



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS  
Av. André Araújo, S/N - Bairro Aleixo - CEP 69060-000 - Manaus - AM - www.tjam.jus.br  
**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - TJ/AM/SETIC**

## **1 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

1.1 O presente estudo tem por objetivo demonstrar a viabilidade técnica e econômica na contratação de empresa para a prestação de serviços técnicos na área de Desenvolvimento de Sistemas na modalidade de Fábrica de Software.

1.2 Objetiva-se, por meio da contratação, que o TJAM seja focada na eficiência e produtividade, de forma a evitar retrabalho e simplificar as entregas, seja no desenvolvimento de novos projetos ou na sustentação de projetos existentes.

1.3 O TJAM possui carência quanto a quantidade de servidores para a entrega de projetos dentro dos prazos estimados o que torna necessário a contratação de uma empresa para auxiliar na automação e evolução de fluxos de trabalhos e de funcionalidades, além da necessidade de sustentação de sistemas de informação, utilizados pelas áreas meio e fim da organização.

1.4 Estes sistemas são importantes para a execução das atividades internas, voltados para os membros e servidores do TJAM, e externas, voltadas para prestação dos serviços aos cidadãos que usufruem dos benefícios dos serviços disponibilizados.

1.5 A presente contratação deverá obedecer, no que couber, ao disposto na Lei 8.666/93, de 21 de Junho de 1993 e suas alterações, bem como nas seguintes legislações:

- a) Lei nº 10.520 e suas alterações;
- b) Resolução nº 25/2019 - TJAM;

## **2 PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL**

2.1 Esta contratação não está prevista no Plano de Contratações Anual do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas, porém está em conformidade com:

- a) Resolução CNJ 370/2021, que estabelece a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD) para o período 2021/2026;
- b) Resolução CNJ 182/2013, dispõe sobre diretrizes para as contratações de Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação pelos órgãos submetidos ao controle administrativo e financeiro do Conselho Nacional de Justiça (CNJ);

## **3 REFERÊNCIA A OUTROS INSTRUMENTOS**

3.1 O TJAM tomou como embasamento os processos de contratação realizados pelos seguintes órgãos:

- Governo do Estado do Mato Grosso do Sul
- Governo do Distrito Federal
- Ministério da Educação
- Ministério Público do Estado de Goiás
- Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT
- Tribunal de Justiça do Piauí

## **4 REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

4.1 A implementação de aprimoramentos nos softwares deve contemplar as etapas de instalação, migração de dados (se houver necessidade), acompanhamento, treinamentos de pessoal, manutenção corretiva, evolutiva, suporte técnico, melhorias e criação de novas ferramentas para a execução adequada do objeto contratado;

4.2. Busca-se também a ampliação e criação de novas ferramentas tecnológicas que proporcionem uma melhoria no direcionamento das ações de fiscalização, facilidade de inserção de dados, interação com o público interno e/ou externo e gestão do conhecimento;

4.3. Para o desenvolvimento dos módulos, a CONTRATADA deverá utilizar a plataforma e o processo de

desenvolvimento de software indicado pelo TJAM, gerando os artefatos pertinentes a cada fase do ciclo de desenvolvimento de sistemas previsto;

## 5 ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

5.1 Observadas as necessidades do TJAM e de outras contratações realizadas pela administração pública, conforme estudo, optou-se pelo modelo de contratação de serviços de software em regime de Fábrica de Software conforme descrito abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1	Unidade de Serviço Técnico	100.000	UST

Tabela 1 - Estimativa de Quantidades

## 6 ESTIMATIVA DE PREÇOS OU PREÇOS REFERENCIAIS

6.1 Os valores apresentados na tabela abaixo foram estimados tomando como base as contratações realizadas pelos órgãos destacados no item 3 deste estudo.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (QTD)	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (VU)	VALOR ANUAL (VA = VU * QTD)
1	Unidade de Serviço Técnico	100.000	UST	R\$ 99,95	R\$ 9.995.000,00

Tabela 2 - Estimativa de Preços

## 7 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

7.1 A presente solução prevê a contratação de empresa para prestação dos serviços técnicos especializados em TIC, visando à execução de serviços que envolvam o processo de produção de software no âmbito do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas.

7.2 Neste sentido, os serviços precisam ser planejados para convergir como uma solução unificada, com procedimentos e níveis de serviço compatíveis entre si.

7.3 O estudo se baseou principalmente nas atividades realizadas por este órgão e nas contratações realizadas por outros órgãos da Administração Pública, a fim de identificar a melhor forma de contratação de serviços de desenvolvimento, manutenção de sistemas e serviços de testes e qualidade.

7.4 Esta contratação busca suprir a carência de servidores deste Tribunal, tornando possível entrega mais rápidas de softwares e evolução de sistemas e projetos deste TJAM

7.5 A CONTRATADA será remunerada pela Unidade de Serviço Técnico – UST, que equivale à hora de trabalho necessária à realização de um serviço ou à geração de um produto ou artefato.

7.6 Os serviços, produtos ou artefatos estabelecidos no Catálogo (Anexo I) foram valorados (em USTs) considerando o nível proporcional de esforço estimado, bem como o perfil profissional necessário à sua consecução, e desta forma garantir uma justa remuneração pelos serviços prestados.

