

ANEXO VIII - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Especificações Técnicas para Fábrica de Software

CONTEÚDO

| | |
|--|-----------|
| 1. OBJETO | 2 |
| 2. SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS | 2 |
| 3. PRAZOS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS | 3 |
| 4. SISTEMÁTICA DE TRABALHO | 5 |
| 5. MODELO OPERACIONAL..... | 8 |
| 6. ELABORAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS | 10 |
| 7. ENTREGA DO OBJETO | 11 |
| 8. LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS | 14 |
| 9. CONFIDENCIALIDADE DA INFORMAÇÃO | 15 |
| 10. AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO | 16 |
| 11. ARQUITETURA TECNOLÓGICA | 17 |
| 12. AMBIENTE DE PRODUÇÃO | 19 |

Definições

| | |
|----------------|--|
| Contratante | SEFAZ – Secretaria da Fazenda do Estado do Tocantins |
| Contratada(o) | Empresa contratada para a execução dos serviços |
| Agente Externo | CIAT - Centro Interamericano de Administrações Tributárias, consultoria conveniada pela SEFAZ através de convenio com o objeto de mútua cooperação das partes onde caberá ao CIAT a prestação de Serviços de Assistência Técnica Especializada e a SEFAZ-TO a execução do Projeto de Modernização da Administração Tributária do Tocantins - PMAT-TO, no âmbito do Projeto de Modernização Fiscal do Tocantins -PROFISCO/TO. |

1. Objeto

Prestação de serviços de desenvolvimento de sistemas informatizados em regime de fábrica de software e de apoio técnico aos serviços de desenvolvimento, sob demanda por Ordem de Serviço (OS).

2. Serviços a Serem Prestados

2.1. A Contratada deverá disponibilizar, por um período máximo de 24 (vinte e quatro) meses, um volume de

Elaboração e implantação de metodologia de desenvolvimento de sistemas baseada em processo unificado.

até 9.500 Pontos de Função para elaboração de documentos e artefatos inerentes as disciplinas de Projeto Físico, Implementação, Testes Unitários e Teste Integrados, conforme metodologia adotada para desenvolvimento de sistemas na plataforma Java;

até 2.000 horas de serviços técnicos para atividades de análise de sistemas, projeto de software, desenvolvimento na plataforma Java, metodologia ou treinamentos e consultoria em técnicas e ferramentas de tecnologia da informação;

até 500 Pontos de Função para elaboração de documentos e artefatos inerentes as disciplinas de Projeto Físico, Implementação, Testes Unitários e Teste Integrados, conforme metodologia adotada para desenvolvimento de sistemas na Plataforma dotNet - Tecnologia Microsoft VB .NET e C#; e

até 600 horas de serviços técnicos para atividades de análise de sistemas, projeto de software, desenvolvimento na plataforma dotNet - Tecnologia Microsoft VB .NET e C#, metodologia ou treinamentos e consultoria em técnicas e ferramentas de tecnologia da informação.

2.1.1 O processo de dimensionamento dos projetos por Pontos de Função (*Function Points*) a ser utilizado deverá seguir o normatizado no:

Manual de Práticas e Contagens versão 4.3.1 (*CountingPractices Manual - Release 4.3.1*), publicado pelo IFPUG (*InternationalFunction Point UsersGroup* - <http://www.ifpug.org>); e

O Roteiro de Métricas de *Software*, Versão 1.0 ou superior, do SISP (Sistema de Administração de Recursos de Informação e Informática - <http://sisp.gov.br>) da

SLTI (Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação) do Ministério do Planejamento do Governo Federal.

O processo de desenvolvimento deverá seguir as melhores práticas de mercado, tais como Processo Unificado, MPS-BR, CMMI, ISO 20000, ITIL, PMBOK.

O dimensionamento dos projetos, por meio da contagem dos pontos de função, deverá ser validado pelo Agente Externo.

A Contratante somente pagará à contratada os serviços efetivamente realizados e dados como entregue por meio de aceite formal, não sendo devido o pagamento de quaisquer valores a título de franquia ou garantia de execução de valores mínimos.

Não serão solicitadas OS superiores a 500 (quinhentos) pontos de função. Algum caso de exceção deverá ser negociado entre as partes.

3. Prazos de Execução dos Serviços

3.1 Prazo para início dos Serviços

3.1.1 Prazo para início dos Serviços a partir da emissão de uma OS

Contado a partir da emissão pelo Contratante da Ordem de Serviço (OS):

| Dimensionamento das OS (em PF) | Prazo Máximo para Início (em dias úteis) |
|--------------------------------|--|
| 1 – 150 | 5 |
| 151 – 500 | 10 |
| 501 – 1.000 | 15 |

3.1.2 Prazo para início dos Serviços de Elaboração e Implantação de Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas.

Os serviços referentes à elaboração e implantação de metodologia de desenvolvimento de sistemas deverão iniciar em até 05 dias úteis após a solicitação pela Contratante.

3.1.3 Prazo para início dos Serviços Técnicos

Os serviços referentes aos serviços técnicos deverão iniciar em até 05 dias úteis após a solicitação pela Contratante.

