.

Conhecimentos desejados:

- Sistemas Operacionais: Proficiência em Windows Server (2016, 2019, 2022) e distribuições Linux (Red Hat, Ubuntu, CentOS), incluindo configuração, manutenção e troubleshooting em ambientes de servidor.
- Administração de Servidores: Experiência em gerenciamento de servidores físicos e virtuais, incluindo configuração de serviços (AD, DNS, DHCP), gerenciamento de recursos e otimização de desempenho.
- Bancos de Dados: Conhecimento aprofundado em administração de sistemas de gerenciamento de banco de dados (SQL Server, Oracle, MySQL, PostgreSQL), com foco em disponibilidade e integridade.
- Redes de Computadores: Compreensão sólida de topologias de rede, configuração de switches e roteadores, VLANs, protocolos de rede (TCP/IP, DNS, DHCP) e resolução de problemas de conectividade.



- Ferramentas de Monitoramento: Experiência com sistemas como Nagios, Zabbix, SolarWinds ou equivalentes para monitoramento proativo de infraestrutura e detecção de anomalias.
- Resolução de Problemas (Troubleshooting): Habilidade analítica para diagnosticar e resolver rapidamente problemas conhecidos de infraestrutura, utilizando logs, métricas e bases de conhecimento.
- Segurança da Informação: Conhecimento de melhores práticas de segurança, incluindo firewalls, IDS/IPS, e políticas de acesso para infraestrutura.
- Virtualização e Contêineres: Familiaridade com VMware, Hyper-V, Docker e Kubernetes para ambientes virtualizados e containerizados.

ITEM 55 - Serviços de Correção de Incidentes de aplicações de alta complexidade

Descrição: Este serviço foca na correção pontual de erros conhecidos em aplicações de alta complexidade, como grandes sistemas corporativos ou plataformas de microsserviços. Inclui a correção de componentes, serviços e, em alguns casos, ajustes de layout em relatórios e telas. A atuação é rápida para minimizar o impacto em ambientes críticos e complexos.

Conhecimentos desejados:

- Desenvolvimento de Software para Alta Complexidade: Experiência em ciclo de vida de desenvolvimento de software em sistemas distribuídos e de missão crítica.
- Linguagens de Programação e Frameworks Avançados: Proficiência em linguagens e frameworks relevantes para aplicações de alta complexidade (e.g., Java/Spring, .NET Core, Go, Node.js, Python), incluindo microsserviços e APIs.
- Arquitetura de Software Distribuída: Compreensão de padrões de arquitetura distribuída, resiliência, comunicação inter-serviços e observabilidade.
- Debugging Avançado e Análise de Logs: Habilidade avançada em uso de ferramentas de debugging e análise de logs (centralizados, distributed tracing) para identificação e correção de erros em ambientes complexos.
- Ferramentas de Monitoramento de Aplicações (APM): Familiaridade com APMs como Dynatrace, New Relic, Datadog, AppDynamics para identificar e diagnosticar problemas de performance e erros.
- Versionamento de Código e CI/CD: Proficiência em Git, incluindo estratégias de branching complexas e pipelines de CI/CD para deploys rápidos e seguros de correções.
- Boas Práticas de Desenvolvimento Seguro: Conhecimento de clean code, code review e práticas de refatoração em larga escala, com foco em segurança.



- Banco de Dados: Conhecimento em otimização de consultas e acesso a dados em bases de dados complexas.

ITEM 56 - Serviços de Correção de Incidentes de aplicações de média complexidade

Descrição: Este serviço foca na correção pontual de erros já conhecidos em aplicações de média complexidade, como sistemas departamentais ou módulos específicos. A atuação visa corrigir componentes, serviços e, se necessário, ajustes de layout em relatórios e telas, garantindo a rápida restauração da funcionalidade e minimizando o impacto nas operações.

Conhecimentos desejados:

- Desenvolvimento de Software: Experiência em ciclo de vida de desenvolvimento de software e metodologias ágeis.
- Linguagens de Programação: Proficiência em linguagens relevantes para aplicações de média complexidade (Java, Python, JavaScript, C#, PHP) e seus frameworks comuns.
- Arquitetura de Software: Compreensão de padrões de design, arquitetura em camadas e princípios SOLID.
- Debugging: Habilidade em uso de ferramentas de debugging e análise de logs para identificação e correção de erros.
- Frameworks e Bibliotecas: Familiaridade com frameworks populares como Spring, .NET, React, Angular, ou equivalentes, dependendo do stack tecnológico.
- Versionamento de Código: Proficiência em Git, incluindo branching strategies e resolução de conflitos.
- Boas Práticas de Desenvolvimento: Conhecimento de clean code, code review e práticas de refatoração.
- UX/UI: Noções básicas de design de interface e experiência do usuário para correções efetivas de layout.

ITEM 57 - Serviços de Correção de Incidentes de aplicações de baixa complexidade

Descrição: Este serviço foca na correção pontual de erros conhecidos em aplicações de baixa complexidade, como pequenos utilitários, scripts ou funcionalidades simples. A atuação é rápida para corrigir componentes e/ou serviços, assim como pequenos ajustes de layout, garantindo a funcionalidade básica.

Conhecimentos desejados:

- Lógica de Programação Básica: Habilidade para entender e depurar código simples.



- Conhecimento da Aplicação: Familiaridade com a funcionalidade e o código-fonte da aplicação de baixa complexidade.
- Ferramentas de Edição: Capacidade de usar um editor de texto ou IDE para fazer pequenas alterações no código.
- Teste Básico: Habilidade em realizar testes manuais simples para validar a correção.
- Comunicação: Clareza ao reportar o problema e a solução.

ITEM 58 - Serviços de Correção de Problemas de usuários

Descrição: Este serviço é focado na identificação da causa raiz de defeitos não conhecidos que afetam os usuários em seus ambientes. Vai além da correção pontual, buscando entender o "porquê" do problema para implementar uma solução definitiva, prevenindo futuras ocorrências e melhorando a estabilidade e a experiência do usuário.

Conhecimentos desejados:

- Suporte Técnico Avançado: Excelentes habilidades de atendimento ao cliente, escuta ativa e resolução de problemas complexos de usuários finais.
- Sistemas Operacionais: Profundo conhecimento de Windows (10, 11, Server), macOS e distribuições Linux desktop populares, incluindo gerenciamento de processos, eventos e configurações.
- Aplicativos de Produtividade: Domínio do Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Outlook), Google Workspace e outros softwares corporativos para diagnóstico e correção.
- Hardware e Software: Capacidade de diagnosticar e resolver problemas de hardware e software em desktops, laptops, dispositivos móveis e periféricos.
- Análise de Causa Raiz (RCA): Habilidade em utilizar metodologias estruturadas para identificar a origem dos problemas (e.g., 5 Porquês, Diagrama de Ishikawa, Análise de Árvore de Falhas).
- Comunicação: Excelente capacidade de explicar conceitos técnicos de forma clara e acessível para usuários não técnicos, e coletar informações detalhadas para a investigação.
- Documentação: Habilidade em criar e manter documentação detalhada de problemas, investigações, causas raiz e soluções definitivas para referência futura e base de conhecimento.
- Redes e Conectividade: Conhecimento básico de rede para diagnosticar problemas de conectividade que afetam o usuário.

ITEM 59 - Serviço de Otimização de Banco de Dados de baixa complexidade.



Descrição: Este serviço foca na otimização de desempenho (tuning) para bancos de dados de baixa complexidade. Inclui a análise de consultas simples, índices e configurações básicas do banco de dados para identificar e implementar melhorias que resultem em um aumento de performance e eficiência, garantindo que as operações de dados sejam mais rápidas e responsivas.

Conhecimentos desejados:

- SQL Essencial: Conhecimento sólido de SQL para consulta e manipulação de dados, com foco em comandos básicos de DML e DDL.
- Fundamentos de Banco de Dados: Compreensão dos conceitos de tabelas, índices, chaves primárias/estrangeiras e como eles afetam o desempenho.
- Otimização de Consultas Simples: Habilidade em analisar planos de execução de consultas básicas e identificar oportunidades de otimização através de índices ou reescrita simples.
- Monitoramento Básico: Capacidade de usar ferramentas de monitoramento básicas do SGBD para observar a performance e identificar lentidões.
- Administração de SGBDs: Familiaridade com a configuração básica de SGBDs (MySQL, PostgreSQL, SQLite) para pequenos ajustes de tuning.
- Backup e Restauração: Conhecimento em realizar backups antes de qualquer alteração de otimização.
- Identificação de Gargalos: Capacidade de identificar gargalos de performance em operações de dados simples.
- Documentação: Habilidade em documentar as otimizações realizadas e os resultados.

ITEM 60 - Serviço de Planejamento de Capacidade

Descrição: Este serviço consiste na avaliação das capacidades atuais da infraestrutura de TI (servidores, redes, armazenamento, aplicações) e na projeção das necessidades futuras com base nas tendências de crescimento e demanda de negócio. O objetivo é garantir que a organização tenha recursos suficientes para suportar o crescimento esperado, evitar gargalos e otimizar investimentos em TI, garantindo a disponibilidade e performance contínua dos serviços.