7.7 O catálogo de atividades foi, em sua maioria, concebido por subprocesso da Engenharia de Software.

7.8 Para a valoração dos serviços, foram utilizados critérios e conceitos objetivos, tais como: processo elementar, quantidade de entidades ou classes de objeto, quantidade de história de usuário associada, quantidade de funcionalidades de usabilidade ou componente de interação com o usuário, aliados a experiência deste TJAM no desenvolvimento de Sistemas de software.

7.9 O processo elementar é a menor atividade significativa para o usuário na aplicação, portanto, um componente de software que implementa um CRUD (acrônimo de create, read, update e delete) básico apresenta 4 processos: incluir, alterar, consultar e excluir.

7.10 Devido a constante mudança tecnológica e a diversidade de serviços de TI existentes, o rol das atividades descritas no catálogo não é exaustivo.

7.11 Nos casos em que o catálogo não ofereça estimativa que possa ser utilizada na medição de esforço requerido por determinado projeto, o TJAM e a CONTRATADA buscarão o consenso, utilizando os seguintes critérios, sucessivamente:

a) Analogia com outros itens do catálogo;

b) Aferição empírica da dimensão do escopo por meio de projeto piloto de reduzida duração, com acompanhamento em tempo integral (em modelo de “sombra”), por servidor do TJAM, do trabalho da CONTRATADA.

7.12 O resultado advindo do processo acima poderá, a critério do TJAM, ser incorporado ao catálogo para utilização em demandas futuras.

7.13 O TJAM é o responsável por definir o dimensionamento em UST.

7.14 As justificativas da CONTRATADA deverão ser consideradas e respondidas, ainda que não acatadas.

7.15 Após o término de uma demanda, na fase de recebimento definitivo, a CONTRATADA poderá propor a atualização do catálogo. Esse processo permitirá medição mais precisa para demandas futuras.

7.16 O TJAM poderá alterar a dimensão do escopo de determinado item no catálogo, tanto por provocação da CONTRATADA, como por iniciativa própria.

7.17 O catálogo só poderá ser atualizado antes do início do desenvolvimento de uma demanda.

## **7.18 Dos testes**

7.18.1 Todos os produtos de software gerados pela CONTRATADA deverão ser por ela testados.

7.18.2 Poderá ser solicitada a execução de testes em qualquer Sistema desenvolvidos pela CONTRATADA ou sob sua supervisão.

7.18.3 Em regra, serão demandados testes em novas versões dos sistemas antes de sua implantação em ambiente de produção, conforme estabelecido nos processos de software da CONTRATANTE e em atividades previstas no Catálogo de Serviços.

7.18.4 Os seguintes testes poderão ser demandados:

a) Teste de Unidade: focaliza o esforço de verificação na menor unidade de projeto do software – componente, método, função ou procedimento de software.

b) Teste de Integração: técnica sistemática para construir a arquitetura do software enquanto, ao mesmo tempo, conduz testes para descobrir erros associados às interfaces partindo de componentes testados no nível de unidade. Deverão ser utilizados testes de integração descendentes (top-down) e ascendentes (bottom-up).

c) Teste de Caixa Preta: conduzidos na interface do software para assegurar a execução dos requisitos definidos.

d) Teste de Caixa Branca: garante que todos os caminhos independentes de um módulo tenham sido executados pelo menos uma vez, assim como suas decisões lógicas em seus lados verdadeiros e falsos, os ciclos nos seus limites e dentro de seus intervalos operacionais e exercitam as estruturas de dados internas para garantir sua viabilidade.

e) Teste de Regressão: cada vez que um módulo ou funcionalidade é adicionado ou alterado, o software se modifica. Assim, após qualquer modificação o sistema deverá passar pela reexecução de todos os módulos e funcionalidades relacionados à mudança efetuada – garantindo assim, o funcionamento pleno de todos os componentes integrados.

f) Teste de Estresse: submete as unidades e integrações do sistema à avaliação do desempenho funcional e não funcional exigido.

g) Teste de Alfa: conduzido no ambiente de homologação com os usuários finais.

h) Teste de Sistema: executar o sistema sob o ponto de vista do seu usuário final, varrendo as funcionalidades em busca de falhas em relação aos objetivos a que se destina, conforme especificação.

7.18.5 A construção e execução dos casos de testes, com o detalhamento dos testes a serem realizados, poderão ser objeto de ordens de serviço específicas ou poderão estar inseridos nas ordens de serviço de sustentação de sistemas. Caso seja do interesse da CONTRATANTE, poderá ser demandada a construção de processos de testes automatizados, de modo a permitir a comparação dos resultados esperados com os resultados obtidos. O processo poderá prever, ainda, a configuração das pré-condições de teste, execução de funções de controle e emissão de relatório de testes.

## **7.19 Da Documentação**

7.19.1 Poderá ser solicitado pela CONTRATANTE o manual de sistema, contendo o conjunto de informações necessárias para entendimento do sistema e seu funcionamento, tais como: arquitetura, descrição das funcionalidades, módulos e componentes, dentre outras.

