



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Controladoria-Geral da União
Secretaria Federal de Controle Interno



RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO POR ÁREA DE GESTÃO **Nº 5**
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE DESENVOLVIMENTO E MANUTENÇÃO
DE SISTEMAS MENSURADOS EM PONTOS DE FUNÇÃO

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO – CGU

SAS, Quadra 01, Bloco A, Edifício Darcy Ribeiro
70070-905 – Brasília-DF
cgu@cgu.gov.br

Valdir Moysés Simão

Ministro de Estado Chefe da Controladoria-Geral da União

Carlos Higinio Ribeiro de Alencar

Secretário-Executivo

Francisco Eduardo de Holanda Bessa

Secretário Federal de Controle Interno

Luís Henrique Fanan

Ouvidor-Geral da União

Waldir João Ferreira da Silva Júnior

Corregedor-Geral da União

Patricia Souto Audi

Secretária de Prevenção da Corrupção e Informações Estratégicas

Equipe técnica responsável pela elaboração:

Núcleo de Coordenação de Auditoria de Tecnologia da Informação

Igor de Mesquita Barbosa

Tadeu José Henrique Rocha

Tiago Chaves Oliveira

Equipe responsável pela revisão:

Gutemberg Assunção Vieira

Fábio Silva Vasconcelos

Sérgio Nogueira Seabra

Brasília, outubro/2015.

Competência da CGU

Assistir direta e imediatamente à Presidente da República no desempenho de suas atribuições, quanto aos assuntos e providências que, no âmbito do Poder Executivo, sejam atinentes à defesa do patrimônio público, ao controle interno, à auditoria pública, à correição, à prevenção e ao combate à corrupção, às atividades de ouvidoria e ao incremento da transparência da gestão no âmbito da Administração Pública Federal.

Avaliação da Gestão de Gastos com custeio do Governo Federal

A CGU tem como missão, conforme consta em seu mapa estratégico, “Prevenir e combater a corrupção e aprimorar a gestão pública, fortalecendo os controles internos e incrementando a transparência, a ética e o controle social.” Para cumprir sua missão, a CGU busca “Fomentar a melhoria contínua da gestão e da prestação de serviços públicos”.

Para atender ao disposto no art. 74 da Constituição Federal, a CGU realiza ações de controle com o objetivo de comprovar a legalidade e avaliar os resultados, quanto à eficácia e eficiência, da gestão orçamentária, financeira e patrimonial nos órgãos e entidades da Administração Federal. Em outras palavras, a CGU realiza ações de controle com o fito de avaliar a correta aplicação dos recursos públicos.

A escolha da área a ser avaliada se dá por um processo de hierarquização dos custos necessários para o andamento eficaz e eficiente dos serviços públicos. Utilizam-se, para esse fim, os critérios de relevância, materialidade e criticidade.

Os resultados das ações de controle são consignados em relatórios específicos, que são encaminhados ao gestor do programa para conhecimento e implementação das medidas nele recomendadas.

Cada uma das medidas é acompanhada e monitorada pela CGU até a certificação de sua efetiva implementação.

Sumário-Executivo

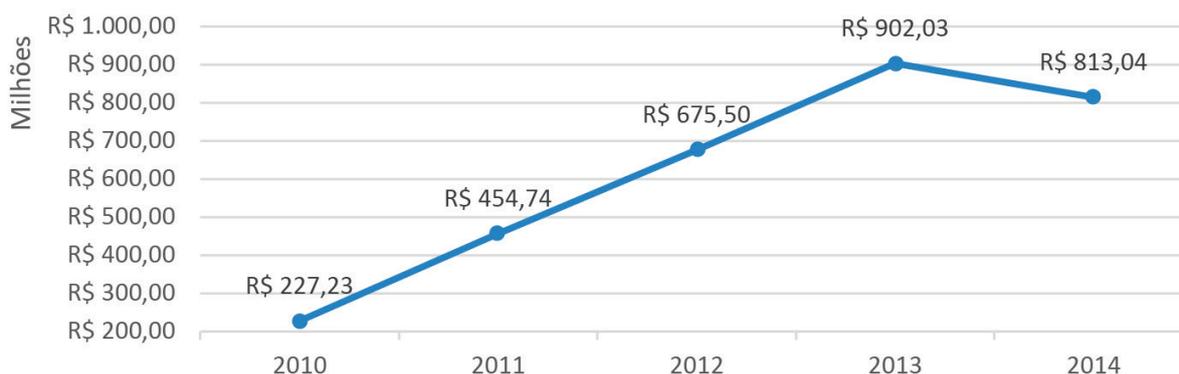
Objetivos

O objetivo do presente trabalho foi avaliar as contratações de empresas para terceirização dos serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas, na modalidade fábrica de software, mensurados em pontos de função, tendo como foco avaliar a aderência dos contratos ao arcabouço normativo aplicável e contribuir com a melhoria dos normativos da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI), órgão central do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP).

A metodologia de trabalho englobou a capacitação da equipe em análise de pontos de função, o estudo dos normativos e da regulamentação existente, a execução de auditorias em doze órgãos e entidades do Poder Executivo Federal, a consolidação dos resultados e a elaboração de recomendações estruturantes direcionadas à SLTI.

Volume de recursos envolvidos

A contratação de serviços de desenvolvimento e manutenção de software tem respondido por importante parcela do orçamento público, uma vez que a execução das despesas decorrentes desses contratos nos anos de 2013 e 2014 somou o montante de aproximadamente R\$ 1,7 bilhões¹, conforme mostrado no gráfico abaixo:



Fonte: SIAFI 2010-2014

¹ Os montantes apresentados se referem a órgãos e entidades abrangidos pela área de atuação da CGU, quais sejam aqueles integrantes do Poder Executivo Federal, exceto Presidência da República, Ministério da Defesa, Ministério das Relações Exteriores e Advocacia-Geral da União.

Como Acontece

Em conformidade com o Decreto nº 2.271, de 7 de julho de 1997, a contratação de serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas deve ser realizada, preferencialmente, de forma terceirizada, com a contratação de empresas especializadas.

A Instrução Normativa nº 4/2014 da SLTI e a súmula nº 269 do Tribunal de Contas da União (TCU), aplicáveis a contratações de serviços de tecnologia da informação, determinam que a remuneração dos serviços deve ser vinculada a entrega de resultados e restringem a utilização da métrica homem-hora.

Nesse sentido, a SLTI recomenda a utilização da métrica ponto de função para prestação de serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas. Embora não seja obrigatória, a utilização da métrica ponto de função fornece uma medida objetiva e comparável que auxilia a avaliação, planejamento, gerência e controle da produção de software.

Questões Estratégicas

Com a finalidade de avaliar os normativos aplicáveis à contratação de serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas, bem como analisar a capacidade de planejamento e gerenciamento dos órgãos e entidades em contratações do mencionado serviço, foram elaboradas as seguintes questões estratégicas:

I. Os contratos estabelecem as regras necessárias para mensuração e remuneração dos serviços prestados, em conformidade com a base normativa aplicável?

II. A aferição dos serviços prestados é realizada de forma adequada?

III. O Roteiro de Métricas de Software do SISP é suficiente para regulamentar a aferição dos serviços de desenvolvimento e manutenção de software?

Conclusões

Em geral, as regras estabelecidas nos contratos, ou nos respectivos instrumentos convocatórios, atendem a maior parte dos normativos aplicáveis. No entanto, foi observada a prática recorrente de utilização da métrica homem-hora sem a devida justificativa e sem vinculação entre pagamentos e produtos entregues. Como consequência verificou-se que, em tais contratos, os pagamentos efetuados com base na métrica homem-hora, que em tese seria aplicável de forma subsidiária à métrica pontos de função, correspondiam em média a mais da metade dos pagamentos realizados.

Na maior parte dos contratos auditados verificou-se a ocorrência de problemas na aferição dos serviços prestados. Com relação aos serviços mensurados em pontos de função, foram identificadas falhas na validação das planilhas de contagem de pontos de função apresentadas pelas empresas contratadas, com conseqüente impacto nos pagamentos realizados. A escassez de servidores com capacitação em análise de pontos de função, a atribuição de diversos contratos para gestão ou fiscalização de um mesmo servidor também, assim como a não utilização de sistemas informatizados prejudicam a adequada aferição dos serviços prestados. Nos contratos que continham previsão de utilização da métrica homem-hora, verificou-se a inexistência de controles internos capazes de comprovar se o quantitativo de horas apresentado pelas empresas contratadas correspondia ao quantitativo efetivamente trabalhado.

Por fim, entende-se que o Roteiro de Métricas de Software do SISP contribui de forma determinante para a promoção do uso de métricas objetivas em contratos de prestação de serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas. Entretanto foram identificadas situações que não são abrangidas pelo referido roteiro mas vivenciadas pelos órgãos e entidades auditados, tais como a mensuração de projetos que utilizam metodologias de desenvolvimento ágeis, a ausência de diretrizes para contratação de serviços de contagem de pontos de função e criação de sítios e portais web com utilização de sistemas de gestão de conteúdo.

Além das recomendações específicas exaradas para cada unidade no respectivo relatório de auditoria, o presente relatório traz no detalhamento dos resultados dos exames realizados as recomendações estruturantes endereçadas à SLTI, com o objetivo de aprimorar os controles relacionados à contratação de serviços desenvolvimento e manutenção de sistemas.

Sumário

I. Introdução.....	8
I.1 Volume de Recursos Envolvidos.....	9
2. Objetivos e Abordagem.....	10
2.1 Objetivos.....	10
2.2 Questões Estratégicas.....	10
2.3 Abordagem.....	10
3. Escopo da Avaliação.....	11
4. Resultado dos Exames.....	13
4.1 Principais falhas de contagem de pontos de função identificadas.....	13
4.2 Utilização de contrato de serviço de desenvolvimento e manutenção de sistemas, quantificado e remunerado em pontos de função, para desenvolvimento de portais web com Sistema de Gestão de Conteúdo.....	20
4.3 Pagamentos distintos para alterações em uma mesma funcionalidade em curto espaço de tempo.....	22
4.4 Ausência de diretrizes para a contratação de serviços de contagem de pontos de função.....	24
4.5 Utilização da métrica homem-hora para serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas sem vinculação entre pagamentos e produtos entregues.....	27
4.6 Prestação de serviços incompatíveis com o objeto do contrato.....	31
4.7 Dificuldades na prestação de contas diante da forma como são geridos os contratos de pontos de função.....	34
5. Conclusões.....	37
5.1 Recomendações Estruturantes à SLTI.....	39

I. Introdução

A contratação de serviços de desenvolvimento e manutenção de software tem respondido por importante parcela do orçamento público, uma vez que a execução das despesas envolvendo desenvolvimento e manutenção de softwares nos anos de 2013 e 2014 somou o montante de aproximadamente R\$ 1,7 bilhões em contratos.