Conhecimentos desejados:

- Análise de Dados e Projeção: Habilidade em coletar, analisar e interpretar dados históricos de uso de recursos, e em técnicas de projeção (e.g., regressão linear) para prever demandas futuras.
- Conhecimento de Infraestrutura de TI: Compreensão de servidores (CPU, memória, disco), redes (largura de banda, latência), armazenamento (IOPS, capacidade), e virtualização/contêineres.



- Métricas de Desempenho: Familiaridade com métricas de desempenho de sistemas e aplicações e como correlacioná-las com a capacidade.
- Modelagem de Cargas de Trabalho: Capacidade de entender e modelar as cargas de trabalho de diferentes aplicações para estimar o impacto no consumo de recursos.
- Tecnologias de Nuvem: Conhecimento sobre como o planejamento de capacidade se aplica em ambientes de nuvem (escalabilidade elástica, automação de recursos).
- Finanças e Orçamento de TI: Habilidade em traduzir necessidades de capacidade em planos de investimento e orçamentos, avaliando o custo-benefício de diferentes cenários.
- Comunicação Executiva: Capacidade de apresentar planos e recomendações de capacidade para a alta gestão, justificando investimentos e riscos.
- Ferramentas de Monitoramento: Proficiência em ferramentas de monitoramento de infraestrutura (Zabbix, Prometheus, Nagios, CloudWatch) para coletar dados relevantes.

ITEM 61 - Serviço de Testes de Segurança em Aplicações de alta complexidade.

Descrição: Este serviço foca na execução de testes de segurança aprofundados em aplicações de alta complexidade, como plataformas críticas, sistemas financeiros ou ambientes de microsserviços distribuídos. Inclui técnicas avançadas de white-box, black-box e grey-box testing para identificar vulnerabilidades de design e implementação que possam ser exploradas por atacantes.

Conhecimentos desejados:

- Testes de Invasão (Pentesting) Avançados: Domínio de técnicas de pentesting manual e automatizado para identificar vulnerabilidades complexas e zero-days.
- Segurança de Aplicações Distribuídas: Experiência em testes de segurança em arquiteturas de microsserviços, APIs, serverless e sistemas baseados em eventos.
- Análise de Código Fonte (SAST) e Binário: Habilidade em realizar análise estática de código (SAST) e, se necessário, engenharia reversa para identificar falhas de segurança.
- Análise Dinâmica de Aplicações (DAST) e Interativa (IAST): Proficiência no uso de ferramentas DAST (Burp Suite Pro, OWASP ZAP, Acunetix) e IAST para testes de segurança em tempo de execução.
- Criptografia e Protocolos de Segurança: Conhecimento aprofundado em algoritmos de criptografia, gerenciamento de chaves, autenticação (OAuth, OpenID Connect) e autorização.
- Segurança de Contêineres e Orquestração: Experiência em testes de segurança em ambientes Docker e Kubernetes.



- DevSecOps: Compreensão de como integrar testes de segurança em pipelines de CI/CD para automação de testes.
- Relatórios de Vulnerabilidade: Habilidade em criar relatórios detalhados com as vulnerabilidades, impacto e recomendações de remediação.

ITEM 62 - Serviço de Testes de Segurança em Aplicações de média complexidade.

Descrição: Este serviço foca na execução de testes de segurança em aplicações de média complexidade, como sistemas departamentais ou e-commerces. Utiliza técnicas de segurança para identificar vulnerabilidades comuns e específicas da aplicação, avaliando a postura de segurança e fornecendo recomendações para correção.

Conhecimentos desejados:

- Segurança de Aplicações (OWASP Top 10): Conhecimento sólido das principais vulnerabilidades de aplicações web (injeção, XSS, quebra de autenticação) e como testá-las.
- Ferramentas de Pentesting: Proficiência no uso de ferramentas como Burp Suite (Community/Pro), OWASP ZAP, Nmap para varredura e exploração de vulnerabilidades.
- Análise de Código: Habilidade em realizar análise básica de código para identificar potenciais falhas de segurança.
- Noções de Redes e Protocolos: Compreensão de como a rede e os protocolos (HTTP/HTTPS) impactam a segurança da aplicação.
- Banco de Dados: Conhecimento básico de segurança em bancos de dados (SQL Injection).
- Relatórios: Capacidade de documentar as vulnerabilidades encontradas e suas recomendações.

ITEM 63 - Serviço de Testes de Segurança em Aplicações de baixa complexidade.

Descrição: Este serviço foca na execução de testes de segurança básicos em aplicações de baixa complexidade, como pequenos scripts ou utilitários. O objetivo é identificar vulnerabilidades óbvias e garantir que a aplicação não apresente falhas críticas de segurança que possam ser facilmente exploradas.

Conhecimentos desejados:

- Fundamentos de Segurança: Conhecimento básico sobre o que são vulnerabilidades e como elas podem ser exploradas.
- Lógica de Teste: Habilidade em realizar testes manuais simples para tentar encontrar falhas de segurança óbvias.



- Conhecimento da Aplicação: Entendimento de como a aplicação funciona para direcionar os testes.
- Sistemas Operacionais: Noções básicas de segurança em sistemas operacionais.
- Comunicação: Capacidade de reportar de forma clara as vulnerabilidades encontradas.

ITEM 64 - Serviço de Treinamento e Capacitação em TI

Descrição: Este serviço visa aprimorar o conhecimento e as habilidades da equipe em diversas áreas da Tecnologia da Informação. Inclui a elaboração de programas de treinamento personalizados, o desenvolvimento de material didático e a ministração de cursos e workshops (presenciais ou online) sobre as mais recentes tecnologias, ferramentas e metodologias, garantindo que o time esteja sempre atualizado e produtivo.

Conhecimentos desejados:

- Andragogia e Pedagogia: Domínio de técnicas de ensino e aprendizagem para adultos, visando a retenção de conhecimento e o desenvolvimento de habilidades práticas.
- Desenvolvimento de Conteúdo Didático: Habilidade em criar materiais de treinamento claros, engajadores e eficazes (apresentações, apostilas, exercícios, estudos de caso).
- Plataformas de E-learning e Ferramentas: Familiaridade com LMS (Learning Management Systems) e ferramentas de autoria de conteúdo (e.g., Articulate Storyline, Camtasia).
- Conhecimento Técnico Aprofundado: Expertise em uma ou mais áreas de TI (programação, redes, cloud, segurança, DevOps, dados, etc.) para transmitir conhecimento preciso e relevante.
- Comunicação e Didática: Excelente oratória, capacidade de explicar conceitos complexos de forma simples e clara, e interagir com diferentes perfis de público.
- Gestão de Treinamentos: Habilidade em planejar, organizar, executar e avaliar programas de treinamento, incluindo logística e acompanhamento do progresso.
- Feedback e Avaliação: Capacidade de fornecer feedback construtivo e avaliar a eficácia do treinamento no desenvolvimento das competências dos participantes.
- Tendências de TI: Manter-se atualizado com as últimas tendências e inovações tecnológicas para oferecer treinamentos relevantes e atuais.

ITEM 65 - Serviço de Gerenciamento de Projetos de TI

Descrição: Este serviço abrange o planejamento, execução, monitoramento e controle de projetos de tecnologia da informação, garantindo que sejam entregues dentro do escopo, prazo, orçamento e qualidade esperados. O gerente de projetos é responsável por liderar a equipe,



gerenciar os stakeholders, identificar e mitigar riscos, e comunicar o progresso de forma eficaz, assegurando o sucesso do projeto e a entrega de valor ao negócio.

Conhecimentos desejados:

- Metodologias de Gerenciamento de Projetos: Proficiência em PMI (PMBOK Guide), PRINCE2, metodologias ágeis (Scrum, Kanban) e abordagens híbridas, adaptando a metodologia mais adequada ao contexto do projeto.
- Ferramentas de Gestão de Projetos: Expertise em ferramentas como MS Project, JIRA, Asana, Trello, Azure DevOps, SmartSheet para planejamento, acompanhamento de tarefas, recursos e cronogramas.
- Gestão de Riscos e Stakeholders: Habilidade em identificar, analisar, priorizar e mitigar riscos do projeto, e gerenciar as expectativas e a comunicação com todas as partes interessadas.
- Estimativa e Controle de Custos: Capacidade de criar orçamentos de projetos, estimar custos, monitorar despesas, e controlar o progresso financeiro para garantir o cumprimento do orçamento.
- Liderança de Equipes de Projeto: Habilidades em motivar, coordenar, delegar e desenvolver equipes multidisciplinares, promovendo um ambiente colaborativo e produtivo.
- Gestão de Escopo e Mudanças: Conhecimento em técnicas de controle de escopo, gerenciamento de requisitos e processos de gestão de mudanças para evitar o "scope creep".
- Relatórios e Dashboards de Projeto: Proficiência em criar relatórios de status eficazes, painéis de controle visuais e apresentações para comunicar o progresso e os desafios do projeto à gestão.
- Comunicação Eficaz: Capacidade de comunicar informações complexas de forma clara e concisa, tanto verbalmente quanto por escrito, adaptando a linguagem ao público.