3.2 Prazos de execução dos Serviços

O prazo máximo de desenvolvimento de todas as interações de todas as fases de uma OS deverá ser de acordo com o Número de Pontos de Função (NPF), conforme a seguinte fórmula:

$$\text{Prazo em Dias Corridos} = \text{NPF} / \text{Produtividade} * 30$$

Onde:

Produtividade = $19 \times \ln(\text{NPF}) - 42$

Sendo: Ln = Logaritmo Natural

A tabela a seguir exemplifica a aplicação desta fórmula:

| Número de Pontos de Função (NPF) | Produtividade PF/Mês | Prazo em Dias Corridos |
|----------------------------------|----------------------|------------------------|
| 100 | 45 | 66 |
| 200 | 58 | 103 |
| 300 | 66 | 136 |
| 400 | 71 | 169 |
| 500 | 76 | 197 |

3.3 Prazos máximos para a correção de inconformidades

Prazos máximos para a correção, pela Contratada, das inconformidades apontadas pela Contratante:

| Dimensionamento das Ordens de Serviços (em PF) | Correção pela contratada das inconformidades não-graves apontadas (dias úteis) | Correção pela contratada das inconformidades graves apontadas (dias úteis) |
|--|--|--|
| 1 – 150 | 03 | 01 |
| 151 – 350 | 05 | 02 |
| 351 – 500 | 06 | 02 |
| 501 – 1.000 | 08 | 03 |

Caso o processo de correção das inconformidades gere novas não conformidades, o prazo para correções não deve ser reiniciado, sendo apenas congelado durante análise da entrega pela Contratante. Caberá multa após vencimento de prazo, mesmo que os problemas identificados sejam relacionados a funcionalidades que não apresentavam problemas anteriores.

3.4 Observações sobre Prazo de Execução dos Trabalhos

Com relação ao início dos trabalhos de cada Ordem de Serviço, fica estabelecido que na primeira semana devam ser realizadas as reuniões de planejamento.

Deverá ser acordado entre a Contratada e o Agente Externo, ou quem por ele indicado, um cronograma para a execução da Ordem de Serviço (OS), cujo prazo não poderá ser superior aos prazos de referência máximos definidos nas Especificações Técnicas.

Quando o dimensionamento for apresentado pelo Agente Externo, a Contratada deverá analisá-lo e, havendo concordância, aceitá-lo.

Em caso de discordância, a Contratada deverá apresentar os seus cálculos e argumentos para que se consiga chegar a um consenso, com base na utilização da Metodologia de Dimensionamento por Pontos de Função, definida nas Especificações Técnicas.

As demais atividades relativas à execução da OS poderão prosseguir normalmente durante o período de acordo sobre o dimensionamento, caso acordado entre as partes.

Se necessário, após a definição final sobre o dimensionamento, a Contratada e o Agente Externo deverão fazer ajustes no cronograma.

Durante os 03 (três) primeiros meses após a assinatura do contrato, os prazos de execução das OS podem ser estendidos a pedido da Contratada. Esta extensão de prazo deverá ser utilizada para a ambientação no ambiente de desenvolvimento da Contratada e de seus sistemas.

4. Sistemática de Trabalho

4.1 Metodologia

A sistemática de trabalho deverá ser a seguinte: para cada projeto encomendado para execução, a Contratada participará das reuniões de planejamento, definindo, juntamente com o Agente Externo, ou quem por ele indicado, os planos de trabalho, as datas de reuniões de esclarecimentos sobre padrões, ferramentas, processos, integrações, bem como, os prazos que não poderão ser superiores aos prazos de referência máximos definidos nestas Especificações Técnicas.

4.2 Gerenciamento

4.2.1 Gestor do Contrato

A Contratada designará 1 (um) profissional para atuar como Gestor do Contrato junto a SEFAZ, com as seguintes responsabilidades:

- (a) Fazer a gestão geral do contrato com a visão de todos os Projetos em desenvolvimento, com o objetivo de garantir a execução dos serviços da empresa dentro dos prazos estabelecidos e atendendo todos os requisitos;
- (b) Coordenar o trabalho do seu Gerente de Projetos;
- (c) Participar das reuniões gerenciais com o Gestor-Geral do Agente Externo; e
- (d) Levar para as reuniões gerenciais as situações não resolvidas em nível de gerência de projeto trazidas pelo seu gerente de projetos.

4.2.2 Gerente de Projeto

Para cada Ordem de Serviço (OS) encomendada, a Contratada designará um profissional para atuar como Gerente de Projeto com as seguintes responsabilidades:

- (a) Fazer a Gerência de atendimento da OS com o objetivo de garantir a execução dos serviços dentro dos prazos estabelecidos e atendendo todos os requisitos;
- (b) Participar das reuniões técnicas com o Gerente de Projeto do Agente Externo; e

(c) Atuar, juntamente com o Gerente de Projeto do Agente Extremo, na solução de qualquer dúvida, conflito ou desvio, repassando à sua instância superior (Gestor do Contrato pela contratada) as situações não resolvidas neste nível.

Um Gerente de Projetos da Contratada não poderá gerenciar OSs simultâneas que ultrapassem a soma de 1.500 PF.

4.3 Ordens de Serviço (OS)

Os projetos serão encaminhados para execução pela contratada por meio de Ordens de Serviço (OS), já dimensionados pela Metodologia de Pontos de Função.

Quando o dimensionamento não for feito pela Contratada, essa deverá verificar o dimensionamento das OS e, em caso de discordância, deverá apresentar os seus cálculos e argumentos nas Reuniões de Planejamento para que se consiga chegar a um consenso, com base na utilização da Metodologia de Dimensionamento por Pontos de Função, definida nestas Especificações Técnicas.

A Contratada, para cada OS recebida, colocará em prática em suas próprias instalações, os seus processos de desenvolvimento para a execução, de acordo com os respectivos prazos acertados, gerando os produtos dentro dos padrões de qualidade e de compatibilidade técnica exigidos conforme a documentação repassada pelo Agente Externo.