Em conformidade com o Decreto nº 2.271, de 7 de julho de 1997, a contratação de serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas deve ser realizada, preferencialmente, de forma terceirizada, com a contratação de empresas especializadas.

A Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento (SLTI/MP), como Órgão Central Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP), tem editado normativos para orientar a contratação de serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas.

A Instrução Normativa SLTI nº 4, de 11 de setembro de 2014, que dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do SISP, restringe a utilização da métrica homem-hora, ao determinar que *“é vedado adotar a métrica homem-hora ou equivalente para aferição de esforço, salvo mediante justificativa e sempre vinculada à entrega de produtos de acordo com prazos e qualidade previamente definidos”*. Ressalta-se que a versão anterior da IN SLTI nº 4, vigente entre 2011 e 2014, continha previsão análoga ao disposto na versão de 2014.

A súmula nº 269 do Tribunal de Contas da União (TCU), de 07/03/2012, traz entendimento semelhante ao determinar que *“nas contratações para a prestação de serviços de tecnologia da informação, a remuneração deve estar vinculada a resultados ou ao atendimento de níveis de serviço, admitindo-se o pagamento por hora trabalhada ou por posto de serviço somente quando as características do objeto não o permitirem, hipótese em que a excepcionalidade deve estar prévia e adequadamente justificada nos respectivos processos administrativos”*.

A Portaria SLTI/MP nº 31, de 29 novembro de 2010, recomenda o uso da métrica ponto de função, bem como a adoção do Roteiro de Métricas de Software do SISP, na contratação de serviços de desenvolvimento e manutenção de soluções de software pelos órgãos integrantes do SISP, promovendo o uso de métricas objetivas nos contratos de prestação desses serviços.

O TCU também tem publicado diversos acórdãos a respeito do tema, tais como os seguintes acórdãos emitidos pelo Plenário do Tribunal: nº 1.782/2007, nº 1.910/2007, nº 1.125/2209, nº 2.348/2009, nº 1.274/2010, e nº 1.647/2010.

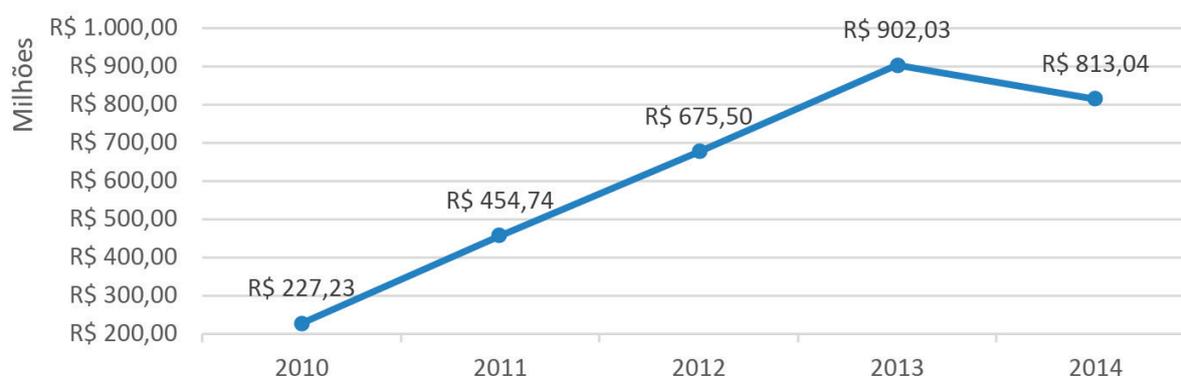
Embora não seja obrigatória a utilização da métrica ponto de função, além de atender às determinações da SLTI e do TCU no que se refere a adoção métrica que vincule a remuneração à entrega de resultados, fornece uma medida objetiva e comparável que auxilia a avaliação, planejamento, gerência e controle da produção de software.

As regras de contagem de pontos de função são definidas no Manual de Práticas de Contagem de Pontos de Função (CPM, da sigla em Inglês), publicado pelo International Function Point Users Group (IFPUG). O Roteiro de Métricas de Software do SISP complementa o CPM, contemplando questões não abordadas pelo manual do IFPUG mas vivenciadas pelos órgãos e entidades do SISP, além de atender a determinações direcionadas a regras de contagens de ponto de função contidas em diversos acordos do TCU.

Diante do cenário exposto, a Controladoria-Geral da União realizou um trabalho de avaliação das contratações de empresas para terceirização de serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas, na modalidade fábrica de software, mensurados em pontos de função.

1.1 Volume de Recursos Envolvidos

As despesas com desenvolvimento e manutenção de sistemas atingiram o montante de R\$ 813 milhões no ano de 2014, conforme informações constantes no Sistema Integrado de Administração Financeira (SIAFI). O ano que registrou o maior volume de despesas foi 2013, quando o montante ultrapassou R\$ 902 milhões. Os montantes apresentados se referem a órgãos e entidades abrangidos pela área de atuação da CGU, quais sejam aqueles integrantes do Poder Executivo Federal, exceto Presidência da República, Ministério da Defesa, Ministério das Relações Exteriores e Advocacia-Geral da União. O gráfico a seguir apresenta a evolução das despesas entre 2010 e 2014:



Fonte: SIAFI 2010-2014

Para cálculo dos montantes apresentados foram consideradas apenas as naturezas de despesa explicitamente relacionadas a serviços de desenvolvimento e manutenção de software listadas a seguir:

NATUREZA DA DESPESA
33903709 - MANUTENCAO DE SOFTWARE
33903908 - MANUTENCAO DE SOFTWARE
33903926 - DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE.
44903992 - DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE.

2. Objetivos e Abordagem

2.1 Objetivos

O objetivo do presente trabalho é avaliar as contratações de empresas para terceirização dos serviços de desenvolvimento e manutenção de software, na modalidade fábrica de software, mensurados em pontos de função, tendo como foco: i) avaliar a aderência dos contratos às regras de medição definidas pelo IFPUG e pelo SISP; ii) fornecer uma visão consolidada a respeito das boas práticas e das falhas recorrentes na gestão dos contratos; iii) propor melhorias aos normativos da SLTI.

2.2 Questões Estratégicas

Com a finalidade de avaliar os normativos aplicáveis à contratação de serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas, bem como analisar a capacidade de planejamento e gerenciamento dos órgãos e entidades em contratações do mencionado serviço, foram elaboradas as seguintes questões estratégicas:

I. Os contratos estabelecem as regras necessárias para mensuração e remuneração dos serviços prestados, em conformidade com a base normativa aplicável?

II. A aferição dos serviços prestados é realizada de forma adequada?

III. O Roteiro de Métricas de Software do SISP é suficiente para regulamentar a aferição dos serviços de desenvolvimento e manutenção de software?

2.3 Abordagem

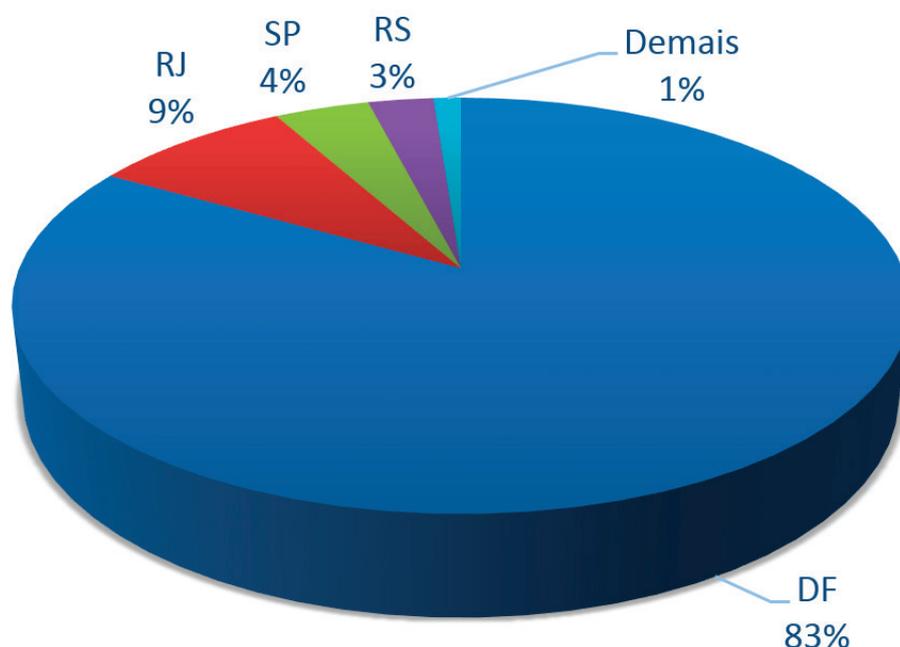
A execução do presente trabalho foi dividida em quatro etapas: i) capacitação da equipe em Análise de Pontos de Função; ii) estudo dos normativos e da regulamentação existente; iii) execução de auditorias para avaliação dos controles internos aplicados na gestão dos contratos; e iv) consolidação dos resultados e encaminhamento de recomendações à SLTI.

Na execução dos trabalhos, foram utilizadas as seguintes técnicas: análise documental, a partir de levantamento de informações realizado junto aos órgãos e entidades; indagação escrita e oral, através da emissão de solicitações de auditoria e da realização de entrevistas com os envolvidos na fiscalização e gestão dos contratos; conferência de cálculos, incluindo a validação de contagens de pontos de função constantes dos processos de pagamento; extrações e verificações nas bases de dados dos sistemas utilizados para apoio à gestão contratual, quando possível.