7.19.2 Sempre que não existir documentação do sistema de informação objeto da ordem de serviço, ou existir documentação incompleta ou desatualizada, a CONTRATANTE poderá requerer a documentação ou a atualização/complementação da documentação do módulo.

7.19.3 Os serviços necessários para a documentação, atualização ou complementação poderão ser contabilizados pela CONTRATADA, conforme catálogo de atividades, para fins de faturamento.

7.19.4 Os produtos, bem como toda a sua documentação, deverão ter seus itens de entrega em língua portuguesa, escrita e falada no Brasil.

7.19.5 Quando aplicável, a CONTRATADA deverá realizar capacitação de usuários internos e/ou da equipe técnica do TJAM.

7.19.5.1 O conteúdo do treinamento deverá abordar todas funcionalidades da solução, que deve estar em conformidade com manual de utilização. O treinamento deverá ser realizado de forma remota, conforme conveniência da CONTRATANTE.

## **7.20 Do cálculo do suto da Ordem de Serviço (OS)**

7.21 No início de cada demanda a CONTRATADA irá propor uma estimativa de esforço (UST) e o TJAM confirmará ou retificará a estimativa.

7.22 A primeira referência para cálculo de esforço é o “Catálogo de Atividades”.

7.23 O pagamento será efetuado mensalmente referente ao valor das atividades finalizadas e somente ocorrerá mediante recebimento definitivo pelo Gestor do Contrato.

7.24 Para elucidação, squad é definida como uma equipe autônoma, interdisciplinar, especialista no seu próprio contexto, formando um ambiente de alto desempenho

7.25 O valor de cada atividade será calculado por meio da seguinte fórmula:

$$\text{Valor\_atividade} = \text{Valor\_UST} * \text{Esforço\_total\_UST} * \text{Fator\_ajuste}$$

### **onde:**

Valor\_atividade = Custo em reais do serviço;

Valor\_UST = Corresponderá ao valor em reais da unidade de serviço técnico;

Esforço\_total\_UST = Total de unidades de serviço técnico multiplicado pelo fator de ajuste;

Fator\_ajuste.

<b>Fatores de ajuste</b>		
<b>Nível</b>	<b>Definição das Atividades</b>	<b>Multiplicador</b>
Baixa (I)	Atividade associada às atividades de suporte em que não exista a necessidade de intervenção técnica. Ou, registro de atividades incorretas ou duplicadas (por solicitação do usuário).	0,50
Normal (II)	Atividade associada à necessidade de negócio padrão.	1,00
Média (III)	A atividade associada a estrutura adequada das squads. As squads passarão por processo de avaliação no recebimento dos entregáveis. Os entregáveis devem ser produzidos por squad padrão, formada no início da demanda/ordem de serviço. Todos os entregáveis do projeto, subsequentes à incompatibilização da estrutura adequada da squad (ou equipes com menos de três desenvolvedores), ou ainda caso ocorra à substituição de qualquer membro da squad, mesmo que temporariamente, serão reprovados para aplicação do fator de ajuste. E ainda, conforme complexidade definida na atividade registrada no catálogo de serviços.	1,20
Alta (IV)	Conforme complexidade definida na atividade registrada no catálogo de serviços.	1,50
Altíssima (V)	Atividade associada à necessidade de negócio complexa. Atividade que envolva programação em sistemas com elevado grau de risco, sistemas com arquitetura complexa altamente acoplada a sistemas distribuídos e que requeiram conhecimento de especialista. E, conforme complexidade definida na atividade registrada no catálogo de serviços.	2,00

Tabela 3 - Fator de ajuste

7.26 Para classificar a complexidade dos serviços serão considerados os seguintes critérios:

- a) Relevância do objeto;
- b) Dificuldade operacional;
- c) Quantidade de documentação decorrente;
- d) Complexidade definida na atividade registrada no catálogo de serviços;
- e) Características técnicas e tecnológicas.

7.27 Ressalta-se que para efeitos de estimativa e execução do contrato deve ser considerado que as atividades terão o fator de ajuste Normal (Multiplicador igual a 1).

7.28 Em atividades que exista justificativa técnica para um esforço excepcional, como os exemplos descritos na tabela 3, a CONTRATANTE pode considerar o incremento do fator de ajuste.

7.29 A qualificação do fator de complexidade é de exclusiva competência da CONTRATANTE e será indicada tomando por base a execução da demanda por profissionais experientes e competentes; o fator de ajuste não será utilizado para compensar a falta de capacidade e/ou eficiência de profissionais alocados. O relatório de atividades executadas, elaborado mensalmente, terá informações sobre os objetos entregues, nível de serviço atendido e demais informações necessárias para aferição do serviço e autorização do faturamento.

### 7.30 Do encerramento contratual e plano de transição

7.30.1 Em caso de rescisão ou não renovação contratual, a CONTRATADA obriga-se a prestar para a CONTRATANTE ou a terceiro por ele designado, toda a assistência a fim de que os serviços continuem sendo prestados sem interrupção ou efeito adverso, e que haja uma transferência ordenada de conhecimento dos serviços para o CONTRATANTE ou a seu designado.