Conforme necessidade específica do projeto, os profissionais da Contratada, bem como o ambiente de desenvolvimento, poderão ser alocados na infraestrutura tecnológica da Contratante. Esta condição necessita de negociação prévia com a Contratante.

No caso de modificação de escopo por parte do Agente Externo ou por motivos exteriores ao projeto, que implicar em aumento na quantidade de pontos de função do projeto, a Contratada deverá apresentar, para cada modificação, um documento denominado Controle de Mudança de Escopo, que contenha, no mínimo:

- (i) Descrição da modificação;
- (ii) Quantidade de pontos de função aumentados em relação à demanda original; e
- (iii) Justificativa para aumento dos pontos de função;

Cada Controle de Mudança de Escopo desenvolvido pela Contratada deverá receber o aceite da Contratante, antes de sua integração ao projeto original.

Para a realização de manutenções deverá ser emitida ordem de serviço baseada no Roteiro de Métricas de Software do SISP.

Os serviços prestados deverão estar adequados à arquitetura tecnológica e ao ambiente de desenvolvimento e produção da Contratante, descritos deste Anexo.

A Contratada deverá efetuar os acertos nas inconformidades encontradas pelo Agente Externo, dentro dos prazos estabelecidos, sem ônus para a Contratante.

A Contratada participará com os profissionais necessários nas chamadas de distribuição de Ordem de Serviço, nas reuniões técnicas e gerenciais, ordinárias e extraordinárias convocadas, com no mínimo 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, pelo Agente Externo.

A Contratada deverá disponibilizar um sistema *online* na Internet que receberá as Ordens de Serviço (OS) demandadas e apresentará informações atualizadas, em tempo real, sobre o andamento das mesmas.

Caso o Agente Externo necessite informações adicionais sobre o andamento das OS, a Contratada deverá providenciá-las.

A Contratada deverá fornecer uma API (*Application Programming Interface*) para exportação de dados deste portal para ferramenta de Gerenciamento de Projetos, caso seja solicitado pelo Agente Externo.

A Contratada corrigirá as inconformidades ou erros detectados nos produtos gerados, bem como repassará informações sobre os mesmos, tanto na etapa de verificação da garantia da qualidade, testes de conformidade, homologação e aceite, como no período de garantia.

O pagamento dos serviços executados será feito da seguinte maneira:

- (a) Contra execução: Oitenta por cento (80%) do contrato na OS serão pagos na execução dos Serviços, contra apresentação dos documentos especificados;
- (b) Contra aceitação: Os vinte por cento (20%) restantes do contrato na OS serão pagos ao Contratado dentro de trinta (30) dias após a data do certificado de aceitação da execução respectiva, emitido pelo Agente Externo.

4.3.1 Ordens de Serviço (OS) para Serviços Técnicos

Poderão ser solicitados, por meio de OS, os serviços técnicos, de desenvolvimento de novos aplicativos, novos módulos de aplicativos existentes ou manutenções evolutivas e/ou corretivas, sendo que a solicitação corresponderá à parte ou ao todo conjunto de disciplinas de engenharia de software.

Os serviços técnicos poderão ser solicitados a qualquer tempo pelo Agente Externo, que indicará o perfil do profissional e a quantidade de horas necessárias, conforme a tecnologia, sempre com foco nas atividades de análise de sistemas, projeto de software, desenvolvimento, metodologia ou treinamentos e consultoria em técnicas e ferramentas de tecnologia da informação.

A quantidade mínima de horas de uma OS de serviços técnicos deverá ser de 32 (trinta e duas) horas.

4.3.2 Equipe Técnica

A Contratante poderá, a qualquer tempo, solicitar a substituição dos profissionais apresentados pela contratada, caso identifique que os mesmos não atendem os perfis necessários para as atividades.

A substituição de profissionais da Contratada deverá ocorrer no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis da solicitação do Agente Externo.

É responsabilidade da Contratada manter seus empregados capacitados e qualificados nas novas tecnologias de desenvolvimento e nas atualizações tecnológicas que forem incorporadas no ambiente da contratante.

4.3.2.1 Equipe Chave

Deverá ser composta por.

| CARGO | EXPERIÊNCIA MÍNIMA (EM ANOS) |
|---------------------------------------|---|
| Gestor do Contrato | Profissional sênior com formação na área de tecnologia da informação ou administração, com um mínimo de 10 anos de experiência na execução de projetos de desenvolvimento de software via fábrica de software. |
| Gerente de Projeto | Profissional sênior com formação na área de tecnologia da informação, com um mínimo de 5 anos de experiência em projetos de desenvolvimento de software via fábrica de software. |
| Arquiteto de Software | Profissional sênior com formação na área de tecnologia da informação e especialização em arquitetura de software usando tecnologia JAVA, com um mínimo de 5 anos de experiência em projetos de desenvolvimento de software via fábrica de software. |
| Administrador de Banco de Dados (DBA) | Profissional sênior com formação na área de tecnologia da informação e especialização em administração de banco de dados Oracle, com um mínimo de 5 anos de experiência em projetos de desenvolvimento de software via fábrica de software. |

4.3.3.2 Equipe de Apoio

Fica a critério da Contratada sendo que para cada OS encomendada, a Contratada designará um profissional para atuar como Gerente de Projeto.

