

Anexo II. NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E DESCONTOS NO PAGAMENTO

A - APERFEIÇOAMENTO DO SISTEMA

1. Índice de Evolução do Sistema (IES)

Os níveis de serviço desta contratação serão representados por indicador de desempenho denominado Índice de Evolução do Sistema (IES), que será a média ponderada de 03 (três) componentes:

Componente do IES	Peso
Índice de Produtividade (IP)	0,40
Índice de Qualidade (IQ)	0,20
Avaliação do Product Owner (PO)	0,40

$$\text{IES} = (\text{IP} * 0,4) + (\text{IQ} * 0,2) + (\text{APO} * 0,4)$$

O índice de Evolução do Sistema – IES será aferido a cada 02 meses, e obrigatoriamente ao término da Ordem de Execução de Serviço (OES).

1.1.1. Índice de Produtividade (IP)

O índice de Produtividade (IP) é o resultado do Item de Controle de Produtividade em Tamanho Funcional (ICPTF), que é calculado dividindo a produtividade no período em tamanho funcional pela produtividade-base estabelecida neste Anexo.

$$\text{IP} \rightarrow \text{ICPTF} = [\text{Produtividade no período} / \text{produtividade-base}]$$

$$\text{Produtividade-base} = 1,36$$

Da responsabilidade e da Divergência do ICPTF

A medição do tamanho funcional do software desenvolvido para fins de aferição do cumprimento dos níveis de serviço será de responsabilidade da SEMA. A contabilização será através do método de contagem (Detalhada) de pontos de função criada pela NESMA, atualmente utilizado pela SEMA.

No caso de verificação dos PF, a equipe técnica da empresa CONTRATADA que estiver desenvolvendo o software deverá repassar as informações detalhadas ao especialista

da SEMA que realizará a contabilização do seu tamanho funcional.

Divergências técnicas a respeito das contagens realizadas deverão ser sanadas diretamente entre representantes da CONTRATADA e da SEMA. Cabe a este último o posicionamento técnico final sobre o tema. Após definida a correta aplicação dos conceitos divergentes, a decisão tomada será registrada inicialmente no RAP – Relatório de Acompanhamento do Projeto.

Os registros sobre decisões das estimativas serão coletados no RAP para futura referência, caso a mesma divergência ocorra novamente.

Do cálculo do ICPTF

Para calcular o Item de Controle de Produtividade em Tamanho Funcional (ICPTF) deverá ser medido primeiro o Tamanho da Evolução Funcional (TEF), que é o quantitativo de pontos de função correspondente aos aprimoramentos realizados na versão atual do software em relação à versão anterior, de acordo com a métrica de contagem de Ponto de Função NESMA, de forma detalhada.

$$\text{[TEF = Tamanho da Evolução Funcional Atual - Tamanho da Evolução Funcional Anterior]}$$

Por versão atual, considera-se aquela versão do software que contiver os aprimoramentos homologados pelo Product Owner (PO) da SEMA até a data final do período escolhido pela SEMA para aferição do Índice de Evolução do Sistema (IES).

Eventuais mudanças em funcionalidades, que tenham sido entregues em períodos anteriores ao da aferição atual, devem considerar os conceitos de refinamento e mudança estabelecidos no Roteiro de Métricas de Software do SISP (Capítulo 7) para sua medição.

E o segundo passo, consiste em medir a produtividade no período em tamanho funcional, que será dividindo o Tamanho da Evolução Funcional (TEF) do sistema pela quantidade de DIA-DESENVOLVEDOR do período de aferição.

$$\text{[Produtividade no período = TEF/ Quantidade de DIA-DESENVOLVEDOR do período de aferição]}$$

A produtividade será estabelecida em termos de dias de efetiva prestação de serviço pelos desenvolvedores (Analistas Sênior, Pleno) da equipe técnica da CONTRATADA, unidade identificada por DIA-DESENVOLVEDOR.

Por exemplo, se em um dado período de aferição tivermos 40 dias de serviço prestado por equipe de 03 membros (apenas desenvolvedores), haverá neste período 120 DIA-DESENVOLVEDOR.