ITEM 66 - Serviço de Análise de Dados

Descrição: Este serviço consiste na coleta, processamento, análise e interpretação de grandes volumes de dados para identificar padrões, tendências e insights. O objetivo é transformar dados brutos em informações acionáveis que suportem a tomada de decisão estratégica e operacional, otimizem processos e impulsionem o crescimento do negócio.

Conhecimentos desejados:

- Estatística e Análise Quantitativa: Domínio de conceitos estatísticos (média, mediana, desvio padrão, correlação, regressão) e técnicas de análise quantitativa.



- Ferramentas de Análise de Dados: Proficiência em ferramentas como Microsoft Excel (avançado), SQL para consultas de banco de dados, Python (com bibliotecas como Pandas, NumPy, SciPy) ou R.
- Visualização de Dados: Habilidade em criar dashboards e relatórios claros e informativos utilizando ferramentas como Tableau, Power BI, Qlik Sense, Google Data Studio para comunicar insights.
- Modelagem de Dados: Conhecimento em modelagem de dados para análise, incluindo esquemas estrela e floco de neve.
- Mineração de Dados e Machine Learning (básico): Familiaridade com algoritmos de clusterização, classificação, regressão e previsão para descobrir padrões.
- Linguagens de Consulta: Domínio de SQL para extração e manipulação de dados de diferentes fontes.
- Limpeza e Preparação de Dados: Capacidade de identificar e corrigir dados inconsistentes, ausentes ou duplicados para garantir a qualidade da análise.
- Contar Histórias com Dados: Habilidade em traduzir resultados técnicos em narrativas compreensíveis e convincentes para públicos não técnicos.

ITEM 67 - Serviço de Design de Interfaces de Usuário

Descrição: Este serviço foca no design de interfaces visuais para aplicações web e mobile, garantindo que a interação do usuário seja intuitiva, eficiente e esteticamente agradável. Abrange desde a criação de wireframes e protótipos até a definição de estilos visuais e componentes, buscando otimizar a usabilidade e a experiência geral do usuário.

Conhecimentos desejados:

- Princípios de Design de UI/UX: Sólido conhecimento dos princípios de usabilidade, acessibilidade, hierarquia visual, feedback e consistência em interfaces.
- Ferramentas de Design: Domínio em ferramentas de design de interface como Figma, Sketch, Adobe XD, Photoshop e Illustrator para wireframing, prototipagem e design visual.
- Design Responsivo: Expertise em criar layouts que se adaptam a diferentes tamanhos de tela e dispositivos (desktops, tablets, smartphones).
- Teoria das Cores e Tipografia: Conhecimento aprofundado em seleção de paletas de cores, combinações de fontes e princípios de legibilidade.
- Criação de Componentes e Design Systems: Habilidade em criar e gerenciar bibliotecas de componentes e design systems para garantir a consistência e a escalabilidade do design.



- Metodologias Ágeis: Familiaridade com Scrum e Kanban, e como o design de interface se encaixa nesses ciclos de desenvolvimento.
- Comunicação Visual: Capacidade de traduzir requisitos funcionais em designs visuais claros e funcionais.
- Pesquisa de Usuários (básico): Noções de como a pesquisa de usuários informa o design da interface e a importância de testes de usabilidade.

ITEM 68 - Serviço de Migração de Dados

Descrição: Este serviço abrange o planejamento, execução e validação da migração de dados de um sistema/plataforma para outro. Inclui a extração, transformação e carga de dados, garantindo a integridade, consistência e segurança durante todo o processo. O objetivo é assegurar uma transição suave e eficiente, minimizando o tempo de inatividade e o risco de perda ou corrupção de dados.

Conhecimentos desejados:

- Estratégias de Migração de Dados: Expertise em diferentes abordagens de migração (big bang, faseada, cutover), e como escolher a mais adequada.
- Ferramentas de ETL/ELT: Proficiência em ferramentas de ETL/ELT (Informatica, Talend, SSIS, Python scripts) para extração, transformação e carga de dados.
- SQL Avançado: Domínio de SQL para manipular dados em bancos de dados relacionais, incluindo scripts complexos de transformação e validação.
- Bancos de Dados: Conhecimento de diferentes SGBDs (Oracle, SQL Server, MySQL, PostgreSQL, NoSQL) e suas particularidades de dados.
- Análise e Mapeamento de Dados: Habilidade em analisar a estrutura dos dados de origem e destino, e criar mapeamentos detalhados entre eles.
- Qualidade de Dados: Conhecimento em técnicas de limpeza, validação e enriquecimento de dados durante a migração.
- Planejamento de Testes e Validação: Capacidade de planejar e executar testes rigorosos para validar a integridade e a consistência dos dados migrados.
- Gestão de Riscos: Identificação e mitigação de riscos associados à migração de dados (perda de dados, tempo de inatividade, corrupção).
- Automação: Habilidade em automatizar o processo de migração o máximo possível para aumentar a eficiência e reduzir erros.

ITEM 69 - Serviço de Consultoria em Segurança da Informação



Descrição: Este serviço oferece consultoria especializada em diversas áreas da segurança da informação, desde a avaliação de postura de segurança e análise de riscos até a implementação de políticas e procedimentos de segurança. O objetivo é fortalecer as defesas cibernéticas da organização, garantir conformidade com regulamentações e proteger ativos críticos contra ameaças internas e externas.

Conhecimentos desejados:

- Padrões e Frameworks de Segurança: Conhecimento aprofundado em ISO 27001/27002, NIST Cybersecurity Framework, CIS Controls, COBIT, PCI DSS, LGPD, entre outros.
- Gestão de Riscos de Segurança: Expertise em metodologias de avaliação e gestão de riscos (NIST SP 800-30, OCTAVE) para identificar, analisar e tratar riscos de segurança.
- Arquitetura de Segurança: Habilidade em projetar e revisar arquiteturas de segurança (rede, sistemas, dados, aplicações), implementando controles de segurança eficazes.
- Segurança de Nuvem: Conhecimento em segurança específica para ambientes de nuvem (AWS, Azure, GCP), incluindo identidade, rede, dados e conformidade na nuvem.
- Segurança de Aplicações (AppSec): Entendimento de práticas de desenvolvimento seguro, testes de segurança (SAST, DAST) e gerenciamento de vulnerabilidades em aplicações.
- Resposta a Incidentes: Capacidade de auxiliar no planejamento e execução de planos de resposta a incidentes de segurança.
- Governança de Segurança: Apoio na definição e implementação de políticas, procedimentos e diretrizes de segurança da informação.
- Tecnologias de Segurança: Familiaridade com firewalls, IPS/IDS, SIEM, WAF, DLP, IAM, criptografia e outras ferramentas de segurança.

ITEM 70 - Serviço de Configuração de Redes

Descrição: Este serviço foca na configuração e otimização de dispositivos de rede, como roteadores, switches, firewalls e pontos de acesso Wi-Fi. O objetivo é garantir que a infraestrutura de rede opere de forma eficiente, segura e alinhada às necessidades de conectividade da organização, suportando as demandas de comunicação e acesso a sistemas.

Conhecimentos desejados:

- Fundamentos de Redes: Sólido conhecimento de TCP/IP, modelos OSI/TCP-IP, e principais protocolos de rede (DNS, DHCP, HTTP/S, FTP).
- Configuração de Roteadores e Switches: Proficiência na configuração de dispositivos de rede de diferentes fabricantes (Cisco, Juniper, Huawei, HP) para roteamento estático/dinâmico, VLANs, STP, Port-Channel.



- Configuração de Firewalls: Habilidade em configurar regras de firewall (ACLs, NAT, VPNs), zonas de segurança e políticas de tráfego.
- Redes Sem Fio (Wi-Fi): Conhecimento em configuração de pontos de acesso, segurança Wi-Fi (WPA2/3, 802.1X), e gerenciamento de redes sem fio.
- VPNs: Experiência em configurar VPNs (IPsec, SSL VPN) para acesso remoto seguro e conectividade site-to-site.
- Qualidade de Serviço (QoS): Habilidade em configurar QoS para priorizar tráfego crítico em ambientes de rede.
- Monitoramento de Rede: Familiaridade com ferramentas de monitoramento para verificar a saúde e a performance da rede após as configurações.
- Documentação: Capacidade de documentar as configurações realizadas e os diagramas de rede.

ITEM 71 - Serviço de Auditoria de Sistemas

Descrição: Este serviço envolve a revisão e avaliação de sistemas de TI para garantir conformidade com normas, políticas internas e eficiência operacional. A auditoria verifica a adequação dos controles, a segurança dos dados, a integridade das informações e a eficácia dos processos, fornecendo um diagnóstico e recomendações para mitigar riscos e aprimorar a governança de TI.

Conhecimentos desejados:

- Normas e Frameworks de Auditoria de TI: Familiaridade e experiência com COBIT, ITIL, ISO 27001 (Segurança da Informação), ISO 22301 (Continuidade de Negócios), PCI DSS, Sarbanes-Oxley (SOX), LGPD.
- Técnicas de Auditoria de Sistemas: Proficiência em métodos de coleta e análise de evidências de auditoria (entrevistas, revisão de documentação, testes de controle, análise de logs, ferramentas de varredura).
- Avaliação de Controles Internos: Habilidade em avaliar a eficácia dos controles de TI, incluindo controles gerais (acesso, gerenciamento de mudanças, segurança física) e controles de aplicação.
- Análise de Logs e Trilhas de Auditoria: Capacidade de interpretar logs de sistema, logs de aplicação e trilhas de auditoria para identificar atividades suspeitas, violações de política ou falhas de segurança.
- Elaboração de Relatórios de Auditoria: Expertise em criar relatórios claros, concisos e acionáveis, destacando achados, riscos e recomendações, para diferentes níveis de gestão.