5. Modelo Operacional

5.1 Gerenciamento da Demanda

5.1.1 A Gestão da Demanda

As demandas serão regidas pelo Modelo Operacional de Gestão de Demandas de Software para a gestão de projetos e manutenção de desenvolvimentos de software da SEFAZ-TO, elaborado especificamente para ordenar o relacionamento da SEFAZ/TO com a Fábrica de Software. Esse modelo é somente uma referência para os processos, fluxos de trabalho, papéis, responsabilidades e artefatos gerados pelos projetos, que deverá ser revisto e detalhado durante o processo de elaboração e implantação de metodologia de desenvolvimento de sistemas baseada em processo unificado, incluso nos serviços a serem prestados pela contratada.

5.1.2 Atividades do Gerenciamento da Demanda

| Atividade: Abrir O.S. | |
|--|--|
| <p>A SEFAZ/TO estará sempre representada pelo Agente Externo na elaboração e gestão das demandas.</p> <p>Uma O.S. conterá um conjunto de casos de uso de negócio que estejam alinhados com a estratégia de desenvolvimento estabelecida pelo Agente Externo.</p> <p>De posse de uma contagem estimada em pontos de função para a demanda, o Agente Externo negocia com a empresa contratada a abertura de uma Ordem de Serviço (O.S.). A Ordem de Serviço possui uma referência de valores em relação à contagem estimada dos pontos de função relativos aos casos de uso que compõem a O.S. Somente após o desenvolvimento é que será feita a contagem detalhada dos pontos de função, que determinará o real valor da demanda.</p> | |
| Papéis | Responsável: Agente Externo |
| Entradas | Especificação de Casos de Uso de Negócio Descrição de Regras de Negócio |
| Saídas | Ordem de Serviço (O.S.) Especificação de Casos de Uso de Negócio Descrição de Regras de Negócio Modelo de Entidade e Relacionamento (MER) relacionado com os Casos de Uso Dicionário de Dados Planilha de Casos de Testes de Aceite Estimativa de Tamanho da Demanda |

| Atividade: Detalhar O.S. | |
|---|--|
| <p>A Contratada analisará a O.S. recebida e fará o detalhamento que necessitar para realizar o trabalho de projeto físico, Implementação e Testes.</p> <p>O detalhamento poderá ser realizado presencialmente em Palmas, se a contratada contar com os profissionais necessários nessa localidade, ou então realizar remotamente através de conferências por Software de VoIP ou troca de emails.</p> | |
| Papéis | Responsável: Contratada |
| Entradas | Ordem de Serviço (O.S.) Especificação de Casos de Uso de Negócio Descrição de Regras de Negócio Modelo de Entidade e Relacionamento (MER) relacionado com os Casos de Uso Dicionário de Dados Planilha de Casos de Testes de Aceite Estimativa de Tamanho da Demanda |
| Saídas | Documentação Complementar |

| Atividade: Planejar a O.S. | |
|---|-------------------------|
| <p>A Contratada deverá elaborar um planejamento de execução da O.S. indicando os produtos intermediários que serão obtidos e as datas estimativas de entrega desses produtos.</p> <p>O planejamento da execução deverá levar em consideração as regras para estabelecimento de prazo de execução de demandas.</p> | |
| Papéis | Responsável: Contratada |

| | |
|----------|---|
| Entradas | Ordem de Serviço (O.S.) Especificação de Casos de Uso de Negócio Descrição de Regras de Negócio Modelo de Entidade e Relacionamento (MER) relacionado com os Casos de Uso Dicionário de Dados Planilha de Casos de Testes de Aceite Estimativa de Tamanho da Demanda Documentação Complementar |
| Saídas | Plano de Trabalho da OS |

Atividade: Executar a O.S.

Seguindo o plano do projeto elaborado para atender a O.S., a Contratada deverá efetivar a entrega formal dos produtos gerados na O.S. nas datas estimadas para as entregas.

| | |
|----------|--|
| Papéis | Responsável: Contratada |
| Entradas | Ordem de Serviço (O.S.) Especificação de Casos de Uso de Negócio Descrição de Regras de Negócio Modelo de Entidade e Relacionamento (MER) relacionado com os Casos de Uso Dicionário de Dados Planilha de Casos de Testes de Aceite Estimativa de Tamanho da Demanda Documentação Complementar Plano de Trabalho da OS |
| Saídas | Documentação Técnica Manual do Usuário Manual de Manutenção Código Fonte Arquivos Binários do Software Relatórios de Acompanhamento do Plano de Trabalho Evidências dos Testes Estimativa de Tamanho da Demanda Revista |

Atividade: Encerrar O.S.

O Agente Externo formalizará o encerramento da O.S. e promoverá o pagamento do serviço à empresa contratada.

| | |
|----------|--|
| Papéis | Responsável: Agente Externo |
| Entradas | Estimativa de Tamanho do Projeto Relatórios de Acompanhamento do Plano de Trabalho Evidências dos Testes Estimativa de Tamanho da Demanda Revista |
| Saídas | Termo de Encerramento da Ordem de Serviço |

6. Elaboração e Implantação de Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas

Elaborar um modelo operacional de gestão de demandas de software e uma metodologia de desenvolvimento de sistemas baseada em processo unificado que seja aderente as

necessidades do Agente Externo e da SEFAZ e ao processo de desenvolvimento da fábrica de software do contratado.

Apresentar um Diagnóstico de Maturidade da área de TI da SEFAZ.

Adaptar o Processo de Desenvolvimento da fábrica de software para a SEFAZ, com ajustes e personalização dos templates dos artefatos e guias de desenvolvimento.