3. Escopo da Avaliação

A fim de viabilizar a identificação de boas práticas e oportunidades de melhoria na gestão dos contratos de serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas, foram coletadas informações na base de dados do Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (SIASG) a respeito de contratos iniciados entre 2001 e 2013 e ainda em vigência, considerando o critério da materialidade.

Com base nas informações coletadas, foi realizada uma análise em conjunto com as Coordenações-Gerais, considerando os critérios de criticidade e relevância, para definição da amostra de contratos a serem auditados. Optou-se por focar as auditorias em órgãos e entidades sediados em Brasília, que apresentavam maior representatividade em termos de volume financeiro, respondendo por mais de 80% dos recursos aplicados, conforme apresentado no gráfico a seguir:



Fonte: SIAFI 2010-2014

Foram realizadas auditorias em doze órgãos/entidades, abrangendo quatro órgãos da Administração Direta e oito entidades da Administração Indireta. O montante total dos recursos financeiros estimados para os contratos examinados, incluindo os aditivos celebrados, foi de R\$

253.395.343,49, conforme valores atualizados até maio de 2015. Os contratos auditados são apresentados no quadro abaixo:

Órgão/Entidade Auditados	Contratos Examinados	Valor Contratado
Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)	185/2013	R\$ 17.354.900,00
Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT)	272/2011	R\$ 6.588.626,00
Fundação Nacional do Índio (FUNAI)	105/2013	R\$ 8.673.891,19
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)	50/2013	R\$ 3.257.012,42
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)	22/2011	R\$ 26.694.373,98
Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad (INTO)	26/2013	R\$ 11.469.029,04
Ministério da Saúde	22/2013	R\$ 110.479.200,00
Ministério de Minas e Energia (MME)	16/2008	R\$ 21.819.332,60
	16/2013	R\$ 1.531.257,26
	21/2014	R\$ 3.599.685,00
Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC)	42/2013	R\$ 21.193.930,00
Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão	83/2012	R\$ 741.000,00
	85/2012	R\$ 2.940.000,00
	86/2012	R\$ 796.250,00
Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA)	17/2014	R\$ 11.690.000,00
Telecomunicações Brasileiras S.A. (TELEBRAS)	80/3700/2012	R\$ 473.928,00
	84/3700/2012	R\$ 4.092.928,00
Montante Total de Recursos Auditados		R\$ 253.395.343,49

Fonte dos dados: Contratos Examinados

Em cada auditoria, foi elaborada uma amostra das ordens de serviço emitidas durante a execução de cada um dos contratos auditados. A seleção das ordens de serviço foi baseada no critério da materialidade, considerando-se inicialmente os projetos com maior volume de gastos e, em seguida, as ordens de serviço de maior valor em cada um desses projetos.

4. Resultado dos Exames

4.1 Principais falhas de contagem de pontos de função identificadas

Fato

Ao analisar as planilhas de contagem de pontos de função apresentadas pela empresa contratada, foram detectadas falhas na identificação de funções, bem como na definição de suas complexidades, com consequente impacto nos pagamentos realizados.

a. Falhas na Identificação de Processos Elementares

Segundo o Manual de Práticas de Contagem de Pontos de Função (CPM, versão 4.3.1), um Processo Elementar é a menor unidade de atividade significativa para o usuário. Cada Processo Elementar deve constituir uma transação completa, ser autocontido e deixar o negócio da aplicação contada em um estado consistente. Dessa forma, cada processo elementar identificado será classificado como uma função de transação.

O CPM traz o seguinte exemplo para auxiliar a identificação de processos elementares:

Um Requisito Funcional do Usuário pode estabelecer que deve ser fornecida uma função para Manter Informações de Empregado. Esse requisito é decomposto em unidades de trabalho menores tais como Incluir Empregado, Alterar Empregado e Consultar Empregado. Os requisitos individuais podem estabelecer a necessidade de incluir diversos tipos de informações de empregado (por exemplo, endereço, salário e informações de dependentes), mas a menor unidade de atividade significativa para o usuário é Incluir Empregado. (Original sem grifos)

O referido Manual alerta que cada novo possível processo elementar deve ser comparado com os processos elementares já identificados, e que se deve contar os dois processos elementares referidos como um único processo elementar se eles demandarem o mesmo conjunto de Dados Elementares Referenciados (DER), Arquivos Lógicos Referenciados (ALR) e lógicas de processamento. Um processo elementar pode incluir variações pequenas em DERs ou ALRs, assim como múltiplas alternativas, variações ou ocorrências das lógicas de processamento abaixo (CPM, versão 4.3.1):

Quando é identificado um processo elementar para Incluir Empregado, o fato de um empregado poder ou não ter dependentes não faz com o que o processo elementar seja

dividido em dois. O processo elementar ainda é Incluir Empregado, havendo variação na lógica de processamento e nos DERs para dar conta dos dependentes.

Dessa forma, não se deve dividir um processo elementar com várias formas de lógica de processamento em vários processos elementares (CPM, versão 4.3.1). Entretanto, em algumas das planilhas de contagem de pontos de função analisadas, verificou-se que Processos Elementares foram erradamente subdivididos e tratados como transações independentes, ocasionando erros nas contagens, que podem levar à majoração ou mesmo à redução no total de pontos de função identificados.

Para ilustrar os erros de contagem identificados, utilizaremos o exemplo proposto no CPM. O processo elementar “Incluir Empregado” deveria ser classificado como Entrada Externa de complexidade alta (6 PF), mas foi erradamente dividido em três processos elementares distintos, cada uma sendo classificado como entrada externa de complexidade baixa (3 PF, cada): “Incluir Dados Gerais do Empregado”, “Incluir Endereços do Empregado”, “Incluir Dependentes do Empregado”.

No momento do desenvolvimento inicial (criação) das funcionalidades, haverá majoração da contagem, uma vez que serão contados nove pontos de função (9 PF) referentes às três divisões do processo elementar (“Incluir Dados Gerais do Empregado”, “Incluir Endereços do Empregado”, “Incluir Dependentes do Empregado”) em lugar dos seis pontos de função (6 PF) que seria a contagem correta considerando apenas o processo elementar “Incluir Empregado”.

Por outro lado, no caso de haver manutenção (alteração) das funcionalidades, pode acontecer de apenas uma subdivisão do processo elementar ser considerada, o que levaria a uma redução no quantitativo de pontos de função contados. Por exemplo, considerando que haja uma alteração na lógica de processamento da inclusão de dependentes do empregado, apenas uma subdivisão do processo elementar seria considerada (“Incluir Dependentes do Empregado”), o que resultaria na contagem de três pontos de função (3 PF) em lugar dos seis pontos de função (6 PF) que seria a contagem correta considerando o processo elementar adequado (“Incluir Empregado”).

Nas auditorias realizadas, foi identificada a prática recorrente de se contar um processo elementar para cada aba das telas dos sistemas. A divisão do processo em abas visa melhorar a usabilidade do sistema, facilitando o preenchimento de telas que possuem muitas informações. Cada aba de uma tela, em regra, não representa uma transação completa; portanto, não atende ao conceito de processo elementar.

Na amostra de contratos analisada, esta falha ocasionou uma majoração de aproximadamente R\$ 138.991,50.

Após reuniões realizadas com as equipes técnicas das unidades auditadas, percebeu-se que a maior parte dos erros na identificação de processos elementares ocorreram pelo fato de que a equipe responsável pelas contagens de pontos de função considerou aspectos da implemen-

tação técnica do sistema e do esforço despendido pela equipe da contratada, ao invés de ter em perspectiva os requisitos funcionais do usuário (visão do usuário).

b. Falhas na Identificação de Arquivos Lógicos

Durante a contagem das funções de dados, Identificar Arquivos Lógicos é o passo com o maior impacto no tamanho funcional, porque a identificação da quantidade correta de arquivos lógicos é crucial para alcançar a consistência entre contagens. Os passos restantes influenciam o tamanho funcional em um grau consideravelmente menor, porque não afetam a quantidade de arquivos lógicos, mas apenas o seu tipo e classificação de complexidade (CPM, versão 4.3.1). Um Arquivo Lógico pode ser uma ALI ou AIE.

Segundo o CPM (versão 4.3.1), um Arquivo Lógico Interno (ALI) é um grupo de dados ou de informações de controle logicamente relacionados, reconhecido pelo usuário, mantido dentro da fronteira da aplicação que está sendo contada. A intenção primária de um ALI é armazenar dados mantidos através de um ou mais processos elementares da aplicação que está sendo contada.

Ainda segundo o CPM, um Arquivo de Interface Externa (AIE) é um grupo de dados ou de informações de controle logicamente relacionados, reconhecido pelo usuário, referenciado pela aplicação que está sendo contada, porém, mantido dentro da fronteira de outra aplicação. Um AIE contado para uma aplicação deve ser um ALI em outra aplicação.

Cada Arquivo Lógico é composto por DERs e RLRs. Um tipo de dado elementar (DER) é um campo único, reconhecido pelo usuário e não repetido. Já um Tipo de Registro Elementar (RLR) é um subgrupo de dados reconhecido pelo usuário dentro de uma função de dados.

De acordo com o CPM, para Identificar Arquivos Lógicos, deve-se determinar se as entidades relacionadas são um arquivo lógico independente por si só ou se entidades relacionadas devem ser agrupadas em um único arquivo lógico. Não se deve assumir que todas as entidades existentes em um modelo de dados são arquivos lógicos. As entidades relacionadas que são entidades dependentes deverão ser agrupadas em um mesmo arquivo lógico na forma de RLRs.

Entidade dependente significa uma entidade que não é significativa ou não tem sentido para o negócio por si só, sem a presença de outras entidades, de modo que: uma ocorrência da entidade X deve estar ligada a uma ocorrência da entidade Y; e a eliminação de uma ocorrência da entidade Y resulta na eliminação de todas as ocorrências relacionadas da entidade X.