- Segurança da Informação: Conhecimento em práticas e padrões de segurança da informação, incluindo vulnerabilidades, ameaças e contramedidas.
- Compliance Regulatório: Compreensão dos requisitos regulatórios relevantes para sistemas de TI e como garantir a conformidade.
- Ferramentas de Auditoria: Familiaridade com ferramentas de auditoria de segurança, gerenciamento de vulnerabilidades e análise de logs.

ITEM 72 - Serviço de Implementação de ERP

Descrição: Este serviço abrange todas as fases da implementação de um sistema ERP (Enterprise Resource Planning), desde a análise de requisitos e o desenho da solução até a configuração, personalização, migração de dados, treinamento de usuários e suporte pós-implantação. O objetivo é integrar e otimizar os processos de negócio da organização (financeiro, RH, estoque, vendas, etc.) em uma única plataforma, aumentando a eficiência e a gestão.

Conhecimentos desejados:

- Sistemas ERP (SAP, Oracle, Microsoft Dynamics, Totvs): Conhecimento aprofundado em pelo menos uma das principais plataformas de ERP, incluindo seus módulos e funcionalidades.
- Análise de Processos de Negócio: Habilidade em mapear processos AS-IS e TO-BE, e adaptar os processos de negócio para se alinharem às capacidades do ERP.
- Gerenciamento de Projetos de TI: Sólido conhecimento em metodologias de gerenciamento de projetos (cascata ou ágeis) aplicadas a implementações de ERP, que são complexas e de longo prazo.
- Migração de Dados: Experiência em planejamento e execução de migrações de dados de sistemas legados para o novo ERP, garantindo a integridade e a qualidade dos dados.
- Configuração e Customização: Habilidade em configurar os módulos do ERP e, quando necessário, desenvolver customizações para atender a requisitos específicos do negócio.
- Integração de Sistemas: Conhecimento em integrar o ERP com outros sistemas internos ou externos (CRM, BI, e-commerce) usando APIs ou outras tecnologias de integração.
- Treinamento de Usuários: Capacidade de desenvolver e ministrar treinamentos para os usuários finais, garantindo a adoção e o uso eficaz do novo sistema.
- Gestão da Mudança Organizacional: Expertise em planejar e gerenciar a mudança cultural e operacional que uma implementação de ERP acarreta na organização.

ITEM 73 - Serviço de Manutenção de Hardware



Descrição: Este serviço oferece a manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de hardware, incluindo desktops, notebooks, servidores, impressoras e outros periféricos. O objetivo é garantir a longevidade dos equipamentos, minimizar falhas, resolver problemas técnicos e assegurar a disponibilidade contínua dos recursos de hardware para as operações da organização.

Conhecimentos desejados:

- Diagnóstico de Hardware: Habilidade em diagnosticar problemas em componentes de hardware (CPU, memória, disco, placa-mãe, fonte, placas de rede/vídeo).
- Montagem e Desmontagem: Conhecimento em montagem e desmontagem de computadores, substituição de componentes e organização interna de gabinetes/racks.
- Sistemas Operacionais: Familiaridade com a instalação, configuração e troubleshooting de sistemas operacionais (Windows, Linux) e drivers de hardware.
- Redes e Conectividade: Habilidade em diagnosticar problemas de conectividade relacionados a hardware de rede (placas de rede, cabos, adaptadores Wi-Fi).
- Periféricos: Conhecimento em instalação, configuração e solução de problemas de impressoras, scanners e outros dispositivos periféricos.
- Ferramentas de Teste: Utilização de softwares de diagnóstico de hardware (ex: memtest, HDD Health) e multímetros para testes elétricos.
- Manutenção Preventiva: Conhecimento em limpeza de componentes, atualização de firmware e outras práticas para prevenir falhas.
- Segurança Física: Atenção às práticas de segurança física ao lidar com equipamentos e dados.

ITEM 74 - Serviço de Consultoria em Transformação Digital

Descrição: Este serviço oferece avaliação e aconselhamento estratégico para guiar organizações em sua jornada de transformação digital. O objetivo é auxiliar na adoção de tecnologias digitais, redesenho de processos de negócio, inovação de modelos operacionais e melhoria da experiência do cliente. O consultor atua como um facilitador da mudança, identificando oportunidades e desenvolvendo um roadmap para a evolução digital da empresa.

Conhecimentos desejados:

- Tendências e Tecnologias Digitais Emergentes: Conhecimento atualizado sobre IoT, Inteligência Artificial (IA), Machine Learning, Blockchain, Cloud Computing, Big Data, Automação (RPA), Realidade Aumentada/Virtual, 5G.
- Estratégias de Transformação Digital: Habilidade em desenvolver roadmaps de transformação digital, definindo visão, objetivos, iniciativas e métricas de sucesso.



- Gestão da Mudança Organizacional: Expertise em planejar e facilitar a mudança cultural e operacional que a transformação digital exige, superando resistências e engajando colaboradores.
- Inovação e Disrupção de Modelos de Negócio: Capacidade de identificar oportunidades de inovação digital, desenvolver novos produtos/serviços e repensar modelos de negócio para o ambiente digital.
- Análise de Maturidade Digital: Proficiência em avaliar o nível de maturidade digital da organização em diferentes dimensões (tecnologia, processos, cultura, experiência do cliente) e propor melhorias.
- Arquitetura Empresarial Digital: Compreensão de como alinhar a estratégia de TI com os objetivos de negócios digitais, projetando a arquitetura de sistemas e dados para suportar a transformação.
- Experiência do Cliente Digital (CX): Conhecimento em melhorar a jornada e a experiência do cliente através de tecnologias digitais, personalização e canais digitais.
- Design Thinking e Lean Startup: Familiaridade com metodologias ágeis de inovação e validação de ideias para acelerar a transformação.

ITEM 75 - Serviço de Implementação de Sistema de Gerenciamento de Identidades e Acessos

Descrição: Este serviço abrange a implementação de soluções de Gerenciamento de Identidades e Acessos (IAM - Identity and Access Management) e Acesso Privilegiado (PAM - Privileged Access Management). O objetivo é centralizar a gestão de identidades digitais, automatizar o provisionamento e desprovisionamento de acessos, aplicar políticas de segurança e monitorar atividades, garantindo que as pessoas certas tenham acesso aos recursos certos, no momento certo e pelos motivos certos, aumentando a segurança e a conformidade.

Conhecimentos desejados:

- Gerenciamento de Identidades e Acessos (IAM): Conhecimento aprofundado em conceitos de IAM (Autenticação, Autorização, Provisionamento, Single Sign-On - SSO) e soluções de mercado (Okta, Azure AD, ForgeRock, IBM Security Verify).
- Gerenciamento de Acesso Privilegiado (PAM): Expertise em ferramentas PAM (CyberArk, BeyondTrust, Thycotic) para gerenciar, monitorar e auditar contas privilegiadas.
- Protocolos de Autenticação e Autorização: Domínio de protocolos como OAuth 2.0, OpenID Connect, SAML, LDAP, Kerberos.
- Diretórios de Identidade: Experiência com Active Directory, LDAP e outros diretórios para gestão de identidades.



- Integração de Sistemas: Habilidade em integrar a solução IAM/PAM com aplicações corporativas (ERPs, CRMs), sistemas operacionais e infraestrutura de nuvem.
- Automação de Provisionamento: Capacidade de automatizar o ciclo de vida das identidades e acessos (provisionamento/desprovisionamento de usuários e privilégios).
- Segurança da Informação: Conhecimento de melhores práticas de segurança, incluindo criptografia, auditoria, e gestão de riscos.
- Compliance: Familiaridade com requisitos de conformidade (LGPD, SOX, HIPAA) relacionados a gestão de identidades e acessos.

ITEM 76 - Apoiar na resolução de problemas e troubleshooting

Descrição: Este serviço oferece suporte especializado para a resolução de problemas e troubleshooting em diversos ambientes de TI, desde aplicações e sistemas até infraestrutura e redes. O objetivo é diagnosticar rapidamente a causa raiz de falhas e incidentes, implementando soluções eficazes para restaurar a funcionalidade e garantir a estabilidade operacional, minimizando o impacto no negócio.