Indicar ferramentas de apoio ao processo que possuem licenças de software livre.

Apresentação do Processo de Desenvolvimento para aprovação pela SEFAZ.

Implantar o Modelo de Operação de Gestão de Demandas de Software na SEFAZ, com treinamento para a atual equipe de gestão, bem como acompanhar as primeiras demandas.

Implantar a Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas na SEFAZ, com treinamento para a atual equipe de desenvolvimento, bem como acompanhar o desenvolvimento do primeiro projeto.

Prazo para elaboração e implantação do Modelo Operacional e da Metodologia de Desenvolvimento de Sistema deverá ser de no máximo a 60 dias, após a emissão da ordem de serviço.

7. Entrega do Objeto

A Contratada deverá realizar a verificação da qualidade por meio da sua equipe antes da entrega dos produtos gerados para o Agente Externo, ou para quem indicado por ele. O Agente Externo também realizará a sua verificação de garantia da qualidade com vistas ao aceite dos produtos gerados pela Contratada.

Ao final dos trabalhos, a Contratada entregará todos os documentos, produtos gerados, métricas, indicadores de desempenho para o Agente Externo em mídia digital, contendo todos os produtos desenvolvidos, os documentos utilizados, documentação técnica, correspondências trocadas, atas, relatórios de acompanhamento e demais documentos relativos ao projeto.

Ao final dos trabalhos, a Contratada devolverá todos os documentos e materiais impressos fornecidos pelo Agente Externo.

Todos os produtos desenvolvidos devem ser compatíveis com os utilizados pela Contratante. Sendo assim, devem ser instalados e estarem funcionais no ambiente da Contratante, devendo seguir as diretrizes de segurança definidas pela Contratante.

Tanto os padrões tecnológicos como as características do ambiente computacional serão repassados para a Contratada, mas esta poderá realizar visitas técnicas às instalações da Contratante para obter os esclarecimentos que forem necessários.

As conversões, entendida como a migração de dados e processos de sistemas legados para novos ambientes, se necessárias, deverão ser realizadas pela Contratada (sem custos para a Contratante) antes do aceite final pelo Agente Externo.

É de responsabilidade da Contratada solicitar as reuniões técnicas de nivelamento com o Agente Externo e disponibilizar os profissionais da sua equipe que achar necessários para participação deste trabalho. Em caso de substituição destes profissionais, será de responsabilidade da Contratada o repasse destas informações para sua equipe.

Durante a vigência do contrato, caso haja alguma atualização tecnológica em algum Ambiente / *Framework* ou Metodologia da Contratante, a Contratada deverá participar de reuniões na Contratante, sem custos para a Contratante, visando absorver as atualizações.

A Contratada deve fornecer garantia aos produtos gerados em cada OS de até 180 (cento e oitenta) dias após a data de aceite final da Contratante.

A emissão de aceite dos serviços não exime a Contratada da responsabilidade pela correção de erros porventura identificados dentro do prazo de vigência do Contrato e após o seu encerramento, e dentro do prazo de garantia previsto no contrato.

Prazos máximos para a correção, pela Contratada, das inconformidades apontadas pela Contratante durante o período de garantia aos produtos deverá ser os mesmos adotados para correção de inconformidades durante o período de aceite do produto.

Executados os serviços e estando os mesmos de acordo com o previsto nas Especificações Técnicas e/ou no contrato, e, ainda, observada a legislação em vigor, serão recebidos pela Contratante mediante aceite formal da mesma.

7.1 Aceite Formal

O aceite formal de cada OS será realizado após a homologação dos produtos.

Com relação à incidência de inconformidade será dado o aceite conforme detalhamento abaixo:

- **Inconformidades de Tipo Grave – não será dado aceite;**
- **Inconformidades de Tipo Não Grave – será dado aceite até o limite de 0,03 (três centésimos) de inconformidades por ponto de função.**

Classificação dos principais tipos de inconformidades quanto à gravidade:

| Inconformidades de Tipo Grave | |
|-------------------------------|---|
| Tipo | Descrição |
| G1 | Regras de negócio não implementadas ou incorretamente implementadas. |
| G2 | Erros na manipulação de banco de dados (operações CRUD). |
| G3 | Erros de exceção/implementação que não permitem a conclusão da operação. |
| G4 | Não atendimento aos requisitos de segurança. |
| G5 | Tempo de resposta inadequado. |
| G6 | Conformidade aos planos de testes definidos para operações críticas (performance, estresse e concorrência). |

Na incidência de erros graves será aplicada penalidade conforme previsto no Contrato

| Inconformidades de Tipo Não Grave | |
|-----------------------------------|---|
| Tipo | Descrição |
| NG1 | Inconformidade com os padrões de leiaute: ortografia, tabulação, alinhamento, fonte, tamanho dos campos, formatação das mensagens, teclas de atalho e hints (dicas de preenchimento). |
| NG2 | Inconformidade com os padrões de nomenclatura: tabelas, variáveis, classes, métodos, atributos. |
| NG3 | Inconformidade com os padrões de codificação: indentação e comentários. |

Outros tipos de inconformidades, não descritos acima, poderão ser classificados como Graves.

A recusa superior a 0,03 (três centésimos) de inconformidades por ponto de função dos produtos de trabalho entregues, no que se refere aos erros não graves, retorna a contagem do prazo de entrega.