Com relação à contagem de Tipos de Registro Elementar (RLR), o referido manual estabelece que se deve contar um RLR para cada função de dados (por padrão, cada função de dado tem um subgrupo de DERs para ser contado como um RLR). Adicionalmente, deve-se contar um RLR para cada subgrupo de DER lógico adicional que contém mais de um DER, tais como: entidade associativa com atributos não-chave; entidade atributiva, subtipo.

Uma entidade associativa contém atributos que descrevem em detalhe um relacionamento muitos-para-muitos entre dois outros tipos de entidades, também conhecida como entidade de intersecção. Uma entidade atributiva descreve em mais detalhes uma ou mais características de outro tipo de entidade. Já um subtipo representa uma subdivisão de um tipo de entidade; herda todos os atributos e relacionamentos do seu tipo de entidade pai, e pode ter atributos e relacionamentos adicionais próprios.

Dessa forma, percebe-se a diferenciação de conceitos entre Arquivo Lógico Interno e (ALI) e Tipo de Registro Elementar (RLR), sendo que um ALI será composto de um ou mais RLR. Entretanto, em algumas das planilhas de contagem de pontos de função analisadas, verificou-se que Tipos de Registro Elementar (RLR) foram erradamente considerados como Arquivos Lógicos Internos (ALI).

Para ilustrar os erros de contagem identificados, podemos aprofundar o exemplo descrito no item anterior, supondo que a função “Incluir Empregado” armazenará os seguintes dados dos empregados: CPF, nome, sexo, data de nascimento, salário, endereço (logradouro, complemento, bairro, cidade, UF e CEP) e informações dos dependentes (CPF, nome, data de nascimento). Nesse exemplo, consideramos a entidade “Dependentes” como sendo dependente da entidade “Empregados”.

No exemplo proposto, podemos identificar um ALI, que deverá armazenar as informações dos empregados e três RLRs: um RLR contado para a função de dados “Empregados”, um RLR contado para o endereço e mais um RLR para os dependentes. Como temos menos de 20 DER, podemos afirmar que o ALI empregados terá complexidade Baixa, resultando em sete pontos de função (7 PF). Por outro lado, caso sejam erradamente identificados três ALIs, o resultado da contagem apontará o quantitativo de 21 pontos de função.

Nas auditorias realizadas, foi identificada a prática recorrente de se contar um Arquivo Lógico para cada tabela existente no banco de dados; dessa forma, entidades dependentes ou entidades meramente associativas foram consideradas como Arquivos Lógicos Independentes, em desacordo com o estabelecido no CPM.

Merece destaque o tratamento dispensado aos dados de auditoria ou histórico (log). Em um dos contratos analisados, a implementação do log de usuários resultou na criação de praticamente uma tabela de log para cada uma das principais entidades do sistema. Posteriormente, no momento da contagem de pontos de função, foi identificado um ALI independente para cada tabela de log. Entretanto, todas as tabelas de log eram dependentes da respectiva entidade principal; portanto, não deveriam ser consideradas arquivos lógicos independentes.

Na amostra de contratos analisada, esta falha ocasionou um impacto financeiro de R\$ 10.559,60.

c. Contagem de Dados de Código

De acordo com o Manual de Práticas de Contagem de Pontos de Função (CPM, versão 4.3.1), os Dados de Código são uma implementação de requisitos não-funcionais do usuário e não influenciam no tamanho funcional do produto de software e, por isso, não devem ser considerados na contagem de pontos de função.

Como consequência, o CPM (versão 4.3.1) determina que:

- Dados de Código não podem ser considerados como Arquivos Lógicos (ALI ou AIE);
- Dados de Código não podem ser considerados com RLR ou DER em um ALI ou AIE;
- Não se deve contar Funções Transacionais para manutenção de Dados de Código;
- Dados de Código não podem ser considerados Arquivos Lógicos Referenciados (ALR) ao avaliar a complexidade de uma função transacional.

Para auxiliar a identificação de Dados de Código, o referido Manual traz uma lista, não exaustiva, de três áreas gerais em que os vários tipos diferentes de dados de código podem ser enquadrados:

- **Dados de Substituição:** contém um código e um nome explicativo ou descrição para um atributo de um objeto de negócio;
- **Dados Constantes ou Estáticos:** contém uma e apenas uma ocorrência independentemente da quantidade de atributos;
- **Dados com Valores Válidos:** fornecem uma lista de valores disponíveis para um atributo de um ou mais tipos de objetos de negócio.

A despeito das regras contidas no CPM (versão 4.3.1), nas auditorias realizadas, verificou-se, em diversos casos, que os Dados de Código foram considerados na contagem de pontos de função. As falhas encontradas abrangem a identificação de Arquivos Lógicos (ALI ou AIE) para representar Dados de Códigos, bem como a identificação de Funções de Transações para manutenção dos referidos Dados de Código.

Na amostra de contratos analisada, esta falha de contagem ocasionou um impacto financeiro de R\$ 84.159,45.

d. Erro na identificação da complexidade de transações

Para determinar a complexidade de cada função de transação, e conseqüentemente, sua contribuição para o tamanho funcional, faz-se necessário identificar o número de tipos de arquivos referenciados (ALRs) e o número de tipos de dados elementares (DERs).

Em conformidade com o CPM (versão 4.3.1), um tipo de arquivo referenciado (ALR) é uma função de dados lida e/ou mantida por uma função de transação. Um ALR faz referência a um

ALI ou AIE identificado no momento da contagem das Funções de Dados. Durante a contagem das Funções de Transação, deve-se contar um ALR para cada função de dados que é acessada (lida e/ou escrita).

Já um tipo de dado elementar (DER) é um campo único, reconhecido pelo usuário e não repetido. Para contar DERs o CPM determina que as atividades a seguir devem ser realizadas:

- Revisar tudo que cruza (entra e/ou sai) da fronteira;
- Conte um DER para cada campo único reconhecido pelo usuário, atributo não repetido que cruza (entra e/ou sai) a fronteira durante o processamento da função de transação;
- Conte apenas um DER por função de transação para a habilidade de enviar uma mensagem de resposta de aplicação mesmo que sejam mensagens múltiplas;
- Conte apenas um DER por função de transação para a habilidade de iniciar ação(ões) mesmo que haja múltiplos meios para realizá-la.

Nas auditorias realizadas, verificou-se que a ocorrência de falhas na quantificação de ALRs e DERs ocasionou a majoração de algumas contagens de pontos de função.

Grande parte das falhas encontradas relacionadas à quantificação de tipos de Arquivos Referenciados (ALRs) são decorrentes de erros na identificação de Arquivos Lógicos. Dessa forma, percebe-se que um erro na identificação de ALLs, tal como a identificação de um ALI para armazenamento de Dados de Código, majora tanto a contagem das funções de dados, quanto a contagem das funções de transação.

Já com relação à quantificação de DERs, observou-se que grande parte das falhas decorre das seguintes situações, sendo que todas elas desrespeitam regras definidas no CPM:

- Contar DER para variáveis de paginação, número de páginas e informação de posicionamento;
- Contar DER para ajudas de navegação como a habilidade de navegar com uma lista utilizando “anterior”, “próximo”, “primeiro”, “último” e seus equivalentes gráficos;
- Contar mais de um DER por função de transação para a habilidade de iniciar ações quando há múltiplos meios para isso;
- Contar mais de um DER quando a função de transação tem capacidade de enviar várias mensagens.

De acordo com os gestores responsáveis pelos contratos auditados, as falhas de contagem de pontos de função são consequência, principalmente, da falta de pessoal capacitado em análise de pontos de função. Também pode-se concluir pela necessidade de aperfeiçoamento do Roteiro de Métricas do SISP ou elaboração de normativo adicional, de modo a minimizar as falhas de contagem recorrentes.

Nas contagens de ponto de função analisadas, esta falha resultou em um impacto financeiro de R\$ 95.822,35.

Manifestação da Unidade Examinada

Com relação ao item “3.1 - [...] falhas de contagem de pontos de função identificadas” e o trecho do relatório “De acordo com os gestores responsáveis pelos contratos auditados, as falhas de contagem de pontos de função são consequência, principalmente, da falta de pessoal capacitado em análise de pontos de função. Também pode-se concluir pela necessidade de aperfeiçoamento do Roteiro de Métricas do SISP ou elaboração de normativo adicional, de modo a minimizar as falhas de contagem recorrentes.”, esclarecemos que a SLTI vem promovendo, desde 2011, eventos de capacitação na métrica Ponto de Função (cursos básico e avançado, além de seminários) buscando aumentar a capacitação técnica das equipes de Tecnologia da Informação - TI nos órgãos. Já foram capacitados em cursos de Pontos de Função mais de 230 (duzentos e trinta) profissionais de TI do SISP. Além disso, foram realizados dois seminários de métricas de software para o SISP, um na cidade do Rio de Janeiro, em 2012, e outro em Brasília, no ano de 2014. Informamos ainda que a SLTI publicará em breve um guia de contagem de pontos de função para projetos Data Warehouse para o SISP e uma nova versão do Roteiro de Métricas de Software do SISP (versão 2.1) que abordará a contagem em pontos de função de projetos usando métodos ágeis. Por fim, informamos que a SLTI planeja promover reciclagens e capacitações na técnica de medição “Análise de Ponto de Função” aplicada a contratações para servidores de TI dos órgãos que fazem gestão e fiscalização de contratos de software.

Análise do Controle Interno

A entidade argumenta que vem promovendo eventos de capacitação e informa que publicará, em breve, um guia de contagem para projetos de Data Warehouse e uma nova versão do Roteiro de Métricas que abordará a utilização de pontos de função em projetos de desenvolvimento que adotam metodologias ágeis. Por fim, informa que planeja promover reciclagens e capacitações na técnica de medição “Análise de Ponto de Função”.

Percebe-se que a SLTI não está inerte em relação aos problemas apontados. No entanto, se faz necessário uma ampliação da capacidade de promover capacitações em Análise de Pontos de Função. Além disso, destaca-se a necessidade de melhorias no Roteiro de Métricas de modo a minimizar os problemas de contagem identificados no presente trabalho.

Recomendações

- I. Ampliar a quantidade de capacitações em Análise de Pontos de Função e apresentar cronograma, a ser acompanhado pela CGU, detalhando a quantidade de servidores a serem capacitados.