Conhecimentos desejados:

- Metodologias de Troubleshooting: Domínio de metodologias sistemáticas de resolução de problemas (ex: ITIL Problem Management, 5 Whys, Diagrama de Ishikawa).
- Análise de Logs e Métricas: Habilidade avançada em coletar, centralizar e analisar logs de sistema, aplicação, rede e bancos de dados, e interpretar métricas de desempenho.
- Ferramentas de Monitoramento e Observabilidade: Proficiência em ferramentas APM (Application Performance Monitoring - Dynatrace, New Relic), SIEM, monitoramento de infraestrutura (Prometheus, Zabbix), e ferramentas de distributed tracing (Jaeger, Zipkin).
- Conhecimento Multidisciplinar em TI: Capacidade de diagnosticar problemas que atravessam múltiplas camadas (aplicação, banco de dados, rede, sistema operacional, virtualização, cloud).
- Debugging de Código: Habilidade em depurar código em diferentes linguagens para identificar a causa raiz de falhas de aplicação.
- Redes: Conhecimento de redes para diagnosticar problemas de conectividade, latência e desempenho.
- Bancos de Dados: Capacidade de analisar queries e logs de banco de dados para identificar gargalos de performance.
- Comunicação: Habilidade em comunicar o status, a causa raiz e as soluções propostas de forma clara para equipes técnicas e não técnicas.



ITEM 77 - Apoiar na prospecção de novas ferramentas e tecnologias

Descrição: Este serviço oferece apoio na pesquisa, avaliação e seleção de novas ferramentas e tecnologias que possam trazer inovação, eficiência e vantagem competitiva para a organização. Inclui a análise de tendências de mercado, provas de conceito (PoC) e recomendações estratégicas, garantindo que a empresa esteja sempre atualizada e aproveitando o potencial das inovações tecnológicas.

Conhecimentos desejados:

- **Tendências Tecnológicas:** Conhecimento aprofundado das últimas tendências e tecnologias emergentes em diversas áreas (IA, ML, Nuvem, DevOps, Cibersegurança, Big Data, IoT, Blockchain).
- **Análise de Mercado e Fornecedores:** Habilidade em pesquisar o mercado, identificar fornecedores, comparar soluções e avaliar o custo-benefício de novas ferramentas e plataformas.
- **Provas de Conceito (PoC):** Capacidade de planejar, executar e documentar provas de conceito para validar a aplicabilidade e o valor de novas tecnologias.
- **Avaliação Técnica:** Expertise em avaliar tecnicamente a arquitetura, escalabilidade, segurança, integração e manutenibilidade de novas soluções.
- **Retorno sobre Investimento (ROI):** Habilidade em calcular o potencial ROI e justificar o investimento em novas tecnologias para a alta gestão.
- **Comunicação Estratégica:** Capacidade de comunicar de forma clara e convincente as oportunidades e riscos associados às novas tecnologias.
- **Visão de Negócio:** Compreensão de como as novas tecnologias podem impactar e otimizar os processos de negócio e a estratégia da organização.
- **Gestão de Inovação:** Familiaridade com metodologias de inovação e como introduzir novas tecnologias de forma gradual e controlada.

ITEM 78 - Apoiar na implantação, manutenção e remoção de novos nós

Descrição: Este serviço oferece apoio especializado na gestão do ciclo de vida de novos nós em ambientes de orquestração de contêineres como Kubernetes, especialmente em infraestruturas de nuvem. Inclui a implantação, configuração, manutenção (atualizações, patches) e remoção de nós, garantindo que o cluster Kubernetes mantenha sua capacidade, performance e estabilidade.

Conhecimentos desejados:



- Kubernetes e Conceitos de Orquestração: Sólido conhecimento de Kubernetes, incluindo nós (Nodes), pods, deployments, services, e o funcionamento do control plane.
- Provedores de Nuvem (Cloud Providers): Familiaridade com serviços de orquestração gerenciados (EKS, AKS, GKE) e como provisionar e gerenciar nós em AWS, Azure, GCP.
- Infraestrutura como Código (IaC): Habilidade em usar ferramentas como Terraform, CloudFormation, ARM Templates para automatizar o provisionamento de nós.
- Sistemas Operacionais (Linux): Conhecimento em administração de sistemas Linux (Ubuntu, CentOS, CoreOS) que são a base dos nós Kubernetes.
- Redes Kubernetes: Compreensão de rede no Kubernetes (CNI, Service Mesh), incluindo configuração de redes e resolução de problemas de conectividade entre pods e nós.
- Monitoramento e Logging: Conhecimento em ferramentas de monitoramento (Prometheus, Grafana) e logging (ELK, Splunk) para acompanhar a saúde e o desempenho dos nós.
- Automação: Proficiência em scripts (Bash, Python) para automatizar tarefas de implantação e manutenção.
- Segurança de Cluster: Noções de segurança de nós Kubernetes (hardening, atualização, controle de acesso).

ITEM 79 - Apoiar na criação de novos clusters

Descrição: Este serviço oferece apoio especializado na criação e configuração de novos clusters de orquestração de contêineres, como Kubernetes, em ambientes de nuvem (AWS EKS, Azure AKS, Google GKE) ou on-premise. Inclui o desenho da arquitetura, provisionamento dos recursos, configuração de componentes essenciais e integração com serviços de rede e segurança, garantindo um ambiente escalável e resiliente para aplicações containerizadas.

Conhecimentos desejados:

- Arquitetura Kubernetes: Profundo conhecimento da arquitetura do Kubernetes (control plane, worker nodes, kube-proxy, kubelet, etcd), e como dimensioná-lo e configurá-lo para diferentes cargas de trabalho.
- Provedores de Nuvem (AWS, Azure, GCP): Experiência prática na criação e gerenciamento de clusters Kubernetes gerenciados pelos principais provedores de nuvem.
- Infraestrutura como Código (IaC): Domínio de Terraform, CloudFormation, ou ARM Templates para automatizar a criação de clusters e seus recursos associados (VPC, subnets, balanceadores de carga, roles de IAM).
- Redes Kubernetes: Habilidade em configurar redes do Kubernetes, incluindo CNI (Container Network Interface - Calico, Flannel), Service Mesh (Istio, Linkerd), e políticas de rede.



- Segurança de Cluster: Conhecimento em hardening de clusters, gerenciamento de RBAC (Role-Based Access Control), Network Policies, e integração com soluções de segurança.
- Monitoramento e Logging: Experiência em configurar soluções de monitoramento (Prometheus, Grafana) e logging (ELK stack, Fluentd, Loki) para o cluster e as aplicações.
- Armazenamento no Kubernetes: Compreensão de StorageClasses, PersistentVolumes e PersistentVolumeClaims para gerenciamento de armazenamento de dados.
- CI/CD e DevOps: Familiaridade com pipelines de CI/CD e como integrar a criação de clusters neles.

ITEM 80 - Apoiar na criação, análise e melhoria de objetos kubernetes

Descrição: Este serviço oferece apoio técnico na criação, análise e otimização de objetos Kubernetes (e.g., Deployments, Services, Pods, Jobs, ConfigMaps, Secrets, StorageClasses, PersistentVolumes). O objetivo é garantir que as aplicações sejam implantadas, gerenciadas e executadas de forma eficiente, escalável e segura dentro do cluster Kubernetes, aproveitando ao máximo as suas capacidades.

Conhecimentos desejados:

- YAML para Kubernetes: Domínio na criação e manipulação de arquivos YAML para definir recursos Kubernetes.
- Conceitos de Objetos Kubernetes: Profundo conhecimento do propósito e funcionamento de cada objeto Kubernetes (Pod, Deployment, Service, ConfigMap, Secret, Job, CronJob, DaemonSet, StatefulSet, StorageClass, PersistentVolume, Ingress).
- Operações com Kubectl: Expertise no uso da ferramenta kubectl para interagir com o cluster, criar, atualizar, deletar e inspecionar objetos.
- Melhores Práticas de Kubernetes: Conhecimento em padrões de design para aplicações containerizadas, incluindo resiliência, escalabilidade, gerenciamento de recursos (CPU/Memory requests & limits) e saúde (liveness/readiness probes).
- Observabilidade: Habilidade em configurar e interpretar métricas e logs de objetos Kubernetes para análise de desempenho e diagnóstico de problemas.
- Gestão de Armazenamento: Compreensão de como configurar e gerenciar volumes persistentes e classes de armazenamento (StorageClasses) no Kubernetes.
- Redes Kubernetes: Conhecimento em como os objetos Service e Ingress gerenciam a exposição e o roteamento de tráfego para as aplicações.
- Segurança: Noções de segurança para objetos Kubernetes, como gestão de segredos e políticas de rede (Network Policies).



ITEM 81 - Teste e/ou implantação de rede mesh

Descrição: Este serviço foca no teste e/ou implantação de soluções de Service Mesh (malha de serviços) em ambientes de microsserviços. O Service Mesh provê funcionalidades como gerenciamento de tráfego, observabilidade, segurança e resiliência entre serviços, tornando a comunicação em arquiteturas distribuídas mais robusta e controlável.