7.30.2 A CONTRATADA deverá apresentar um plano de transição contratual com no prazo máximo de 3 (três) meses a contar da data prevista para encerramento das atividades.

7.30.3 A CONTRATANTE analisará, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, o plano apresentado, aprovando-o ou recusando-o de forma fundamentada.

7.30.4 No caso de não aprovação, a CONTRATADA deverá apresentar novo plano, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis, após o recebimento da recusa do plano anterior.

7.30.5 O plano de transição contratual e sua execução deverão ser viabilizados sem ônus adicionais ao CONTRATANTE e deverá conter no mínimo, dos seguintes itens:

a) Identificação dos profissionais da CONTRATADA que irão compor a equipe de transferência de conhecimentos, bem como os seus papéis e as suas responsabilidades;

b) Cronograma geral do repasse;

c) Identificação das etapas e as atividades com suas respectivas datas de início e término, os produtos gerados, os recursos envolvidos e os marcos intermediários, quando aplicável;

d) Plano de gerenciamento de riscos e plano de contingência;

e) Descrição da forma de entrega ao TJAM de todos os dados em poder da CONTRATADA, incluindo-se a totalidade dos dados contidos no Sistema de Gestão de Demandas da CONTRATADA, se existir;

f) Relação das Ordens de Serviço canceladas automaticamente em razão do encerramento do contrato, com relatório detalhado da parte dos serviços executados e possíveis pendências de execução.

7.30.6 As Ordens de Serviço que estiverem em execução ou suspensas ao final do contrato serão canceladas automaticamente, registrando-se como data de cancelamento a data final do contrato.

7.30.7 As demandas ou Ordens de Serviços classificadas como Manutenção Corretivas, abertas até o último dia de vigência de contrato, não serão canceladas. Deverão ser executadas e entregues em sua plenitude.

7.30.8 É de responsabilidade da CONTRATADA a execução do plano de transição contratual, a prestação de serviços de operação assistida, bem como a garantia do repasse bem sucedido de todas as informações necessárias à continuidade dos serviços pela CONTRATANTE ou empresa por ele designada.

7.30.9 A elaboração e a execução do plano de transição contratual ocorrerão em paralelo ao atendimento das ordens de serviços demandadas pelo CONTRATANTE.

7.30.10 O fato da CONTRATADA ou quaisquer de seus representantes não cooperarem, ou reterem qualquer informação ou dado solicitado pelo CONTRATANTE que venha a prejudicar, de alguma forma, o andamento da transição das tarefas e serviços para um novo prestador, constituirá quebra de contrato, sujeitando-a às responsabilidades em relação a todos os danos causados ao CONTRATANTE por esta falha, sem prejuízo das demais penalidades contratuais previstas.

7.30.11 Caso a CONTRATADA não promova adequadamente a transferência de conhecimento serão aplicadas as sanções cabíveis.

7.30.12 O CONTRATANTE reserva-se o direito de reduzir ou dispensar o plano de transição contratual, desde que o novo provedor contratado venha a comprovar que detém pleno domínio sobre as atividades previstas em contrato.

### **7.31 Dos direitos de propriedade intelectual**

7.31.1 Os produtos gerados no curso da execução do Objeto deste Termo, todos os direitos e a propriedade intelectual dos resultados produzidos durante a execução do contrato serão de propriedade da CONTRATANTE em caráter definitivo e irrevogável.

7.31.2 Entendendo-se por resultados quaisquer estudos, relatórios, especificações, descrições técnicas, protótipos, dados, esquemas, plantas, desenhos, códigos fonte dos programas, fluxogramas, modelos e arquivos em qualquer mídia, páginas na Intranet e documentação, em papel ou em qualquer forma ou mídia, dentre outros pertinentes.

7.31.3 A utilização dos resultados produzidos para atividades externas ao TJAM, sem a prévia e expressa autorização da CONTRATANTE, constituirá falta grave podendo resultar na aplicação de sanções, inclusive a rescisão contratual.

7.31.4 Utilização de soluções ou componentes proprietários, da CONTRATADA ou de terceiros, na

construção dos Sistemas ou quaisquer artefatos relacionados ao presente Objeto, que possam afetar a propriedade do produto, deve ser formal e previamente autorizada pelo CONTRATANTE.

## **8 JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO**

8.1 O caso desta contratação não caracteriza parcelamento, em vista de que não é possível segregar o desenvolvimento dos produtos de software do suporte ao mesmo, por se tratar de atividades complementares ao mesmo produto.

8.2 o objeto desta contratação não deverá ser parcelado, tendo em vista o melhor cenário para o TJAM por se tratar de solução tecnicamente complexa e favorecer melhor gestão contratual.

## **9.RESULTADOS PRETENDIDOS**

9.1 Com a contratação, o TJAM irá dispor de um melhor serviço de apoio técnico para análise, desenvolvimento, manutenção, documentação, suporte e teste dos sistemas de informática, o que proporcionará um melhor desempenho em sua gestão, ampliando a disponibilização de serviços automatizados para apoio às atividades judiciais e administrativas de cada unidade.