2. Promover melhorias no Roteiro de Métricas de modo a minimizar os problemas de contagem identificados.

4.2 Utilização de contrato de serviço de desenvolvimento e manutenção de sistemas, quantificado e remunerado em pontos de função, para desenvolvimento de portais web com Sistema de Gestão de Conteúdo

Fato

Segundo o Roteiro de Métricas do SISP, página 03, a Análise de Pontos de Função (APF) é um método padrão para a medição de projetos de desenvolvimento e de manutenção de sistemas, visando estabelecer uma medida de tamanho do software em pontos de função, com base na quantificação das funcionalidades solicitadas e entregues, sob o ponto de vista do usuário.

Os Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo, ou CMS (Content Management System – termo em inglês), são sistemas de informação que facilitam e auxiliam a construção e a manutenção de portais de forma rápida e prática. Tais sistemas fornecem um conjunto de funcionalidades para automatizar o processo de gestão e publicação de conteúdo em sítios e portais web, permitindo que usuários “não técnicos” possam administrar sítios de forma fácil, como se estivessem utilizando um simples editor de textos.

Didaticamente, podemos dividir as atividades necessárias à disponibilização de portais web, com utilização de um sistema de CMS, da seguinte forma:

- a) Implantação e configuração: realização da instalação do sistema no ambiente tecnológico do órgão/entidade, bem como da configuração necessária ao pleno funcionamento do CMS. Destaca-se que grande parte da configuração é realizada a partir da edição de arquivos XML;
- b) Adaptação (customização) do sistema: implementação de novas funcionalidades no sistema, bem como de adaptações nas funcionalidades já existentes, de forma a atender às necessidades específicas do órgão/entidade;
- c) Apresentação visual: definição de identidade visual dos portais;
- d) Gestão de conteúdo: Edição e manutenção do conteúdo a ser disponibilizado nos portais pelos próprios usuários do órgão/entidade.

Os serviços de Implantação e Configuração (a), bem como aqueles relacionados à Apresentação visual (c) e à Gestão de conteúdo (d), claramente não se enquadram como desenvolvimento ou manutenção de funcionalidades de um sistema. Em relação aos serviços relacionados à apresentação visual dos portais, o Roteiro de Métricas do SISP não deixa dúvidas de que tais serviços não devem ser medidos com base em pontos de função, conforme trecho a seguir:

As demandas de criação de logomarcas ou identidade visual, além de outras demandas de criação de arte, associadas à área de Comunicação Social, não são enquadradas nessa categoria. Tais demandas não se referem a contratos de prestação de serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas, portanto não são consideradas neste roteiro. (Roteiro de Métricas do SISP 2.0, seção 4.11, página 21. Original sem grifos)

Apenas os serviços relacionados à adaptação (customização) do sistema (b) que se relacionam a desenvolvimento ou manutenção de funcionalidades podem ser mensurados em pontos de função, desde que sigam as recomendações do Roteiro de Métricas do SISP.

Entretanto, contrariando a argumentação apresentada acima, nas auditorias realizadas, foi identificada a utilização de contrato de serviço de desenvolvimento e manutenção de sistemas, quantificado e remunerado em pontos de função, para desenvolvimento de portais (sítios) web com utilização de um Sistema de Gestão de Conteúdo. No caso em tela, foram gastos aproximadamente R\$ 770.000,00, no período compreendido no escopo de auditoria, em dois projetos para elaboração de portais web. A partir da análise da documentação entregue pela empresa contratada, verificou-se que a maior parte dos serviços prestados se referia a Implantação e Configuração (a), Apresentação visual (c) e Gestão de conteúdo (d), para os quais não existem diretrizes para mensuração em pontos de função, conforme anteriormente explanado.

Pelo exposto, verifica-se que a criação e disponibilização de portais (sítios) a partir da utilização de CMS carecem de definição de um modelo específico para contratação, prevendo a forma de remuneração adequada para o referido tipo de serviço.

Manifestação da Unidade Examinada

Com relação ao item “3.2 - Utilização de contrato de serviço de desenvolvimento e manutenção de sistemas, quantificado e remunerado em pontos de função, para desenvolvimento de portais web com Sistema de Gestão de Conteúdo”, a CGU constatou nos contratos auditados que “a criação e disponibilização de portais (sítios) a partir da utilização de CMS carecem de definição de um modelo específico para contratação, prevendo a forma de remuneração adequada para o referido tipo de serviço.”, a SLTI informa que o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, no interesse de fortalecer suas definições sobre a aplicação da técnica de contagem “Análise de Pontos de Função (APF)” para diversos contextos, formou um grupo interno (Secretaria de Gestão Pública - SEGEP, Diretoria de Tecnologia da Informação - DTI e SLTI) para discutir e propor formas de mensurar itens em projetos de desenvolvimento de diversas tecnologias, tais como o uso da metodologia ágil no desenvolvimento de sistemas, middleware/webser-

vice/barramento e desenvolvimento de portais usando os Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo ou Content Management System - CMS. Como resultado desse trabalho, foi elaborada uma proposta preliminar de adequação da Administração Pública Federal - APF - para mensurar portais desenvolvidos em CMS. Entretanto, o grupo está analisando, também, a viabilidade de definição de um catálogo de serviços para contratação dos serviços que serão realizados por meio da utilização de uma ferramenta de gestão de conteúdo. O resultado final será disponibilizado para o SISP, após ser submetido para contribuições do governo, empresas públicas e privadas, e sociedade (consulta pública).

Análise do Controle Interno

A entidade informa que o MP formou um grupo interno de trabalho para discutir formas de mensuração em diferentes tipos de projeto, incluindo o desenvolvimento de portais a partir da utilização de Sistemas de Gestão de Conteúdo. O resultado final será disponibilizado para o SISP, após ser submetido para contribuições do governo, empresas públicas e privadas, e sociedade (consulta pública).

Considera-se que as ações que estão sendo tomadas pelo gestor são adequadas para elidir os problemas apontados.

Recomendações

I. Apresentar cronograma detalhado, a ser acompanhado pela CGU, contendo as atividades previstas até a publicação do resultado final do trabalho a respeito da contratação de serviços realizados por meio da utilização de sistemas de gestão de conteúdo.

4.3 Pagamentos distintos para alterações em uma mesma funcionalidade em curto espaço de tempo

Fato

A utilização de metodologias ágeis para desenvolvimento de software já é prática consolidada no mercado privado e vem crescendo entre os órgãos e entidades da Administração Pública. O principal fator que leva à adoção da filosofia ágil é a possibilidade de ter entregas mais rápidas de software em funcionamento, em comparação à adoção dos métodos tradicionais.

No entanto, a adoção de algumas das práticas próprias das metodologias ágeis, tais como a valorização da resposta a mudanças e o desenvolvimento iterativo e incremental, caso não previstas adequadamente no instrumento convocatório, podem fazer com que a instituição contratante efetue pagamentos pelas mesmas funcionalidades do software, repetidas vezes, conflitando com o princípio constitucional da economicidade.

Em contratos mensurados em pontos de função, caso não se observe previsão diferente no instrumento convocatório, cada alteração em uma funcionalidade ocasionará a realização de um novo pagamento, que levará em consideração o tamanho da funcionalidade como um todo. Dessa forma, a divisão de uma funcionalidade em vários ciclos de implementação (iterações ou *sprints*) resultará na realização de um pagamento distinto em cada um dos ciclos.

Toma-se como exemplo uma funcionalidade de incluir empregados em um sistema de recursos humanos, considerando a existência de um ALI e de uma Entrada Externa (EE), ambos de complexidade alta, resultando em 15 PF e 6 PF, respectivamente. A construção da funcionalidade em uma única iteração resultaria em 21 pontos de função, ao passo que a divisão da construção em três iterações, considerando um deflator de 50% para alterações, resultaria em 42 pontos de função (21 referentes à primeira iteração e 10,5 referentes a cada uma das duas iterações seguintes).

Adicionalmente, considerando que a mudança de requisitos durante o projeto é bem aceita no desenvolvimento de software com métodos ágeis, a lista de funcionalidades do produto pode ser constantemente alterada para incluir novas características inicialmente não planejadas. Dessa forma, é possível que, para a implementação de uma nova funcionalidade, uma outra já implementada necessite ser ajustada, resultando em novos pagamentos.

Nesse contexto, o Tribunal de Contas da União realizou recentemente um estudo a respeito do uso de metodologias ágeis nos contratos da Administração Pública (Acórdão nº 2314/2013-TCU-Plenário). Esse estudo corrobora com os argumentos expostos acima, alertando que a maior valorização da resposta a mudanças não pode ser usada indistintamente nos contratos públicos, sob o risco de ir contra os princípios constitucionais da economicidade e do planejamento.

Durante as auditorias realizadas, verificou-se a materialização dos riscos mencionados. Em um dos contratos analisados, identificou-se a realização de pagamentos distintos, em um intervalo de duas semanas, para execução de demandas que alteravam as mesmas funcionalidades de um sistema, em um projeto que utilizava metodologia de desenvolvimento ágil. Em que pese o desenvolvimento ágil preconizar a evolução contínua dos requisitos, a alteração das mesmas funcionalidades nesse curto período de tempo demonstra ineficiência na gestão dos requisitos do sistema, ocasionando retrabalho e conseqüentemente pagamentos em duplicidade.

Destaca-se que o Roteiro de Métricas do SISP não traz orientações para aplicação de metodologias ágeis em contratos mensurados em pontos de função, de modo a evitar prejuízos na execução dos projetos.

Manifestação da Unidade Examinada

Com relação ao item “3.3 - Pagamentos distintos para alterações em uma mesma funcionalidade em curto espaço de tempo”, a CGU sugere que “o Roteiro de Métricas do SISP não traz orientações para aplicação de metodologias ágeis em contratos mensurados em pontos de função, de modo a evitar prejuízos na execução dos projetos”, reitera-

mos que a SLTI publicará em breve uma nova versão do Roteiro de Métricas de Software do SISP (versão 2.1) que abordará a contagem de pontos de função em projetos usando métodos ágeis. Trata-se de um conjunto de orientações sobre a aplicação da métrica Ponto de Função em projetos de desenvolvimento de software com métodos ágeis para subsidiar os processos de contratação de desenvolvimento e manutenção de software.