7.2 Indicadores de Níveis Mínimos de Serviço (INMS)

Os Indicadores de Níveis Mínimos de Serviço (INMS) tem como objetivo definir metas de prazo, qualidade, capacidade e confidencialidade de atendimento a serem cumpridos pela Contratada.

A avaliação de cumprimento dos níveis mínimos de serviços se dará por meio de Indicadores.

A inspeção de qualidade dos entregáveis pela Contratada poderá ser feita pelo Agente Externo ou pela própria Contratante, ou por quem eles indicarem.

Para o cálculo dos valores de todos os Indicadores será considerado o número inteiro.

O eventual descumprimento por parte da Contratada dos Indicadores de Níveis Mínimos de Serviço (INMS) a sujeitará às multas associadas a cada Indicador.

As multas somente não serão aplicadas nas hipóteses em que haja a apresentação de justificativas por parte da Contratada e desde que estas sejam consideradas razoáveis por parte da Contratante. As justificativas da Contratada deverão ser apresentadas no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da notificação da Contratante.

Em situações excepcionais, decorrentes de desastres nas instalações da Contratada, a Contratante poderá tolerar por até 48 (quarenta e oito) horas, o não atendimento dos níveis mínimos de serviços (INMS) relacionados aos serviços prejudicados pelo desastre.

| Indicador | | Tolerância |
|---|---|--|
| Indicador de Cumprimento de Prazo (ICP) | | |
| ICP-EOS | Desvio em dias do prazo máximo para execução da OS | 10% de desvio do prazo máximo para execução da OS |
| ICP-CIHA | Desvio em dias do prazo para correção de todas inconformidades encontradas durante a homologação/aceite a partir da notificação das inconformidades | Atraso de 48 horas além do prazo para correção de todas as inconformidades |
| ICP-CIG | Desvio em dias do prazo para correção das inconformidades encontradas em produção durante o prazo de garantia a partir da notificação da inconformidade | Atraso de 48 horas além do prazo para correção de todas as inconformidades |
| Indicador de Qualidade dos Artefatos (IQA) | | |
| IQA-INGHA | Quantidades de inconformidades não-graves/PF encontradas durante a homologação/aceite | 0,2 inconformidades não-graves encontradas por PF |
| IQA-IGHA | Quantidades de inconformidades graves/PF encontradas durante a homologação/aceite | 0,05 inconformidades graves encontradas por PF |
| IQA-INGG | Quantidades de inconformidades não-graves/PF encontrada durante o prazo de garantia | 0,05 inconformidades não-graves encontradas por PF |
| IQA-IGG | Quantidades de inconformidades graves/PF encontrada durante o prazo de garantia | 0,01 inconformidades graves encontradas por PF |
| Indicador de Capacidade de Atendimento (ICA) | | |
| ICA-IOS | Atraso em dias do prazo para início da OS | 10% de desvio do prazo para início da OS |
| ICA-SP | Atraso em dias do prazo para substituição de profissionais | Atraso de 48 horas além do prazo para substituição de profissionais |
| ICA-EOS | Inexecução total ou parcial da OS | 25% de desvio do prazo máximo para execução da OS |

7.3 Forma de Apresentação dos Produtos

Todos os artefatos previstos em cada OS deverão ser entregues em formato digital e em repositório de objetos que seja acordado entre o Agente Externo e a Contratada, com exceção do Termo de Aceite de cada OS que além da versão digital, também deverá ser entregue em três vias e assinado pelo solicitante da OS.

8. Local de Execução dos Serviços

A Contratada, para cada OS recebida, colocará em prática em suas próprias instalações, os seus processos de desenvolvimento para a execução das interações de cada fase encomendadas, de acordo com os respectivos prazos acordados, gerando os produtos dentro

dos padrões de qualidade e de compatibilidade técnica exigidos conforme a documentação repassada pelo Agente Externo.

Conforme necessidade específica do projeto, os profissionais da Contratada, bem como o ambiente de desenvolvimento, poderão ser alocados na infraestrutura tecnológica da Contratante. Esta condição necessita de negociação prévia com a Contratante.

8.1. Serviços, Informações Disponíveis e Instalações

A Contratante colocará à disposição da Contratada 6 posições de trabalho com toda a infraestrutura necessária à realização dos serviços quando os serviços forem realizados em nas instalações da Contratante.

8.2. Reuniões

As reuniões técnicas e gerenciais necessárias ao bom andamento dos projetos serão realizadas em Palmas -TO, na sede da contratante ou em outro local por ela definido.

9. Confidencialidade da Informação

9.1. Sistemas Operacionais:

O Contratante, o Agente Externo e o Contratado deverão manter confidencialidade e em nenhum momento divulgarão a terceiros, sem o consentimento da outra parte, documentos, dados ou outra informação que tiver sido direta ou indiretamente fornecida pela outra parte em conexão com o Contrato, antes, durante ou depois da execução do mesmo. Não obstante o anterior, o Contratado poderá passar a seus Subcontratados os documentos, dados e outra informação que tenha recebido do Contratante para que possam cumprir com seu trabalho nos termos do Contrato; nesse caso, o Contratado obterá destes Subcontratados um compromisso de confidencialidade similar ao requerido do Contratado.

O Contratante não utilizará estes documentos, dados ou outra informação recebida do Contratado para nenhum uso que não esteja relacionado ao Contrato. Do mesmo modo, o Contratado não utilizará os documentos, dados ou outra informação recebida do Contratante para nenhum outro propósito que não a execução do Contrato.