9.2 Através da solução descrita neste Estudo, espera-se:

- a) Agilidade na entrega de novas soluções de tecnologia necessárias para atender às diversas necessidades de negócio dentro do poder judiciário;
- b) Potencializar os serviços de tecnologia da informação, através do incremento da disponibilidade dos recursos de TIC;
- c) Garantir a qualidade e o alcance dos resultados através de projetos bem gerenciados e com documentação bem executada;
- d) Promover a melhor alocação de recursos, tendo como objetivo o atendimento das necessidades específicas e pontuais, com propósitos definidos, com prazos e custos previamente estabelecidos, promovendo assim um melhor controle de custos do Poder Judiciário Estadual;
- e) Possibilitar que atividades de caráter permanente e estratégico possam ser executadas pelo quadro efetivo, de forma a não causar sobrestamento da atividade judicante por questões relativas à interrupção, ainda que momentânea, dos serviços de TIC hoje prestados;
- f) Elevação do indicador de satisfação dos clientes e usuários internos e externos do sistema de gestão judicial do TJAM;
- g) Melhorar a qualidade das soluções disponibilizadas pelo TJAM aos usuários;
- h) Diminuir gradativamente a indisponibilidade dos recursos e sistemas de TI, causados por falhas no planejamento de suas mudanças e implantações;
- i) Garantir a integração das soluções atualmente existentes por meio de processos bem definidos; Padronizar o planejamento de escopo, prazos e custos;
- j) Promover um processo de desenvolvimento de soluções aderente às melhores práticas de mercado;
- k) Promover a aderência dos processos de desenvolvimento, prestação de serviços às normas nacionais de controle, gestão, fiscalização e transparência.

## **11 PROVIDÊNCIA PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO**

11.1 Não serão necessárias providências para adequação do ambiente do TJAM.

## **12 CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

12.1 Não existem contratações correlatas e/ou interdependentes relacionadas ao objeto deste estudo.

## **13 LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR**

13.1 Devido à alta criticidade dos sistemas a serem mantidos e pela variedade de atividades que podem compreender a sustentação de sistemas, optou-se pela contratação de serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas (com a execução externa ou interna), demandada por meio de ordem de serviço e mensurada por unidade de serviço técnico (UST).

13.2 A unidade de medida escolhida (UST) equivale a uma hora de esforço especializado não

individualizada e a remuneração é sempre vinculada a resultados, na forma de entregáveis específicos, e a níveis de serviço.

13.3 Esse modelo de contratação preza pela vinculação da remuneração do serviço prestado aos resultados obtidos, de forma a mensurar o custo de cada entrega individualmente, medindo o retorno sobre investimento, além de permitir a flexibilidade no atendimento às solicitações das áreas de negócio por meio de alocação de consumo de UST de acordo com a demanda. Visa também permitir o bom desempenho dos sistemas por meio de manutenções corretivas e perfectivas, realizar manutenções adaptativas e evolutivas permitindo aos sistemas atenderem às novas regras, leis, aderência a novas tecnologias e demais necessidades do TJAM.

13.4 Apesar de exigir grande trabalho de gestão, o modelo de contratação por UST permite mensurar melhor os resultados e possibilita o planejamento adequado dos prazos.

#### **14 DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

13.1 Os estudos preliminares evidenciaram a viabilidade da contratação para serviços técnicos na área de Desenvolvimento de Sistemas na modalidade de Fábrica de Software.

Manaus, data registrada no sistema.

Breno Figueiredo Corado  
Secretário - SETIC

Wendell Martins do Nascimento  
Assessor de Aquisição e Contratos

## ANEXO I - CATÁLOGO DE ATIVIDADES

O Catálogo de Serviços foi, em sua maioria, concebido por subprocesso da Engenharia de Software. Devido a constante mudança tecnológica e a diversidade de serviços de TI existentes, o rol das atividades descritas no catálogo não é exaustivo.

### SESSÃO 1 - ATIVIDADES DE DESIGN e UX

[Protótipo] Elaboração de protótipo ou wireframe

Descrição: Desenvolvimento de protótipo não funcional, exibindo como as informações devem estar organizadas, quais serão os componentes visuais, as cores, a tipografia e imagens que estarão dispostos em uma tela de sistema.

Perfil Profissional: Time de Desenvolvimento

Produto: Protótipo de tela em arquivo no formato PDF. Outros formatos podem ser requeridos.

Unidade de Medida: Por tela

UST: 4

Complexidade:

- Alta: para telas com 10 a 15 itens de interação
- Altíssima: para telas com mais de 15 itens de interação

[Imagem] Elaboração de ícone ou imagem vetorial

Descrição: Produção de ícone ou imagem vetorial, com base nas especificações de formato e tamanho, elaborado

a partir de fontes preexistentes livres de direitos autorais, ou de uso formalmente autorizado, ou por meio do

design criativo.

Perfil Profissional: Time de Desenvolvimento

Produto: Ícone ou imagem vetorial disponibilizadas nos formatos PNG, JPG e SVG.