Conhecimentos desejados:

- Conceitos de Service Mesh: Sólido conhecimento do que é um Service Mesh, seus componentes (Control Plane, Data Plane/Sidecar Proxy) e os problemas que ele resolve.
- Ferramentas de Service Mesh: Experiência prática com as principais implementações de Service Mesh como Istio, Linkerd, Consul Connect, ou AWS App Mesh.
- Microsserviços e Arquiteturas Distribuídas: Compreensão de arquiteturas de microsserviços e os desafios de comunicação, resiliência e observabilidade em ambientes distribuídos.
- Kubernetes: Proficiência em Kubernetes, pois a maioria das implementações de Service Mesh são construídas sobre ele.
- Gerenciamento de Tráfego: Habilidade em configurar roteamento de tráfego avançado (A/B testing, Canary Deployments, Blue/Green Deployments), balanceamento de carga e circuit breakers.
- Observabilidade: Conhecimento em configurar e usar funcionalidades de observabilidade do Service Mesh, como distributed tracing, métricas de serviço e logging unificado.
- Segurança: Compreensão de como o Service Mesh aprimora a segurança (mTLS, políticas de autorização, autenticação de serviço a serviço).
- Teste e Validação: Capacidade de planejar e executar testes para validar a funcionalidade e o impacto do Service Mesh no desempenho das aplicações.

Entregáveis:

- Relatório Mensal de Atividades.
- Plano de Teste e/ou Implantação de Service Mesh.
- Configurações de Service Mesh Implementadas (YAMLs para Istio, etc.).
- Relatórios de Testes de Funcionalidade e Desempenho.
- Documentação de Uso e Boas Práticas do Service Mesh.

ITEM 82 - Teste e/ou implantação de operador.

Descrição: Este serviço foca no teste e/ou implantação de Kubernetes Operators. Operators são padrões de software que automatizam a gestão de aplicações complexas stateful e stateless no



Kubernetes, encapsulando o conhecimento operacional de um operador humano em código. O objetivo é simplificar a operação de aplicações complexas, como bancos de dados ou sistemas de mensageria, dentro do cluster Kubernetes.

Conhecimentos desejados:

- Kubernetes Avançado: Profundo conhecimento de Custom Resources (CRs), Custom Controllers, e o ciclo de vida do Operator Pattern.
- Desenvolvimento de Go ou Python: Familiaridade com Go ou Python, as linguagens mais comuns para desenvolver Operators, e frameworks como Operator SDK ou Kubebuilder.
- Gestão de Aplicações Stateful: Compreensão dos desafios de gerenciar aplicações stateful no Kubernetes (persistência de dados, backups, recuperação).
- CI/CD para Operators: Habilidade em configurar pipelines de CI/CD para build, teste e deploy de Operators.
- Boas Práticas de Operação: Conhecimento em como automatizar tarefas operacionais complexas (upgrades, scaling, failover, backup/restore) para a aplicação gerida pelo Operator.
- Testes Automatizados: Expertise em escrever testes para Operators, garantindo que eles se comportem conforme o esperado em diferentes cenários.
- Monitoramento e Observabilidade: Capacidade de integrar o Operator com soluções de monitoramento e logging para observar seu próprio funcionamento e o das aplicações que ele gerencia.
- Design de APIs (CRDs): Habilidade em projetar Custom Resource Definitions (CRDs) que são intuitivas e eficientes para os usuários do Operator.

ITEM 83 - Apoio para desenho e/ou implantação de aplicação em kubernetes.

Descrição: Este serviço oferece apoio especializado no desenho da arquitetura e na implantação de aplicações em ambientes Kubernetes. Inclui a refatoração de aplicações existentes para serem "cloud-native", o desenvolvimento de novas aplicações containerizadas e a otimização de seus manifestos Kubernetes, garantindo escalabilidade, resiliência e eficiência operacional dentro do cluster.

Conhecimentos desejados:

- Kubernetes para Desenvolvedores: Profundo conhecimento de como implantar, gerenciar e depurar aplicações no Kubernetes, incluindo Deployments, Services, Ingress, ConfigMaps, Secrets, PersistentVolumes.
- Princípios Cloud-Native: Compreensão dos 12-Factor App, microsserviços, serverless, e como aplicar esses princípios ao desenho de aplicações para o Kubernetes.



- Contêineres (Docker): Domínio na criação de imagens Docker otimizadas, Dockerfiles, multi-stage builds, e gerenciamento de dependências.
- Linguagens de Programação e Frameworks: Experiência com linguagens e frameworks comumente usados em ambientes containerizados (Node.js, Python, Java/Spring Boot, Go, .NET Core).
- CI/CD e Automação: Habilidade em integrar a implantação de aplicações no Kubernetes em pipelines de CI/CD (Jenkins, GitLab CI, Argo CD).
- Observabilidade: Conhecimento em instrumentação de aplicações para logging (JSON logs), métricas (Prometheus exporters) e distributed tracing (Jaeger, OpenTelemetry).
- Gerenciamento de Recursos: Expertise em configurar requests e limits de CPU/memória para pods, garantindo a utilização eficiente dos recursos do cluster.
- Testes e Qualidade: Habilidade em criar testes unitários, de integração e de ponta a ponta para aplicações containerizadas.

ITEM 84 - Melhoria em monitoramento, logging e tracing.

Descrição: Este serviço foca na otimização e implementação de soluções avançadas de monitoramento, logging e tracing para sistemas distribuídos e infraestruturas complexas. O objetivo é garantir a observabilidade completa das aplicações e do ambiente, permitindo a detecção proativa de problemas, o diagnóstico rápido de causa raiz e a análise de desempenho, com foco em ambientes cloud-native e Kubernetes.

Conhecimentos desejados:

- Observabilidade: Profundo conhecimento dos três pilares da observabilidade (Métricas, Logs, Tracing) e como eles se complementam para fornecer visibilidade completa do sistema.
- Ferramentas de Monitoramento: Domínio em ferramentas como Prometheus, Grafana, Datadog, New Relic, Dynatrace para coleta, visualização e alerta de métricas.
- Ferramentas de Logging Centralizado: Expertise em ELK stack (Elasticsearch, Logstash, Kibana), Splunk, Loki, Fluentd, Sumo Logic para coleta, agregação e análise de logs.
- Distributed Tracing: Habilidade em implementar e usar soluções de distributed tracing como Jaeger, Zipkin, OpenTelemetry para rastrear solicitações através de microsserviços.
- Instrumentação de Código: Conhecimento em instrumentar aplicações com bibliotecas de métricas, logs e tracing para coletar dados relevantes.
- Kubernetes e Cloud-Native: Experiência em configurar monitoramento, logging e tracing em ambientes Kubernetes e plataformas de nuvem (AWS CloudWatch, Azure Monitor, Google Cloud Operations).



- Alerting e On-Call: Habilidade em configurar alertas eficazes, gerenciar runbooks e dar suporte a equipes de on-call.
- Engenharia de Confiabilidade do Site (SRE): Compreensão dos princípios de SRE, incluindo SLAs, SLOs, SLIs, e como a observabilidade é fundamental para alcançá-los.

ITEM 85 - Projeto, implantação e/ou melhoria de esteira de CI/CD.

Descrição: Este serviço abrange o projeto, a implantação e/ou a melhoria de esteiras (pipelines) de Integração Contínua (CI) e Entrega Contínua (CD). O objetivo é automatizar todo o ciclo de vida do desenvolvimento de software, desde a construção e teste do código até a implantação em produção, garantindo entregas mais rápidas, frequentes, confiáveis e seguras.

Conhecimentos desejados:

- Ferramentas de CI/CD: Domínio em ferramentas como Jenkins, GitLab CI/CD, Azure DevOps Pipelines, CircleCI, GitHub Actions, Travis CI.
- Conceitos de CI/CD: Profundo conhecimento dos princípios de Integração Contínua (automação de build e testes) e Entrega Contínua (automação de deploy e release).
- Versionamento de Código (Git): Experiência com Git e estratégias de branching (Git Flow, Trunk-Based Development) que se integram ao pipeline.
- Automação de Build e Testes: Habilidade em configurar ferramentas de build (Maven, Gradle, npm, Yarn, Go Modules) e integrar testes automatizados (unitários, integração, funcionais).
- Gestão de Artefatos: Conhecimento em gerenciadores de artefatos (Nexus, Artifactory) para armazenar e versionar builds e dependências.
- Implantação (Deployment): Experiência em diferentes estratégias de deploy (Rolling Update, Blue/Green, Canary) e ferramentas de automação de deploy (Ansible, Helm, Kubernetes).
- Containers e Kubernetes: Familiaridade com Docker e Kubernetes, e como construir pipelines para aplicações containerizadas.
- Segurança em CI/CD (DevSecOps): Habilidade em integrar ferramentas de segurança (SAST, DAST, SCA) no pipeline.

ITEM 86 - Desenvolvimento de esteiras templates

Descrição: Este serviço foca no desenvolvimento de esteiras (pipelines) CI/CD reutilizáveis e padronizadas, que servem como modelos para diferentes projetos e equipes. O objetivo é acelerar o tempo de implantação de novas esteiras, garantir a consistência, aplicar as melhores práticas e reduzir a complexidade, permitindo que as equipes se concentrem no desenvolvimento do produto.