A obrigação das partes acima mencionadas não se aplicará à informação que:

- (a) o Contratante ou o Contratado precise dividir com o Banco ou outras instituições que participam no financiamento do Contrato;
- (b) atualmente ou no futuro se faz de domínio público sem culpa de nenhuma das partes;
- (c) se possa comprovar que estava de posse dessa parte no momento em que foi divulgada e não foi obtida previamente direta ou indiretamente da outra parte; ou
- (d) que de outra maneira foi legalmente posta à disposição dessa parte por um terceiro que não tinha obrigação de confidencialidade.

As disposições não modificarão de nenhuma maneira o compromisso de confidencialidade por qualquer das partes antes da data do Contrato com respeito à execução dos serviços ou qualquer parte da mesma.

As disposições permanecerão válidas depois do cumprimento ou rescisão do contrato por qualquer razão.

A Contratada deverá:

- (a) Manter o mais rigoroso sigilo sobre quaisquer dados, informações, metodologia, documentos, framework e especificações que a ela venham a ser confiados ou que venha a ter acesso em razão dos serviços prestados, não podendo, sob qualquer pretexto, revelá-los, divulgá-los, reproduzi-los na sua totalidade ou em partes, ou deles dar conhecimento a quaisquer terceiros.
- (b) Não discutir perante terceiros que não sejam seus subcontratados envolvidos no presente contrato, usar, divulgar, revelar, ceder a qualquer título ou dispor das informações confidenciais, no território brasileiro ou no exterior, para nenhuma pessoa, física ou jurídica e para nenhuma outra finalidade que não seja exclusivamente relacionada ao presente contrato, cumprindo-lhe adotar cautelas e precauções adequadas no sentido de impedir o uso indevido por qualquer pessoa que por qualquer razão tenha acesso a elas.
- (c) Envidar os maiores esforços para impedir a divulgação ou utilização indevida das informações confidenciais por seus funcionários e colaboradores em geral.
- (d) Comunicar previamente à Contratante, a necessidade da divulgação das informações confidenciais a que tenha tido acesso, devido à determinação judicial ou à ordem emanada por autoridade competente.
- (d) Por ocasião do encerramento do presente contrato, devolver à Contratante toda e qualquer informação considerada confidencial e disponibilizada na forma de relatórios, arquivos, imagens, audiovisuais ou quaisquer outros meios de armazenamento, comprometendo-se a removê-las de seus equipamentos servidores, microcomputadores, disquetes, cartões magnéticos, pendrives ou qualquer outro meio de armazenamento, que por ventura tenha utilizado por ocasião da prestação de serviços.

10. Ambiente de Desenvolvimento

10.1. Sistemas Operacionais:

Servidor Windows Server 2003 e 2008/2008 R2;
Desktop Windows XP Professional;
Desktop Windows 7 32/64 Bits;
Desktop Windows 8 32/64 Bits.

10.2. Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados:

Banco de Dados Oracle Database versão 11g ou posterior.

10.3. Linguagens de Programação:

Linguagem Java versão Oracle JDK 1.7 ou posterior;
Linguagem C/C++ para os algoritmos de lógica matemática, principalmente para os de cálculos intensivos;
Linguagem JavaScript;
Linguagem SQL.

10.4. Ferramentas de Desenvolvimento:

Ambiente de desenvolvimento integrado Eclipse Kepler (4.3.2) SR2 ou posterior (<http://www.eclipse.org/>);

Ferramenta de análise de qualidade de código fonte plugins para o Eclipse Checkstyle 5.7 ou posterior (<http://checkstyle.sourceforge.net/>);

Ferramenta de análise de qualidade de código fonte plugins para o Eclipse Findbugs 2.0.3 ou posterior (<http://findbugs.sourceforge.net/>);

Ferramenta de análise de qualidade de código fonte plugins para o Eclipse PMD 5.1.1 ou posterior (<http://pmd.sourceforge.net/>);

Sistema de controle de versão de fontes Apache Subversion 1.8.9 ou posterior (<http://subversion.apache.org/>);

Ferramenta de integração contínua Jenkins (<http://jenkins-ci.org/>);

Ferramenta de automação de compilação Maven 3.2 ou posterior (<http://maven.apache.org/>);

Ferramenta para automação de testes de software JUnit 4 ou posterior (<http://junit.org/>);

Ferramenta para automação de testes de software para aplicações web SeleniumHQ (<http://docs.seleniumhq.org/>).

Ferramenta para repositórios de artefatos SonatypeNexus (<http://www.sonatype.org/nexus/>)

10.5. Ferramentas de Modelagem:

Ferramenta de modelagem entidade relacionamento Oracle SQL Developer.

Ferramenta de modelagem de processo Bizagi.

Ferramenta de modelagem UML AstahCommunity.

10.6. Servidores de aplicação:

Servidor de aplicações Java RedHatWildfly 8.1.0 Final (<http://www.wildfly.org/>)

10.7. Framework:

Framework de persistência em banco de dados implementado com Hibernate;

Spring Framework 3.2.9 ou posterior;

Frameworks Web Baseados em Componentes através do JSF PrimeFaces.