Unidade de Medida: Único

UST: 2

### SESSÃO 2 - ATIVIDADES DE ANÁLISE E PROJETO

[Backlog] Backlog

Descrição: Com base nas informações iniciais de requisitos e funcionalidades levantadas pela atividade de análise, organizar e priorizar o backlog geral do produto. Ainda, com base no backlog do produto, organizar, priorizar e aprovar com o negócio as tarefas que serão desenvolvidas durante o sprint. Essa atividade é recorrente a cada ciclo iterativo conhecido como sprint.

Perfil Profissional: Analista - Product Owner (PO)

Unidade de Medida: Para até 7 user-stories ou demandas de sustentação.

UST: 16 Complexidade:

- Altíssima: para backlog contendo três ou mais atividades de user-story com mais de 10 critérios de aceitação cada.

[Modelo] Modelo de dados

Descrição: Análise e desenho das entidades do sistema e seus relacionamentos. Perfil Profissional: Time de Desenvolvimento.

Produto: Arquivo em PDF e PNG. Contendo diagrama de Classes em padrão UML ou diagrama equivalente como Diagrama de Entidade Relacionamento DER que descreva as entidades do sistema e seus relacionamentos. Unidade de Medida: Número de classes de objeto.

UST: 1 por classe ou entidade. Complexidade:

- Altíssima: para modelos com mais de 10 objetos

[sprint-review-restrospective] Sprint review-retrospective

Descrição: Essa atividade, única por participante da contratada na sprint, inclui a realização da reunião de revisão (Sprint Review) onde o produto é inspecionado regularmente para ser adaptado, após isso o time deve verificar as lições aprendidas para melhorar o processo. Na mensuração dessa atividade foi levado em conta a experiência do órgão com as cerimônias e as recomendações do scrum guide, para sprint reviews e sprint retrospective. Perfil Profissional: Time de Desenvolvimento.

Produto: Descrição da reunião de revisão, incluindo participantes, assunto da review e resumo das lições aprendidas.

Unidade de Medida: Por participante da contratada UST: 4.

[user-story] Especificação de funcionalidade por meio de História do Usuário (user story). Descrição:

Descrição textual de funcionalidade no formato de história do usuário.

Perfil Profissional: Time de Desenvolvimento.

Produto: Documento História de Usuário registrada no Redmine.

Unidade de Medida: Por critério de aceitação UST: 2 por critério de aceitação. Complexidade:

- Altíssima: para user-story contendo mais de 20 critérios de aceitação.

[plano-trabalho] Elaborar plano de trabalho

Descrição: Elaboração de plano de trabalho para atividades demandadas. Perfil Profissional: Analista de Sistemas.

Produto: Plano de trabalho.

Unidade de Medida: 2 USTs para cada 80 USTs planejadas. UST: 2.

[arquitetura] Elaboração do Desenho/Arquitetura da solução.

Descrição: Analisar e construir a arquitetura da solução. Como os componentes principais da solução estarão organizados, pode incluir componentes de software, servidores, serviços, interfaces, protocolos bem como o fluxo de atividades e interação entre os componentes.

Perfil Profissional: Time de Desenvolvimento.

Produto: Diagrama contendo a arquitetura da solução apresentada em formato PDF ou PNG. Outros formatos podem ser requeridos.

Unidade de Medida: Único

UST: 36

Complexidade:

- Altíssima: para sistemas envolvendo complexidade arquitetural alta como integração com sistemas distribuídos.

[avaliacao-squad] Elaboração de documento de avaliação de squad

Descrição: Acompanhar as squads, avaliar e preencher os itens de agilidade conforme critérios estabelecidos pela contratada. Requer autorização prévia.

Perfil Profissional: Agile Coach

Produto: Documento de avaliação de squads

Unidade de Medida: Único

UST: 36

### **SESSÃO 3 - ATIVIDADES DE DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO**

[backend] Criação de funcionalidade no backend do sistema. Descrição: Envolve a criação completa da funcionalidade no lado servidor.

Perfil Profissional: Time de Desenvolvimento.

Produto: Código da implementação incorporado ao sistema e adicionado ao repositório, ou sistema de controle de versão.

Unidade de Medida: Quantidade de operações CRUD.

UST: 4 Complexidade:

- Altíssima: para atividades com 4 unidades elementares CRUD.

[backend-alteracao] Alteração ou reuso de funcionalidade no backend do sistema.

Descrição: Envolve a alteração de funcionalidade no lado servidor ou o reuso de funcionalidade ou serviço similar no sistema.

Perfil Profissional: Time de Desenvolvimento.

Produto: Código da implementação incorporado ao sistema e adicionado ao repositório, ou sistema de controle de versão.

Unidade de Medida: Quantidade de operações CRUD.

Unidade de Medida: Unidade elementar CRUD associada

UST: 2

Complexidade:

- Altíssima: para atividades com 4 unidades elementares CRUD.

[[teste-unitario] Criação de teste automatizado de back-end.

Descrição: Envolve a criação completa de teste de unidade cobrindo funcionalidade de back-end. Perfil

Profissional: Time de Desenvolvimento.

Produto: Código da implementação do teste incorporado ao sistema e adicionado ao repositório, ou sistema de controle de versão.