Não serão considerados aqueles dias em que não houver efetiva prestação do serviço, como finais de semana e feriados, em regra.

Assim, o Item de Controle de Produtividade em Tamanho Funcional (ICPTF) será calculado dividindo a produtividade no período em tamanho funcional pela produtividade-base estabelecida neste Anexo.

$$[\text{ICPTF} = \text{Produtividade no período} / \text{produtividade-base}]$$

Caso o resultado do cálculo do ICPTF seja maior que 1, será adotado 1 para o valor deste item de controle, ou seja, cumpriu a meta de 100%.

Exemplos:

→ **Exemplo 01**

Pontos Desenvolvidos:

Inicial 1.100 PF e Final 1220 PF;

Equipe: 3 desenvolvedores;

Quantidade de Dias de Serviço:22

TEF = 1.220 - 1.100 = 120

Produtividade no período = $120 / 22 * 3 = 1,81$;

ICPTF= $1,81 / 1,36 = 1,33 = 1$ Acima da meta de 100%

IP = 01;

→ **Exemplo 02**

Pontos Desenvolvidos:

Inicial 1.100 PF e Final 1180 PF;

Equipe: 3 desenvolvedores;

Quantidade de Dias de Serviço:22

TEF = 1180 - 1.100 = 80

Produtividade no período = $80/22 \times 3 = 1,21$;

ICPTF = $1,21/1,36 = 0,88$ = Abaixo da Meta.

IP=0,88;

1.1.2. Índice de Qualidade (IQ)

O Índice de qualidade (IQ) será obtido a partir de indicadores de qualidade do código-fonte do software aferidos com o apoio da ferramenta SonarQube, versão 5.0 ou superior.

Cada indicador possui meta a ser alcançada. Os indicadores de qualidade do código-fonte com suas respectivas metas estão relacionados no quadro a seguir:

Indicador	Unidade	Meta
Quality Gate		Passed
Manutenibilidade	nível	A
Segurança	nível	A
Confiabilidade	nível	A
Média de Complexidade Por Função	pontos	< 5
Complexidade máxima por Função	pontos	< 10
Porcentagem da Documentação	percentual	A partir de 15%
Duplicação de código	percentual	< 10%
Cobertura de teste automatizado	percentual	≥ 80%

O Índice de Qualidade (IQ) será calculado dividindo a quantidade de indicadores que

alcançaram as suas respectivas metas pelo quantitativo total de indicadores.

[IQ = Indicadores que alcançaram as suas metas/Quantitativo total de indicadores]

Neste caso, serão considerados os indicadores que sofreram redução de qualidade para cálculo do Índice.

Caso algum indicador seja depreciado ou removido em futura versão do SonarQube que venha a ser adotada pela SEMA e não seja substituído por indicador equivalente nesta mesma ferramenta, ele deixará de ser considerado para fins de aferição do cumprimento de níveis mínimos de serviço no âmbito desta contratação.

Novos indicadores poderão ser adotados pela SEMA, e devem ser adicionados ao SonarQube passando a serem considerados para fins de aferição do cumprimento de níveis mínimos de serviço no âmbito desta contratação.

1.1.3. Avaliação do GESTOR DE NEGÓCIO (Especialista em Meio Ambiente da SEMA)

Considerando os princípios e valores do desenvolvimento ágil, o Gestor de Negócio associado ao projeto deverá avaliar os seguintes aspectos da prestação do serviço e justificar os valores atribuídos.