Análise do Controle Interno

A SLTI informa que publicará em breve uma nova versão do Roteiro de Métricas de Software do SISP (versão 2.1) que abordará a contagem de pontos de função em projetos usando métodos ágeis.

Considera-se que as ações que estão sendo tomadas pelo gestor são adequadas para elidir os problemas apontados.

Recomendações

- I. Apresentar cronograma detalhado, a ser acompanhando pela CGU, contendo as atividades previstas até a publicação da nova versão do Roteiro de Métricas de Software do SISP.

4.4 Ausência de diretrizes para a contratação de serviços de contagem de pontos de função

Fato

Parte das unidades auditadas não possui, em seu quadro de pessoal, profissionais capacitados em Análise de Pontos de Função e em quantidade suficiente para realização da mensuração dos sistemas desenvolvidos/mantidos, ou mesmo para validação das contagens de ponto de função fornecidas pela fábrica de software terceirizada. Diante dessa situação, tais unidades celebraram contrato específico de auditoria de contagens para validação das contagens apresentadas pela fábrica de software.

A auditoria de contagem deve ser realizada por uma empresa diferente daquela contratada para prestação do serviço de desenvolvimento ou manutenção de sistemas, em atendimento ao disposto no art. 6º da IN nº 4/2010/SLTI/MP, conforme transcrito abaixo:

Art. 6º Nos casos em que a avaliação, mensuração ou fiscalização da Solução de Tecnologia da Informação seja objeto de contratação, a contratada que provê a Solução de Tecnologia da Informação não poderá ser a mesma que a avalia, mensura ou fiscaliza.

Foram identificadas duas formas de remuneração para serviços de auditoria de contagem, homem-horas e pontos de função. A remuneração desse serviço com aferição de esforço por meio da métrica homens-hora sem vinculação à entrega de produtos e à definição de prazos desrespeita o estabelecido em normativo expresso na IN nº 04/2010/SLTI/MP (Art. 15, § 2º), e resulta na elevação dos custos do serviço devido à baixa produtividade da empresa contratada.

A ausência de definição de produtos a serem entregues e de prazos a serem cumpridos leva ao paradoxo lucro-incompetência, uma vez que, independentemente da produtividade apresentada pelos profissionais da contratada, os serviços são pagos pela quantidade de horas utilizadas na execução dos serviços.

Em um dos contratos analisados, a baixa produtividade da empresa contratada fez com que o custo das atividades de controle (validação de contagem de pontos de função) representasse cerca 22% do valor do contrato a ser controlado (fábrica de software), indo de encontro ao princípio do custo-benefício, o qual deve ser observado no estabelecimento dos controles internos.

Outro fator a ser observado é o de que a remuneração do serviço de auditoria de contagem a partir da quantidade de pontos de função contados gera conflito de interesse. A empresa contratada pode ser levada a validar contagens infladas, emitidas pela fábrica de software, pois quanto maior a contagem maior será o pagamento recebido.

Também há possibilidade de conflito quando a empresa independente audita a contagem de pontos de função realizada pela fábrica de software e são encontradas divergências acima de uma margem de erro previamente estabelecida. Nesse caso, cabe ao gestor a contagem das funcionalidades desenvolvidas. Diante da inviabilidade de uma contagem total, pode-se estabelecer um processo de validação por amostragem.

Pelo exposto, verifica-se a necessidade de orientar os órgãos/entidades da APF quanto ao estabelecimento da forma de mensuração e remuneração desse tipo de serviço. Destaca-se, ainda, a necessidade de estabelecimento de critérios para definir quando a contagem será realizada pela equipe interna, e quando se faz necessária a contratação de serviços adicionais de auditoria de contagem. Tal definição visa à economia de recursos, evitando que todas as contagens sejam efetuadas a partir da contratação de serviços adicionais.

Manifestação da Unidade Examinada

Com relação ao item “3.4 - Ausência de diretrizes para a contratação de serviços de auditoria de contagem de pontos de função”, a CGU constatou nos contratos auditados que “foram identificadas duas formas de remuneração para serviços de auditoria de contagem, homem-horas e pontos de função” e sugere “a necessidade de orientar os órgãos/entidades da APF quanto ao estabelecimento da forma de mensuração e remuneração desse tipo de serviço”. Nesse sentido, a SLTI informa que realizará um bench-

marking sobre as formas de medir e remunerar os serviços de contagem de pontos de função, avaliando e ponderando sobre a utilização de cada uma das formas para o SISP. Com o resultado desse trabalho pretende-se a definição de uma forma de medir que esteja alinhada ao que estabelece a legislação.

Com relação ao trecho “estabelecimento de critérios para definir quando a contagem será realizada pela equipe interna, e quando se faz necessária a contratação de serviços adicionais de auditoria de contagem”, do mesmo item 3.4, a SLTI entende que tais critérios dependem do cenário em que o Órgão se insere, além de fatores como maturidade e disponibilidade quantitativa e qualitativa de recursos humanos, cabendo portanto à Instituição, conforme o caso, apresentar as justificativas de contratação. A SLTI entende que oferece o arcabouço normativo que auxilia a solução do problema, a exemplo da IN nº 4/2014/SLTI/MP no art. 7º, inciso VIII, e art. 16º, incisos I e II. Os trechos estão reproduzidos abaixo:

“Art. 7º É vedado:

VIII - adotar a métrica homem-hora ou equivalente para aferição de esforço, salvo mediante justificativa e sempre vinculada à entrega de produtos de acordo com prazo se qualidade previamente definidos;

Art. 16º [...]:

I - [...]

II - a descrição da Solução de Tecnologia da Informação, contendo de forma detalhada, motivada e justificada, inclusive quanto à fórmula de cálculo, o quantitativo de bens e serviços necessários para sua composição, juntamente com demonstrativo de resultados a serem alcançados em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, conforme inciso IV do art. 12.”

Análise do Controle Interno

A SLTI informa que realizará benchmarking sobre as formas de medir e remunerar os serviços de contagem de pontos de função, avaliando e ponderando sobre a utilização de cada uma das formas para o SISP. Com o resultado desse trabalho pretende-se a definição de uma forma de medir que esteja alinhada ao que estabelece a legislação.

Destaca-se a necessidade de estabelecimento de uma forma de contratação de serviços de contagem de pontos de função capaz de mitigar os principais problemas identificados: a remuneração do serviço com base na métrica homens-hora sem definição de produtos a serem entregues e de prazos a serem cumpridos, o que leva ao paradoxo lucro-incompetência; a remuneração do serviço exclusivamente a partir da quantidade de pontos de função contados, o que gera conflito de interesse.

Recomendações

I. Apresentar cronograma detalhado, a ser acompanhado pela CGU, contendo as atividades previstas até a publicação de orientações para contratação de serviços de contagem de pontos de função.

4.5 Utilização da métrica homem-hora para serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas sem vinculação entre pagamentos e produtos entregues

Fato

Durante as auditorias, foi constatada a utilização da métrica homem-hora para mensurar atividades relacionadas, direta e indiretamente, ao desenvolvimento e à manutenção de sistemas. Em geral, as etapas iniciais do ciclo de desenvolvimento dos softwares foram alvo desse tipo de mensuração, tais como as etapas de Levantamento e Análise de Requisitos. Agrega-se a isso o fato de não ter havido a vinculação entre pagamentos e produtos/serviços entregues.

Destaca-se que tal fato citado deu origem a constatações, como:

- Atividades remuneradas em horas representam cerca de 80% dos pagamentos realizados em contrato quantificado em pontos de função;
- Previsão contratual de aferição de esforço por meio da métrica homens-hora sem vinculação à entrega de produtos e à definição de prazos.

Ressalta-se que a IN nº 4/2010/SLTI/MP, art. 15, inciso VII, § 2º, preconiza que:

§ 2º A aferição de esforço por meio da métrica homens-hora apenas poderá ser utilizada mediante justificativa e sempre vinculada à entrega de produtos de acordo com prazos e qualidade previamente definidos. (original sem grifo)

Apesar de haver justificativa fundamentada na impossibilidade de mensurar os serviços das etapas de modelagem e de levantamento de requisitos, por exemplo, por meio de homem-hora, não se verificou vinculação à entrega de produtos, como define a Instrução Normativa.

A utilização da métrica homem-hora possibilita a geração de um número de horas de serviço maior, uma vez que o atingimento do objetivo irá depender da qualificação e da capacidade técnica da equipe de desenvolvimento. Quanto menor for essa qualificação e essa capacidade, maior será a quantidade de horas necessária para atender a demanda. Tal fragilidade é agravada quando não se determina previamente os resultados e produtos a serem entregues, pois o

cumprimento da demanda será fruto de análises subjetivas, sem linha de base para aferição da qualidade e da completude.

O Tribunal de Contas da União já se manifestou a respeito disso por meio do Acórdão 1558/2003-Plenário:

35. Na hipótese de desenvolvimento de projeto, por exemplo, a contratação por “homem-hora” conduz ao paradoxo do lucro-incompetência. Ou seja, quanto menor a qualificação e capacitação dos prestadores do serviço, maior o número de horas necessário para executá-lo e, portanto, maior o custo para a Administração-contratante e maior o lucro da empresa contratada. (original sem grifo)

Diante de tal possibilidade de incorrer no paradoxo do lucro-incompetência, faz-se necessária a utilização de métricas objetivas e atreladas à entrega de produtos e/ou resultados, principalmente quando existirem métricas disponíveis para aferição do respectivo serviço/produto, como é o caso da métrica Ponto de Função, para o desenvolvimento de sistemas. Essa necessidade não é fator novo, tampouco recente. Registra-se que o Decreto nº 2.271/1997, no Art. 3º, § 1º, estabelece que:

§ 1º Sempre que a prestação do serviço objeto da contratação puder ser avaliada por determinada unidade quantitativa de serviço prestado, esta deverá estar prevista no edital e no respectivo contrato, e será utilizada como um dos parâmetros de aferição de resultados. (original sem grifo)

Outra constatação encontrada durante as auditorias foi a seguinte:

- Inconsistência nas regras de mensuração dos serviços prestados, possibilitando a realização de pagamentos que extrapolem o valor total estimado da contratação.