Unidade de Medida: Quantidade de funcionalidade de back-end coberta

UST: 4

Complexidade:

- Altíssima: para teste cobrindo back-end com 4 unidades elementares CRUD.

[teste-unitario-alteracao] Alteração de teste de bac-kend.

Descrição: Envolve a alteração do teste de unidade cobrindo funcionalidade de back-end. Perfil

Profissional: Time de Desenvolvimento.

Produto: Código da implementação do teste incorporado ao sistema e adicionado ao repositório, ou sistema de controle de versão.

Unidade de Medida: Quantidade de funcionalidade de back-end coberta

UST: 2

Complexidade:

- Altíssima: para teste cobrindo back-end com 4 unidades elementares CRUD.

[relatorio] Elaboração de relatório em arquivo

Descrição: Criação da estrutura de relatório em arquivo no formato pdf, xls ou similar, aplicação de estilos e organização dos componentes conforme o protótipo pré-definido. Envolve a codificação para geração do arquivo em tecnologias diversas como jasper, spreadsheet, stylesheets, pdfkit ou prawn.

Perfil Profissional: Time de Desenvolvimento.

Produto: Código da implementação incorporado ao sistema e adicionado ao repositório, ou sistema de controle de versão.

Unidade de Medida: Por relatório em arquivo elaborado.

UST: 10. Complexidade:

- Alta: para relatórios contendo de 10 a 15 campos de informação.
- Altíssima: para relatórios com mais de 15 campos de informação.

[relatorio-alteracao] Alteração de relatório em arquivo

Descrição: Alteração da estrutura de relatório em arquivo no formato pdf, xls ou similar, aplicação de estilos e organização dos componentes conforme o protótipo pré-definido. Envolve a codificação para geração do arquivo em tecnologias diversas como jasper, spreadsheet, stylesheets, pdfkit ou prawn. Perfil

Profissional: Time de Desenvolvimento.

Produto: Código da implementação incorporado ao sistema e adicionado ao repositório, ou sistema de controle de versão.

Unidade de Medida: Por alteração em relatório em arquivo.

UST: 6. Complexidade:

- Alta: para relatórios contendo de 10 a 15 campos de informação.
- Altíssima: para relatórios com mais de 15 campos de informação.

[frontend] Criação de funcionalidade de usabilidade no front end. Descrição: Envolve a criação completa da funcionalidade no lado cliente.

Perfil Profissional: Desenvolvedor Web-Perfl 2.1 (full stack) ou Perfl 2.2 (front end) ou Desenvolvedor Delphi. Produto: Código da implementação incorporado ao sistema e adicionado ao repositório, ou sistema de controle de versão.

Unidade de Medida: Quantidade de funcionalidade.

UST: 4 por funcionalidade. Complexidade:

- Altíssima: para funcionalidades com necessidade de negócio complexa.

[frontend-alteracao] Alteração ou reuso de funcionalidade de usabilidade no front end e adição de funcionalidade simples.

Descrição: Envolve a alteração de funcionalidade no lado cliente, a reutilização de funcionalidade similar no sistema, ou criação de elemento simples de filtro de listagem, elemento simples de ordenação e validação simples de campos de formulário.

Perfil Profissional: Desenvolvedor Web-Perfl 2.1 (full stack) ou Perfl 2.2 (front end) ou Desenvolvedor Delphi. Produto: Código da implementação incorporado ao sistema e adicionado ao repositório, ou sistema de controle de versão.

Unidade de Medida: Quantidade de funcionalidade.

UST: 1 por funcionalidade. Complexidade:

- Altíssima: para funcionalidades com necessidade de negócio complexa.

[problema] Verificação e registro de problema

Descrição: verificação de problema em sistema por parte do desenvolvimento. A tarefa pode ser aberta prontamente em caso de problema, porém se detectado que se trata de garantia, então ela e as tarefas relacionadas a correção devem ser tratadas como garantia, sem custo. Pode incluir realização de testes e procedimentos.

Perfil Profissional: Time de Desenvolvimento.

Produto: Descrição textual sobre análise realizada, pode incluir testes, procedimentos e conclusão.

Unidade de Medida: Único.

UST: 2 para erro que não seja da contratada, 0 para garantia. Complexidade:

- Altíssima: para atendimento fora do horário de trabalho padrão.

[deploy] Deploy de sistema

Descrição: Geração de nova versão de sistema. Pode exigir seguir o plano de comunicação do processo de Deploy.

Perfil Profissional: Time de Desenvolvimento.

Produto: Registro do deploy em ferramenta automatizada ou registro de atividades realizadas por meio de ferramenta de registro de operações.

Unidade de Medida: Ambiente. UST: 1 por ambiente. Complexidade:

- Altíssima: para atendimento emergencial fora da janela de deploy.

[configuracao-sistema] Configuração de sistema

Descrição: Inclui trabalho completo de configuração, scripts e todo o trabalho necessário para que a aplicação esteja funcional no ambiente de homologação, produção ou outro.

Perfil Profissional: Time de Desenvolvimento. Produto: Descrição e registro da atividade. Unidade de Medida: Quantidade de ambientes

UST: 4 por ambiente Complexidade:

- Altíssima: para configuração de sistemas legados.