Item	Avaliação
1 – Periodicidade de entrega de software para homologação (preferência por períodos de 1 a 4 Semanas).	Entregas realizadas em período igual ou menor a 4 semanas: [] 4 - Todas [] 3 - Maioria [] 2 - Metade [] 1 - Minoria [] 0 - Nenhuma
2 – Avaliação dos critérios de aceitação das histórias	[] 4 - 100% dos critérios aceitos. [] 3 - 75 - 99% dos critérios aceitos. [] 2 - 50 - 74% dos critérios aceitos

Item	Avaliação
	<input type="checkbox"/> 1 - 25 – 49% dos critérios aceitos <input type="checkbox"/> 0 - 0 - 24% dos critérios aceitos.
3 - Receptividade da equipe de desenvolvimento à mudança de requisitos, mesmo em estágio avançado de desenvolvimento	<input type="checkbox"/> 4 – <u>Não</u> houve resistência à <u>nenhuma</u> solicitação de mudança de requisitos <input type="checkbox"/> 3 – <u>Não</u> houve resistência à <u>maioria</u> das solicitações de mudança de requisitos <input type="checkbox"/> 2 – <u>Não</u> houve resistência à <u>metade</u> das solicitações de mudança de requisitos <input type="checkbox"/> 1 – <u>Não</u> houve resistência à <u>minoridade</u> das solicitações de mudança de requisitos <input type="checkbox"/> 0 – <u>Houve</u> resistência a <u>todas</u> às solicitações de mudança de requisitos
4 – Manutenção pela equipe da CONTRATADA de diálogo contínuo e eficiente com o Gestor de Negócio para esclarecer dúvidas e obter feedback.	Eventual falta de comunicação da equipe CONTRATADA com o Gestor de Negócio ocasionou: <input type="checkbox"/> 4 - Nenhuma falha ou desvio. <input type="checkbox"/> 3 - Falha ou desvio na minoria das entregas. <input type="checkbox"/> 2 - Falha ou desvio na metade das entregas . <input type="checkbox"/> 1 - Falha ou desvio na maioria das entregas. <input type="checkbox"/> 0 - Falha ou desvio em todas as entregas.
Comentários adicionais (optativo)	

O valor final da Avaliação do Gestor da SEMA será obtido da seguinte forma:

$$AGP = (\text{valor do Item 1} + \text{Valor do Item 2} + \text{Valor do Item 3} + \text{Valor do Item 4}) / 16$$

2. Descontos a serem aplicados de acordo com índice de cumprimento dos níveis de serviço

O quadro a seguir mostra o desconto a ser aplicado no faturamento da Ordem de Execução de Serviço (OES) de acordo com o Índice de Evolução do Sistema (IES):

Índice de Evolução do Sistema (IES)	Desconto sobre o valor de faturamento da OES	Redutor
Igual ou superior a 80%	0%	-
Igual ou superior a 70% e inferior a 80%	10%	0,10
Igual ou superior a 60% e inferior a 70%	20%	0,20
Igual ou superior a 50% e inferior a 60%	30%	0,30
Inferior a 50%	40%	0,40

3. Descontos a serem aplicados na primeira aferição do Índice de Evolução do Sistema (IES)

Excepcionalmente, na primeira aferição do Índice de Evolução do Sistema (IES) da Ordem de Execução de Serviço (OES), caso o período considerado não ultrapasse mais que um terço do período total da OES, o desconto a ser aplicado no faturamento da Ordem de Execução de Serviço considerará o quadro a seguir:

Índice de Evolução do Sistema (IES)	Desconto sobre o valor de faturamento da OES	Redutor
Igual ou superior a 60%	0%	-
Igual ou superior a 50% e inferior a 60%	10%	0,10
Igual ou superior a 40% e inferior a 50%	20%	0,20
Inferior a 40%	30%	0,30

4. Produtividade-base

No quadro a seguir temos a produtividade-base em tamanho funcional que será utilizada na aferição do cumprimento dos níveis mínimos de serviço:

Produtividade-base em Tamanho Funcional
1,36 Pontos de Função por DIA-DESENVOLVEDOR

B – GESTÃO E QUALIDADE

Os serviços de Gestão e Qualidade estarão vinculados indiretamente as Ordens de Execução de Serviço de aperfeiçoamento do sistema. Desta forma, para cada OES emitida, o resultado obtido na apuração dos indicadores dos serviços prestados será aplicado à remuneração prevista no período de apuração, incidindo também sobre o serviço de gestão e qualidade (equipe de apoio).