Conhecimentos desejados:

- Template Engines e Abstração de Pipeline: Habilidade em usar recursos de template e abstração oferecidos pelas ferramentas de CI/CD (e.g., Jenkins Shared Libraries, GitLab CI/CD templates, Azure DevOps templates).
- Design de Pipelines Genéricos: Capacidade de projetar pipelines que sejam flexíveis o suficiente para serem reutilizados por diversos tipos de projetos (diferentes linguagens, frameworks).
- Versionamento e Gestão de Templates: Conhecimento em como versionar e gerenciar os templates de esteiras (repositórios Git) para facilitar a distribuição e atualização.
- Parametrização: Expertise em parametrizar templates para permitir a customização por projeto (variáveis de ambiente, credenciais).
- Boas Práticas de CI/CD: Sólido conhecimento de CI/CD para incorporar as melhores práticas nos templates (testes automatizados, segurança, implantação).
- Documentação: Habilidade em documentar claramente como usar e estender os templates de esteira.
- Linguagens de Scripting: Proficiência em linguagens de scripting (Groovy para Jenkins, YAML para GitLab/Azure, Bash, Python) para criar lógica nos templates.
- Comunicação e Treinamento: Capacidade de treinar as equipes sobre o uso dos templates e coletar feedback para melhorias.

ITEM 87 - Instalação e/ou configuração de novos agentes executores

Descrição: Este serviço abrange a instalação e configuração de novos agentes executores (runners, workers, build agents) para plataformas de CI/CD (e.g., Jenkins, GitLab CI, Azure DevOps). O objetivo é expandir a capacidade de execução de pipelines, otimizar o desempenho, gerenciar ambientes de execução específicos e garantir a segurança e a disponibilidade dos agentes para as demandas de automação.

Conhecimentos desejados:

- Ferramentas de CI/CD: Conhecimento aprofundado das plataformas de CI/CD e como seus agentes executores funcionam e se comunicam.
- Sistemas Operacionais: Proficiência em sistemas operacionais (Linux, Windows Server) para instalar e configurar os agentes.
- Virtualização e Contêineres: Habilidade em configurar agentes em máquinas virtuais ou como contêineres (Docker) para isolamento de ambiente.



- Redes: Conhecimento de rede para garantir a conectividade entre o agente e o servidor CI/CD, e acesso a repositórios e recursos necessários.
- Segurança: Experiência em hardening de agentes, gerenciamento de credenciais e permissões, e isolamento de ambientes de build.
- Automação de Infraestrutura: Familiaridade com ferramentas de automação (Ansible, Chef, Puppet) ou scripts (Bash, PowerShell) para automatizar a instalação e configuração.
- Monitoramento: Conhecimento em monitorar a saúde e o desempenho dos agentes executores.
- Troubleshooting: Habilidade em diagnosticar e resolver problemas de agentes (conectividade, dependências, performance).

ITEM 88 - Projeto e/ou implantação de ChatOps relacionado ao ciclo de vida do desenvolvimento do Software

Descrição: Este serviço foca no projeto e/ou implantação de soluções de ChatOps, integrando ferramentas de colaboração (e.g., Slack, Microsoft Teams) com o ciclo de vida do desenvolvimento de software. O objetivo é permitir que as equipes executem comandos, acionem pipelines, monitorem o status de deploys e interajam com sistemas de TI diretamente do chat, agilizando operações, melhorando a comunicação e a visibilidade.

Conhecimentos desejados:

- Ferramentas de Colaboração: Proficiência em plataformas de chat (Slack, Microsoft Teams, Mattermost) e suas APIs para integração.
- Ciclo de Vida do Desenvolvimento de Software: Compreensão do SDLC completo, incluindo CI/CD, deploy, monitoramento, e gerenciamento de incidentes.
- Integração de Sistemas: Habilidade em integrar o ChatOps com ferramentas de CI/CD (Jenkins, GitLab CI), monitoramento (Prometheus, Zabbix), gerenciamento de incidentes (PagerDuty), e sistemas de gerenciamento de projetos.
- Linguagens de Scripting: Proficiência em Python, Node.js, Ruby ou Bash para desenvolver bots e scripts que interagem com as APIs das ferramentas.
- Automação: Experiência em automatizar tarefas operacionais e de desenvolvimento através de comandos no chat.
- Segurança: Conhecimento em segurança de APIs, gerenciamento de tokens e permissões para bots.
- Kubernetes (opcional): Familiaridade com comandos kubectl para interação via chatops em clusters Kubernetes.



- Cultura DevOps: Entendimento dos princípios de colaboração e automação que o ChatOps promove.

ITEM 89 - Melhoria em monitoramento de esteiras e/ou integrações às plataformas de monitoramento

Descrição: Este serviço visa aprimorar o monitoramento das esteiras (pipelines) de CI/CD e suas integrações com plataformas de monitoramento existentes. O objetivo é fornecer visibilidade em tempo real do status das esteiras, identificar gargalos, falhas e lentidões, e gerar alertas proativos, garantindo a entrega contínua e a saúde do processo de desenvolvimento de software.

Conhecimentos desejados:

- Monitoramento de CI/CD: Conhecimento em como coletar métricas de pipelines (tempo de execução, taxa de sucesso/falha, tempo de espera) e visualizá-las.
- Ferramentas de Monitoramento: Proficiência em ferramentas de monitoramento como Prometheus, Grafana, Datadog, ELK stack, Splunk para ingestão e visualização de dados.
- Integração de Ferramentas: Habilidade em integrar dados de ferramentas de CI/CD (Jenkins, GitLab CI, Azure DevOps) com plataformas de monitoramento via APIs, webhooks ou exporters.
- Criação de Dashboards e Alertas: Expertise em criar dashboards informativos e alertas eficazes para notificar sobre problemas na esteira (e.g., falha de build, deploy lento).
- Linguagens de Scripting: Proficiência em Python, Bash, Go para desenvolver scripts customizados para coleta de métricas ou integração.
- Engenharia de Confiabilidade do Site (SRE): Compreensão de como o monitoramento da esteira se relaciona com a confiabilidade da entrega de software.
- Troubleshooting: Habilidade em diagnosticar problemas na esteira usando os dados de monitoramento.
- Visibilidade de Ponta a Ponta: Capacidade de correlacionar o desempenho da esteira com o desempenho da aplicação em produção.

ITEM 90 - Melhoria em logging de esteiras e/ou integrações às plataformas de centralização de logs

Descrição: Este serviço foca na otimização da coleta e centralização de logs de esteiras (pipelines) de CI/CD e suas integrações com plataformas de gerenciamento de logs. O objetivo é garantir que todos os logs relevantes sejam coletados, parseados e armazenados de forma eficiente,



permitindo a depuração rápida de falhas, auditoria e análise de segurança do processo de desenvolvimento.

Conhecimentos desejados:

- **Logging Centralizado:** Profundo conhecimento de soluções de logging centralizado (ELK stack - Elasticsearch, Logstash, Kibana; Splunk; Loki; Fluentd; Grafana Tempo).
- **Formato de Logs:** Habilidade em padronizar o formato dos logs das esteiras (JSON, syslog) para facilitar o parsing e a análise.
- **Integração de Logs:** Expertise em integrar logs de ferramentas de CI/CD (Jenkins, GitLab CI, Azure DevOps) com plataformas de centralização de logs usando agentes, APIs ou webhooks.
- **Análise de Logs:** Capacidade de criar queries e dashboards para analisar logs, identificar padrões, erros e eventos de segurança.
- **Gestão de Armazenamento de Logs:** Conhecimento em políticas de retenção de logs e otimização de armazenamento.
- **Segurança de Logs:** Compreensão de como proteger a integridade e a confidencialidade dos logs.
- **Linguagens de Scripting:** Proficiência em Python, Bash para criar scripts de coleta e envio de logs customizados.
- **Troubleshooting de Esteiras:** Habilidade em usar logs para depurar e resolver problemas complexos na esteira de CI/CD.

ITEM 91 - Definição e implantação do monitoramento do kubernetes e elementos de software e hardware envolvidos

Descrição: Este serviço abrange a definição e implantação de uma solução abrangente de monitoramento para clusters Kubernetes, incluindo todos os seus elementos de software (pods, deployments, services, nós) e o hardware subjacente. O objetivo é garantir a observabilidade completa do ambiente, permitindo a detecção proativa de anomalias, o diagnóstico rápido de problemas de performance e a manutenção da saúde do cluster.

Conhecimentos desejados:

- **Monitoramento de Kubernetes:** Profundo conhecimento de como monitorar o control plane, worker nodes, kubelets, e todos os recursos dentro de um cluster Kubernetes.
- **Ferramentas de Monitoramento:** Domínio em Prometheus, Grafana, cAdvisor, Node Exporter, kube-state-metrics, Datadog, New Relic para coleta, visualização e alerta de métricas Kubernetes.



- Monitoramento de Hardware: Habilidade em monitorar recursos de hardware (CPU, memória, disco, rede) de VMs ou servidores físicos que atuam como nós Kubernetes.
- Logging e Tracing: Conhecimento em integrar o monitoramento com soluções de logging (ELK stack, Splunk) e distributed tracing (Jaeger, OpenTelemetry) para uma observabilidade completa.
- Alerting: Expertise em configurar alertas significativos e dashboards personalizados para diferentes públicos (operadores, desenvolvedores, SREs).
- Prometheus Query Language (PromQL): Habilidade em escrever queries complexas em PromQL para extrair insights das métricas do Kubernetes.
- Segurança de Monitoramento: Conhecimento em como proteger a infraestrutura de monitoramento e os dados coletados.
- Cloud-Native Observability: Experiência em monitorar Kubernetes em ambientes de nuvem (AWS EKS, Azure AKS, Google GKE) e integrar com serviços de monitoramento nativos da nuvem.