[Componente] Configuração ou execução de componente (Biblioteca/Rotina/Extensão)

Descrição: Instalação, execução, atualização ou eventual configuração para que o componente de software ou biblioteca, rotina ou extensão funcione adequadamente acoplado ao sistema, ambiente ou serviço em questão. Perfil Profissional: Time de Desenvolvimento.

Produto: Descrição e registro da atividade e código adicionado ao repositório quando aplicável.

Unidade de Medida: Único. UST: 2.

[Script] Elaboração e execução de scripts

Descrição: Elaboração de script para realizar operações de CRUD diretamente no banco de dados. Perfil

Profissional: Time de Desenvolvimento.

Produto: Script SQL; Arquivo no formato CSV (quando solicitado).

Unidade de Medida: 1 UST por cada 4 tabelas UST: 1.

[Teste] Teste funcional

Descrição: Com base em tarefa de implementação desenvolvida e disponibilizada em ambiente de homologação, realizar testes funcionais e demonstrar se os resultados foram satisfatórios ou não de acordo com a(s) história(s) de usuário.

Perfil Profissional: Time de Desenvolvimento.

Produto: Registro dos resultados dos testes na tarefa associada do Redmine.

Unidade de Medida: Por critério de aceitação ou funcionalidade. UST: 1 por critério de aceitação, ou 1 por funcionalidade.

## SESSÃO 4 - ATIVIDADES DE SUPORTE E DOCUMENTAÇÃO

[Registro-tarefa] Registro de ocorrências e tarefas (Itop e Redmine)

Descrição: Registro de ocorrências ou solicitações em sistema de demandas, normalmente para registrar uma nova demanda de usuário.

Perfil Profissional: Suporte de Software

Produto: Relatório de registros Unidade de Medida: Registro UST: 0,15 por registro

[Suporte] Suporte

Descrição: Identificação da solicitação do usuário, providenciando a solução ou encaminhamento para outra área. Orientação e configuração de permissões de acesso aos sistemas.

Perfil Profissional: Suporte e Time de Desenvolvimento

Produto: Registro de demanda e registro de eventuais interações com as áreas relacionadas ou usuário demandante.

Unidade de Medida: Único

UST: 2

[Manual-usuário] Elaboração de manual de usuário

Descrição: Elaboração de manual de usuário de acordo com o padrão institucional de documentação.

Perfil Profissional: Suporte de Software

Produto: Documentação de usuário em arquivo no formato PDF. Outros formatos podem ser requeridos, incluindo conteúdo para ajuda online.

Unidade de Medida: História de Usuário

UST: 1 Por História de Usuário ou Funcionalidade. [Documento] Elaboração de documentação auxiliar

Descrição: Elaboração de documentos diversos em apoio ao processo de desenvolvimento de sistemas.

Tarefa para situação de caráter excepcional. Exige autorização prévia.

Perfil Profissional: A definir

Produto: Documentação produzida em formato PDF e descrição de justificativa do motivo do documento e do tempo gasto na elaboração do documento.

Unidade de Medida: Quantidade de horas de elaboração

UST: 1 por hora de elaboração. [Parecer-técnico] Análise e elaboração de Parecer técnico de sistemas

Descrição: Parecer técnico sobre sistema relacionado a alguma área ou disciplina da engenharia de software, como arquitetura de software, segurança da informação, análise de código ou documentação.

Tarefa para situação de caráter excepcional. Exige autorização prévia.

Perfil Profissional: Time de Desenvolvimento.

Produto: Documento de parecer técnico e outros artefatos/anexos caso necessário.

Unidade de Medida: Hora de análise e elaboração.

UST: 1 por hora de análise e elaboração. [Configuracao] Configuração de sistema e/ou perfil

Descrição: Configuração de sistema como habilitação de permissões ou liberação de acessos.

Perfil Profissional: Suporte de Software.

Produto: Relatório de atividades.

Unidade de Medida: Único.

UST: 1. [Treinamento - presencial] Realizar treinamento técnico presencial

Descrição: Treinamento presencial.

Perfil Profissional: A definir.

Produto: Documento constando o plano de aula, carga horária e lista de participantes.

Unidade de Medida: Hora/aula.

UST: 1 por hora/aula. [Reunião] Participação em reuniões

Descrição: Participar em reuniões relacionadas para realizar levantamento de requisitos, esclarecimento sobre sistemas, alinhamento com as áreas ou outros assuntos que estejam relacionados com o desenvolvimento e sustentação dos sistemas institucionais.

Perfil Profissional: A definir.

Produto: Registro do esclarecimento, ata de reunião ou lista de presença.

Unidade de Medida: Único.

UST: 1 por hora de reunião.



Documento assinado eletronicamente por **WENDELL MARTINS DO NASCIMENTO, Servidor**, em 27/11/2023, às 12:59, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **BRENO FIGUEIREDO CORADO, Secretário(a)**, em 28/11/2023, às 15:37, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.tjam.jus.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.tjam.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **1322791** e o código CRC **1399B033**.