A constatação supracitada decorreu de fragilidade encontrada na conversão de horas para pontos de função. Havia regra para a remuneração, na qual cinco horas equivalia a um ponto de função; e outra, para abatimento no total de pontos de função contratados, na qual seis horas equivalia a um ponto de função.

Exemplificando, uma atividade que demandasse trinta horas teria sua conversão da seguinte forma: seis pontos de função, para efeito de pagamento (trinta dividido por cinco); cinco pontos de função, para efeito de abatimento no bojo total contratado (trinta dividido por seis). Tal inconsistência ocasiona a possibilidade de execução de 20% a mais do quantitativo total de pontos de função contratados, ocasionando, dessa forma, uma extrapolação de custo no mesmo percentual.

A previsão contratual de conversões – de pontos de função para homem-hora ou vice-versa – possibilita a geração de inconsistências onerosas ao contrato, além de ser estabelecida a partir

de regras subjetivas, uma vez que não existe uma relação direta entre os pontos de função e o esforço dispensado no desenvolvimento de sistemas. O esforço demandado depende da tecnologia que será utilizada, da capacidade técnica da equipe e da produtividade da contratada, que é a responsável por formar seu preço considerando essas variáveis.

O Tribunal de Contas da União demonstra seu entendimento acerca de conversões:

Acórdão 1125/2009-Plenário

(...) Entende-se não ser cabível a vinculação entre a métrica de tamanho (ponto de função) e a de esforço (homem-hora) (...)

9.3.2.2. ao estabelecer critérios para mensurar resultados de serviços efetuados por empresas terceirizadas, abstenha-se de vincular a métrica de tamanho (ponto de função) com a de esforço (homem-hora).

Acórdão 1274/2010-Plenário

389.5 (...)

a) Abstenha-se de possibilitar a remuneração tanto por ponto de função quanto por homem-hora para os mesmos tipos de serviço.

b) Abstenha-se de vincular a métrica de tamanho (ponto de função) à métrica de esforço (homem-hora).

Conclui-se que as Unidades, no que tange à contratação de fábricas de software para o desenvolvimento e a manutenção de sistemas, devem abster-se de fazer conversões e vinculações com demais métricas, sobretudo com a métrica Ponto de Função. Além disso, as Unidades devem respeitar e seguir, de forma estrita, a IN nº 4/2010/SLTI quanto à obrigatoriedade de justificativa e de vinculação à entrega de produtos de acordo com prazos e qualidade previamente definidos quando utilizarem a métrica Homem-hora (considerando que a métrica recomendada para serviços dessa natureza é a de Ponto de Função).

Manifestação da Unidade Examinada

Com relação ao item “3.5 - Utilização da métrica homem-hora para serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas sem vinculação entre pagamentos e produtos/serviços entregues” e as orientações às Unidades auditadas de “abster-se de fazer conversões e vinculações com demais métricas, sobretudo com a métrica Ponto de Função” e “respeitar e seguir, de forma estrita, a IN nº 4/2010/SLTI quanto à obrigatoriedade de justificativa e de vinculação à entrega de produtos de acordo com prazos e qualidade previamente definidos quando utilizarem a métrica homem hora (considerando que a métrica recomendada para serviços dessa natureza é a de Ponto de Função)”, apesar de não haver orientação expressa à SLTI, é possível identificar ações de praxe da SLTI que podem minimizar a ocorrência do problema, tais como: incentivar a capacitação periódica da IN nº 4/2014/SLTI; fomentar - por meio da produção de guias - o uso de métricas objetivas, a exemplo da métrica Ponto de Função, para contratação de serviços

de desenvolvimento e manutenção de software; e promover capacitação sobre assuntos objeto destes guias.

Análise do Controle Interno

Em sua manifestação, a SLTI afirma que apesar de não haver orientação expressa, é possível identificar ações de praxe da unidade que podem minimizar a ocorrência do problema apontados e cita alguns exemplos.

A falta de orientação tem permitido aos órgãos e entidades da Administração Pública Federal a previsão em edital de pagamento em horas mesmo para atividades inerentes ao ciclo de vida de desenvolvimento de software, notadamente as atividades iniciais dos projetos. Como consequência foram identificados graves desvios na execução de contratos de desenvolvimento de software. Em um dos casos analisados, os pagamentos efetuados para atividades mensuradas em horas e não vinculadas a entrega produtos foi equivalente a mais de 80% de todos os pagamentos realizados no período auditado.

Destaca-se que não se trata de um caso isolado, atualmente sete contratos que adotam modelo de contratação similar estão sendo objeto de auditoria e os resultados preliminares apontam para a ocorrência de problemas da mesma natureza.

O entendimento dessa equipe de auditoria é de que, nos contratos de desenvolvimento e manutenção de sistemas quantificados em pontos de função, todas as atividades inerentes ao ciclo de vida de desenvolvimento de software deveriam ser remuneradas a partir da mensuração em pontos de função, seguindo um percentual de desembolso previamente definido em contrato, tal qual é recomendando no Roteiro de Métricas do SISP.

Dessa forma conclui-se pela necessidade de orientação adicional pela SLTI, seja através de melhorias no Roteiro de Métricas ou pela emissão de normativo específico, para evitar a ocorrência dos problemas apontados.

Recomendações

- I. Emitir orientação para que os órgãos e entidades da Administração Pública Federal se abstenham de incluir no edital a previsão de pagamento em horas para atividades inerentes ao ciclo de vida de desenvolvimento de software.

4.6 Prestação de serviços incompatíveis com o objeto do contrato

Fato

Verificou-se a existência de prestação de serviços que não guardam relação direta, por poucas vezes indireta, com o objeto do contrato, qual seja: a contratação de fábrica de software para desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação, mensurados por meio da métrica Ponto de Função.

Identificou-se, no estabelecimento do objeto do contrato, a inclusão de itens não mensuráveis diretamente por meio de pontos de função. Dentre tais itens, incluíam-se tarefas de natureza esporádica, conforme as suas descrições. Além disso, a utilização de uma linguagem genérica, com o uso de termos vagos e abrangentes, possibilitou o surgimento de demandas de serviços incompatíveis com a finalidade dos contratos auditados.

Foram constatadas, por exemplo, solicitações faturadas de:

- a) Deslocamentos e viagens para prestação de serviços em diferentes localidades, mesmo havendo previsão contratual estabelecendo que todos os custos para o atendimento das demandas são de responsabilidade da contratada;
- b) Acompanhamento de Projetos, cuja natureza é intrínseca ao desenvolvimento e manutenção de sistemas. Ou seja, ao desenvolver e manter sistemas, a tarefa de acompanhar e gerir o projeto por parte da contratada figuram como seus deveres contratuais, não cabendo pagamento por atividades que dizem respeito à sua própria gestão interna;
- c) Suporte ao Usuário e à Rede, englobando atividades como instalação de microcomputadores e demais periféricos. A Unidade utilizou o contrato de fábrica de software para tais demandas, mesmo havendo outro contrato específico para tratar de suporte;
- d) Correção de erros. Cabe salientar que o produto de software a ser entregue deve ser funcionalmente correto e livre de erros. Erros no código apontam para um desenvolvimento incorreto do requisito e, por isso, a correção é dever da contratada, presente no contrato, não devendo a empresa receber pelo conserto de algo que deveria ser entregue com a funcionalidade e a qualidade garantidas.

Cabe ressaltar que as solicitações supracitadas eram mensuradas por meio da métrica homem-hora. Uma vez obtida a quantidade total de horas dispensada para cada atividade, essa era convertida em pontos de função utilizando-se uma regra previamente estabelecida em contrato, que não levava em conta o esforço, a complexidade e a capacidade técnica da equipe, possibilitando o paradoxo lucro-incompetência.

Além da possibilidade de oneração indevida do contrato devido ao paradoxo lucro-incompetência, a previsão de itens não mensuráveis diretamente por meio de pontos de função, com o

agravo de utilização de linguagem subjetiva, aumenta o risco de surgimento de demandas que contrariam o objeto do contrato.

Para coibir e diminuir os riscos, os instrumentos normativos e legais preconizam a objetividade, a suficiência e a clareza na definição dos objetos. O Decreto nº 3.555/2000 afirma:

Art. 8º (...)

I - a definição do objeto deverá ser precisa, suficiente e clara, vedadas especificações que, por excessivas, irrelevantes ou desnecessárias, limitem ou frustrem a competição ou a realização do fornecimento, devendo estar refletida no termo de referência;

A Lei nº 10.520/2002 também afirma que:

Art. 3º (...)

II - a definição do objeto deverá ser precisa, suficiente e clara, vedadas especificações que, por excessivas, irrelevantes ou desnecessárias, limitem a competição;

O Tribunal de Contas da União também já se manifestou quanto à necessidade de haver uma descrição do objeto de forma clara, conforme se verifica no Acórdão nº 375/2005-Primeira Câmara e na Súmula 177.

Por fim, a IN nº 4/2010/SLTI/MP, em seu art. 7º, veda:

IV - demandar ao preposto que os funcionários da contratada executem tarefas fora do escopo do objeto da contratação; (original sem grifo)

Com isso, diante das constatações e da respectiva legislação, as Unidades devem estabelecer objetos claros, com linguagem objetiva, indicando explicitamente os itens que compõem esse objeto, quando houver, em detrimento da utilização de rol exemplificativo e abrangente.

Dessa forma, cabe à SLTI – como órgão central do SISP e Unidade responsável pela normatização dos processos relacionados à Administração de Recursos de Tecnologia da Informação dos órgãos do Poder Executivo – estabelecer e capacitar os órgãos na definição dos itens não mensuráveis em seus contratos de desenvolvimento de software que utilizam a métrica Ponto de Função, de forma a auxiliá-los na identificação de atividades que não se enquadram nessa medição.