ITEM 92 - Definição e implantação de monitoramento de esteiras de entrega de software

Descrição: Este serviço foca na definição e implantação de soluções de monitoramento para todas as etapas das esteiras de entrega de software (SDLC), desde a codificação até a implantação em produção. O objetivo é fornecer visibilidade em tempo real sobre o fluxo de valor, identificar gargalos, falhas e o tempo de ciclo, permitindo que as equipes otimizem a entrega de software.

Conhecimentos desejados:

- Métricas de Fluxo de Valor: Conhecimento em métricas de fluxo de valor (Lead Time, Cycle Time, Throughput, Deployment Frequency, Change Failure Rate, Mean Time To Recovery - MTTR).
- Ferramentas de CI/CD: Proficiência nas ferramentas de CI/CD (Jenkins, GitLab CI, Azure DevOps) para extrair dados do pipeline.
- Ferramentas de Monitoramento: Domínio em ferramentas como Prometheus, Grafana, Datadog para coletar, visualizar e analisar métricas da esteira.
- Automação da Coleta de Métricas: Habilidade em automatizar a coleta de métricas de diferentes ferramentas (repositórios de código, sistemas de build, test runners, ambientes de deploy).
- Criação de Dashboards de Fluxo: Expertise em criar dashboards que visualizem o tempo de ciclo, gargalos, e a saúde geral da esteira de entrega.



- Alerting e Notificação: Capacidade de configurar alertas para desvios em métricas-chave (e.g., aumento no tempo de build, falhas de deploy).
- Integração com Ferramentas de Gestão: Familiaridade com a integração de dados de monitoramento da esteira com ferramentas de gerenciamento de projetos (Jira) ou portfólio.
- Cultura DevOps: Entendimento de como o monitoramento da esteira contribui para a melhoria contínua e a cultura DevOps.

ITEM 93 - Serviço de verificações diárias da saúde do ambiente.

Descrição: Este serviço consiste na realização de verificações diárias proativas da saúde de ambientes de TI (infraestrutura, aplicações, bancos de dados). O objetivo é identificar rapidamente quaisquer anomalias, problemas de desempenho ou potenciais falhas antes que impactem os usuários ou os serviços, garantindo a estabilidade e disponibilidade contínua.

Conhecimentos desejados:

- Checklists de Saúde de Ambiente: Habilidade em criar e seguir checklists detalhados para verificar componentes críticos do ambiente (uso de CPU/memória/disco, logs de erro, status de serviços, conectividade de rede).
- Ferramentas de Monitoramento: Familiaridade com ferramentas de monitoramento para verificar métricas e dashboards (Prometheus, Grafana, Zabbix, Nagios).
- Análise de Logs: Capacidade de revisar logs de sistema e aplicação em busca de mensagens de erro ou avisos.
- Conhecimento de Sistemas: Entendimento básico de sistemas operacionais, aplicações e bancos de dados para interpretar os dados de saúde.
- Automação (opcional): Conhecimento em scripts básicos (Bash, PowerShell, Python) para automatizar algumas verificações.
- Comunicação: Habilidade em reportar achados e escalar problemas de forma clara e concisa.
- Proatividade: Capacidade de identificar potenciais problemas mesmo antes que os alertas automáticos sejam disparados.
- Documentação: Manter um registro das verificações diárias e dos achados.

ITEM 94 - Definição de regras e implantação do monitoramento de boas práticas do kubernetes

Descrição: Este serviço foca na definição e implantação de regras de monitoramento baseadas nas melhores práticas para o uso do Kubernetes. O objetivo é garantir que o cluster esteja



configurado e operando de forma otimizada em termos de desempenho, segurança e resiliência, alertando sobre desvios das boas práticas e promovendo a melhor utilização da plataforma.

Conhecimentos desejados:

- Melhores Práticas de Kubernetes: Profundo conhecimento das recomendações oficiais e da comunidade para operar o Kubernetes de forma eficiente e segura (e.g., uso de requests/limits, liveness/readiness probes, Network Policies, RBAC, ImagePullPolicies).
- Prometheus e Grafana: Domínio na configuração de Prometheus para coletar métricas e Grafana para criar dashboards que visualizem o cumprimento das boas práticas.
- Prometheus Query Language (PromQL): Habilidade em escrever queries complexas em PromQL para identificar desvios das boas práticas (ex: pods sem requests/limits, uso de privilégios excessivos).
- Alerting: Expertise em configurar alertas para notificar sobre violações das boas práticas.
- YAML para Kubernetes: Proficiência na análise e criação de manifestos Kubernetes para verificar conformidade.
- Segurança de Kubernetes: Conhecimento em benchmarks de segurança (CIS Kubernetes Benchmark) e como monitorar sua aderência.
- Automação de Varredura: Familiaridade com ferramentas que podem automatizar a varredura de boas práticas (e.g., Kube-bench, Kube-score).
- Documentação: Habilidade em documentar as regras de boas práticas e como elas são monitoradas.

ITEM 95 - Definição de regras e implantação do monitoramento de boas práticas de segurança do kubernetes

Descrição: Este serviço concentra-se na definição e implantação de regras de monitoramento específicas para as boas práticas de segurança em ambientes Kubernetes. O objetivo é assegurar que o cluster esteja protegido contra vulnerabilidades, configurações incorretas e ameaças cibernéticas, alertando sobre violações de segurança e promovendo uma postura de segurança robusta para o ambiente containerizado.

Conhecimentos desejados:

- Segurança de Kubernetes: Profundo conhecimento das melhores práticas de segurança para Kubernetes (CIS Kubernetes Benchmark, políticas de rede, controle de acesso baseado em função (RBAC), gestão de segredos, varredura de imagens).



- Ferramentas de Segurança para Kubernetes: Domínio de ferramentas como Falco (runtime security), Kyverno/Open Policy Agent (OPA) para políticas, Trivy/Clair (image scanning), Kube-bench (CIS benchmark validation).
- Monitoramento de Eventos de Segurança: Habilidade em monitorar eventos de segurança (audit logs do Kubernetes), atividades suspeitas e violações de política.
- Prometheus e Grafana: Expertise em usar Prometheus para coletar métricas de segurança e Grafana para criar dashboards que visualizem a postura de segurança do cluster.
- Prometheus Query Language (PromQL) para Segurança: Capacidade de escrever queries em PromQL para detectar padrões de uso não seguro ou violações de regras.
- Alerting de Segurança: Habilidade em configurar alertas de segurança eficazes e integrá-los a sistemas de resposta a incidentes.
- Redes no Kubernetes (Network Policies): Conhecimento em Network Policies para controlar o tráfego entre pods e namespaces.
- Cultura DevSecOps: Entendimento de como o monitoramento de segurança se integra a uma abordagem DevSecOps.

ITEM 96 - Controle de fronteiras fiscais e de segurança pública

Descrição: Este serviço refere-se à contratação, fornecimento e prestação de serviços de operação e manutenção de soluções técnicas para inspeção de cargas por métodos não invasivos em fronteiras fiscais e de segurança pública e educacional. Inclui a infraestrutura física e lógica, e a integração com sistemas de Controle de Acesso, CFTV (Circuito Fechado de Televisão) e OCR (Optical Character Recognition) para leitura de placas de veículos e caminhões. O objetivo é aumentar a eficiência, a segurança e a capacidade de fiscalização e controle nas fronteiras além de apoio a segurança pública e do universo educacional.

Conhecimentos desejados:

- Sistemas de Inspeção Não Invasiva: Profundo conhecimento em tecnologias como scanners de raio-X para cargas (caminhões, contêineres), sistemas de detecção de radiação e outras tecnologias de inspeção.
- Infraestrutura de Segurança Física: Experiência em instalação e manutenção de infraestrutura física (portais, barreiras, iluminação, energia) e lógica (cabramento, conectividade).
- Sistemas de CFTV e Análise de Vídeo: Domínio em sistemas de CFTV, câmeras de alta resolução, gerenciamento de vídeo e, idealmente, análise de vídeo baseada em IA para detecção de anomalias.



- Tecnologia OCR (Optical Character Recognition): Conhecimento em sistemas OCR para leitura automática de placas de veículos e contêineres, e integração com bases de dados, incluindo todos os recursos necessários à execução das atividades.
- Controle de Acesso Físico e Lógico: Habilidade em implementar e integrar sistemas de controle de acesso para veículos e pessoas nas fronteiras.
- Integração de Sistemas: Expertise em integrar diversas plataformas (scanners, CFTV, OCR, controle de acesso) para uma visão unificada e automatização de processos.
- Redes e Conectividade Industrial: Conhecimento em redes robustas para ambientes industriais e de fronteira, garantindo a transmissão de dados em tempo real.
- Segurança da Informação e Dados: Compreensão das necessidades de segurança de dados coletados (imagens, placas) e sua conformidade com regulamentações.
- Operações de Fronteira: Familiaridade com os requisitos operacionais e de segurança de fronteiras (alfândegas, pontos de controle).





ANEXO 9

Planilha de Formação de Preços