10.8. Navegador WEB:

Google Chrome

Mozilla Firefox

Internet Explorer

Safari

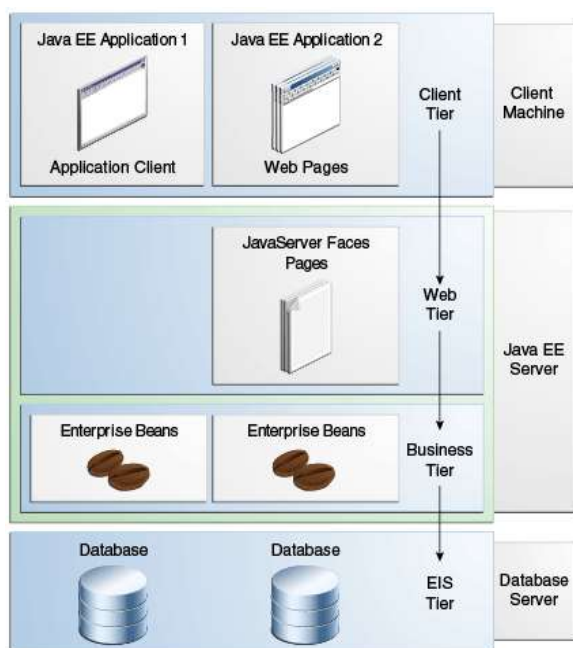
Opera

11. Arquitetura Tecnológica

11.1 Plataforma

O modelo definido pela SEFAZ/TO teve como base a arquitetura em 3 camadas e a orientação a objetos como forma de suportar o desenvolvimento de sistemas corporativos robustos com boa produtividade nas manutenções. A linguagem adotada como padrão para

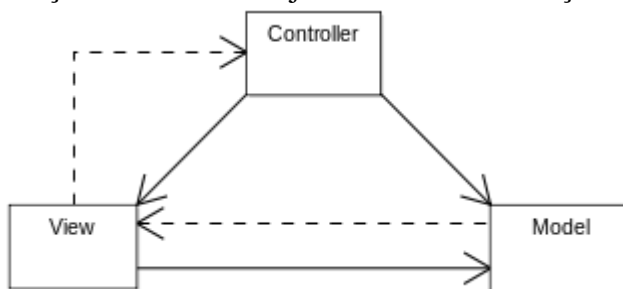
o desenvolvimento nesta plataforma é o Java. Em uma aplicação multicamadas, a funcionalidade do aplicativo é dividida em áreas funcionais isoladas, chamados níveis. Normalmente, as aplicações multicamadas têm uma camada do cliente, uma camada intermediária e uma camada de dados. A camada do cliente consiste em um programa cliente que faz pedidos para a camada intermediária. A camada intermediária é dividida em uma camada web e uma camada de negócios, que lida com as solicitações do cliente e processa os dados da aplicação, armazenando-o em um banco de dados permanentemente localizado na camada de dados. A figura abaixo apresenta uma aplicação em multicamadas:



Os produtos gerados pela plataforma Java EE da SEFAZ/TO que devem ser observados no desenvolvimento de qualquer aplicação nesta tecnologia são:

11.2 Arquitetura

A arquitetura Model-View-Controller (MVC) é um padrão de arquitetura de software. Com o aumento da complexidade das aplicações desenvolvidas torna-se fundamental a separação entre os dados (Model) e o layout (View). Desta forma, alterações feitas no layout não afetam a manipulação de dados, e estes poderão ser reorganizados sem alterar o layout. Um diagrama simples exemplificando a relação entre Model, View e Controller onde as linhas sólidas indicam associação direta e as tracejadas indicam associação indireta.



O modelo (model) consiste nos dados da aplicação, regras de negócios, lógica e funções. Uma visão (view) pode ser qualquer saída de representação dos dados, como uma tabela ou

um diagrama. É possível ter várias visões do mesmo dado, como um gráfico de barras para gerenciamento e uma visão tabular para contadores. O controlador (controller) faz a mediação da entrada, convertendo-a em comandos para o modelo ou visão. As ideias centrais por trás do MVC são a reusabilidade de código e separação de conceitos.

Além de dividir a aplicação em três tipos de componentes, o desenho MVC define as interações entre eles.

Um controlador (controller) pode enviar comandos para sua visão associada para alterar a apresentação da visão do modelo (por exemplo, percorrendo um documento). Ele também pode enviar comandos para o modelo para atualizar o estado do modelo (por exemplo, editando um documento).

Um modelo (model) notifica suas visões e controladores associados quando há uma mudança em seu estado. Esta notificação permite que as visões produzam saídas atualizadas e que os controladores alterem o conjunto de comandos disponíveis. Uma implementação passiva do MVC monta estas notificações, devido a aplicação não necessitar delas ou a plataforma de software não suportá-las.

A visão (view) solicita do modelo a informação que ela necessita para gerar uma representação de saída.

12. Ambiente de Produção

12.1. Sistemas Operacionais:

Servidor Oracle SPARC/Solaris 11;
Desktop Windows XP Professional;
Desktop Windows 7 32/64 Bits;
Desktop Windows 8 32/64 Bits.

12.2. Banco de Dados

Banco de Dados Oracle Database versão 11g com Oracle Real Application Clusters (RAC).

12.3. Linguagens das Aplicações:

Linguagem Java versão Oracle JDK 1.7 ou posterior;
Linguagem C/C++ para os algoritmos de lógica matemática, principalmente para os de cálculos intensivos;
Linguagem JavaScript;
Linguagem SQL.

12.4. Servidores de Aplicação

Servidor de aplicações Java RedHatWildfly 8.1.0 Final.

12.7. Framework:

Framework de persistência em banco de dados implementado com Hibernate;

Spring Framework 3.2.9 ou posterior;
Frameworks Web Baseados em Componentes através do JSF PrimeFaces.

12.8. Navegador WEB:

Google Chrome;
Mozilla Firefox;
Internet Explorer;
Safari;
Opera.