Manifestação da Unidade Examinada

Com relação ao item “3.6 - Prestação de serviços incompatíveis com o objeto do contrato”, a orientação da CGU aos órgãos é para “estabelecer objetos claros, com linguagem objetiva, indicando explicitamente os itens que compõem esse objeto, quando houver, em detrimento da utilização de rol exemplificativo e abrangente”, e a orientação à SLTI no sentido de “estabelecer e capacitar os órgãos na definição dos itens não mensurá-

veis em seus contratos de desenvolvimento de software que utilizam a métrica Ponto de Função, de forma a auxiliá-los na identificação de atividades que não se enquadram nessa medição“, informamos que é atividade de praxe desta Secretaria fomentar a melhoria do planejamento, gestão e fiscalização dos contratos através de capacitações, eventos e atendimento de chamados via - Central de Serviços e Suporte do SISP - C3S (Portaria SLTI/MP nº 3, de 24 de março de 2015). No caso concreto (item 3.6, letra “d”) entendemos que o Roteiro de Métricas de Software do SISP já traz orientação em seu item “Manutenção Corretiva”.

Análise do Controle Interno

A SLTI informa que é atividade de praxe da referida Secretaria fomentar a melhoria do planejamento, gestão e fiscalização dos contratos através de capacitações, eventos e atendimento de chamados via Central de Serviços e Suporte do SISP. O gestor argumenta que o Roteiro de Métricas de Software do SISP já traz orientação suficiente em seu item “Manutenção Corretiva”.

Diante dos problemas apontados nesse item 3.6 percebe-se que os esforços empreendidos pela SLTI precisam ser intensificados para evitar a inclusão, nos chamados itens não mensuráveis, de atividades diversas do desenvolvimento e manutenção de sistemas. A fim de exemplificar, um dos contratos analisados trouxe a inclusão de um item denominado “Tarefas Temporárias” na Relação de Itens não Mensuráveis, cuja descrição genérica (transcrita abaixo) possibilitou a ocorrência das impropriedades apontadas.

Relação de Itens não Mensuráveis		
Item	Descrição	Fator de Equivalência em PF
Tarefas Temporárias	Execução de tarefas temporárias, não passíveis de serem pontuadas, como por exemplo: treinamentos, análise de demandas, execução de testes adicionais aos já realizados e não contemplados no TERMO DE REFERENCIA a pedido do usuário/gestor, rotinas temporárias, administração de dados, business intelligence e geoprocessamento entre outros. Considerar 1 (um) recurso por dia, sendo 8 (oito) horas o esforço diário gasto. O quantitativo de dias é de responsabilidade do líder do projeto do Ministério da Saúde e será executado mediante previa análise e aprovação dada pelo gestor do contrato.	1,5 pontos de função, para cada recurso.

Em outra ação de controle em andamento, iniciada após a conclusão das auditorias componentes deste relatório, verificou-se que o edital do processo licitação analisado apresentou o mesmo problema ao definir o item não mensurável denominado Serviços de Atendimento com a seguinte descrição:

“SERVIÇOS DE ATENDIMENTO - Contempla a necessidade de execução de demandas, execução de teste a pedido do usuário/Gestor, rotina de limpeza dentre outros. A cada hora alocada deverá ser considerado 10% de 1 ponto de função.”

Diante da recorrência dos problemas apontados e da materialidade dos recursos financeiros envolvidos nos contratos analisados, constata-se a necessidade de melhorias no Roteiro de Métricas do SISP.

Recomendações

I. Promover melhorias no Roteiro de Métricas do SISP de modo a explicitar que os itens não mensuráveis não devem abranger toda e qualquer atividade, apenas aquelas diretamente relacionadas ao processo de desenvolvimento de softwares; e que não se deve realizar conversão de horas trabalhadas para pontos de função.

4.7 Dificuldades na prestação de contas diante da forma como são geridos os contratos de pontos de função

Fato

Os contratos, mensurados somente por meio da métrica Ponto de Função ou pela junção dessa com a métrica Homem-hora, em geral, trouxeram à tona dificuldades e fragilidades das Unidades em suas respectivas gestões.

Ao longo das auditorias, constatou-se inexistência de fluxos operacionais para a gestão e fiscalização dos contratos, sobretudo, de forma institucionalizada. A ausência desse processo, principalmente em meio eletrônico, possibilita a ocorrência de outros problemas que podem gerar oneração indevida dos contratos. Assim, diante dessa realidade, verificou-se que:

- a) O quantitativo de contratos e de ordens de serviços é desproporcional ao número de gestores e fiscais dos contratos, sendo comum a prática de atribuição de diversos contratos para gestão ou fiscalização de um mesmo servidor.
- b) A aferição do quantitativo de serviços prestados resta prejudicada em virtude da falta de pessoal capacitado em análise de pontos de função.
- c) A não utilização de sistemas informatizados para auxiliar a gestão contratual agrava a situação dos gestores e fiscais dos contratos, já sobrecarregados pelo excessivo número de contratos a serem geridos e fiscalizados, dificultando o controle do fluxo de solicitação, priorização, aprovação e acompanhamento dos serviços executados.

Todos esses problemas dificultam e/ou impedem a prestação de contas, uma vez que há deficiência na geração de informações gerenciais. A ausência do processo de gestão contratual aumenta o risco na aferição da qualidade dos produtos e serviços, da suficiência da solução; possibilita a ausência de procedimentos para acompanhamento e fiscalização dos serviços prestados e, também, a ausência de instrumentos de controle e de aplicação de sanções previstas em contrato.

A Lei nº 8.666/1993 afirma que:

Art. 67. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por um representante da Administração especialmente designado, permitida a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo de informações pertinentes a essa atribuição.

§ 1º O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

O Art. 25 da IN nº 4/2010/SLTI/MP, abordando sobre o Gerenciamento do Contrato, preconiza o seguinte:

III - monitoramento da execução, que consiste em:

(...)

b) avaliação da qualidade dos serviços realizados ou dos bens entregues e justificativas, de acordo com os Critérios de Aceitação definidos em contrato, a cargo dos Fiscais Técnico e Requisitante do Contrato;

c) identificação de não conformidade com os termos contratuais, a cargo dos Fiscais Técnico e Requisitante do Contrato;

d) verificação de aderência aos termos contratuais, a cargo do Fiscal Administrativo do Contrato;

(...)

k) verificação da manutenção da necessidade, economicidade e oportunidade da contratação, a cargo do Fiscal Requisitante do Contrato;

(...)

n) manutenção do Histórico de Gerenciamento do Contrato, contendo registros formais de todas as ocorrências positivas e negativas da execução do contrato, por ordem histórica, a cargo do Gestor do Contrato; (original sem grifos)

Conforme se verifica na legislação, as Unidades devem estabelecer um processo de gestão contratual capaz de suportar o atingimento dos níveis de serviços acordados e o cumprimento do contrato, seja pela fiscalização, pela aplicação de sanções ou pela validação das contagens de pontos de função.

A utilização de sistemas de informação auxilia na gestão contratual, permitindo maior eficiência na construção de histórico do gerenciamento dos contratos, agilidade na validação dos itens das ordens de serviço e padronização da linguagem, a fim de evitar duplicidade de demandas e retrabalho desnecessário. Por isso, cabe a cada Unidade a adoção dos meios mais eficientes e efetivos, objetivando proceder com uma gestão contratual que coaduna com a legislação em vigor e viabilizando, ao mesmo tempo, economicidade e atuação tempestiva dos fiscais e gestores durante a execução do contrato. Nesse sentido, entende-se necessária o direcionamento para a construção dos processos pagamento e de prestação de contas para este tipo de contrato.

Manifestação da Unidade Examinada

Com relação ao item “3.7 - Dificuldades na prestação de contas diante da forma como são geridos os contratos de pontos de função”, e a constatação da inexistência de fluxos operacionais para a gestão e fiscalização dos contratos em meio eletrônico e de forma institucionalizada e a sugestão de estabelecimento de um processo de gestão contratual com um sistema informatizado, a SLTI, além de promover capacitação de reciclagem da nova Instrução Normativa SLTI/MP Nº 4/2014 pela Escola Nacional de Administração Pública - ENAP, está desenvolvendo o projeto Sistema Estruturante do SISP (SI-SISP). O SI-SISP prevê a construção de um sistema informatizado que conterà, dentre outros, o módulo para planejamento e gestão de contratos, baseado na IN SLTI/MP Nº 4/2014. O Sistema Estruturante do SISP teve início com o projeto para criação da Arquitetura das Informações do SISP, em andamento.

Análise do Controle Interno

A SLTI argumenta que está desenvolvendo um projeto que prevê a construção de um sistema informatizado que conterà, dentre outros, o módulo para planejamento e gestão de contratos, baseado na IN SLTI/MP Nº 4/2014. Entretanto não foi apresentada previsão de conclusão para o sistema proposto. Além disso, a SLTI não apresentou manifestação a respeito das demais fragilidades apontadas.

Destaca-se que, durante a auditoria realizada no Ministério da Saúde (MS), verificou-se a existência de um sistema de gestão de demandas, denominado SIRIUS, de propriedade do MS. O sistema SIRIUS se destina a apoiar a gestão do contrato e permite o cadastramento, controle do fluxo de aprovação e acompanhamento das demandas para execução dos serviços contratados. Sugere-se que a SLTI verifique essa e outras iniciativas que porventura existam a fim analisar a possibilidade de disponibilização de uma solução no Portal do Software Público, enquanto o projeto do sistema estruturante não seja concluído.

Recomendações

1. Orientar os órgãos e entidades componentes do SISP a respeito dos riscos assumidos pelo titular da unidade de TI e pela autoridade competente da área administrativa no caso de atribuição de quantidade excessiva de contratos de TI para gestão ou fiscalização para um mesmo servidor, bem como no caso de designação de servidores não capacitados para as atividades de gestão e fiscalização dos contratos.
2. Analisar soluções disponíveis na Administração Pública para gestão de contratos de desenvolvimento de software, a exemplo do sistema em uso pelo Ministério da Saúde, a fim de disponibilizar alternativas para os órgãos e entidades integrantes do SISP.

5. Conclusões

A partir dos exames realizados nos doze órgãos/entidades auditados, obteve-se um conjunto de registros que foram submetidos e discutidos com os agentes responsáveis pela gestão contratual. A seguir, são apresentados os resultados obtidos para cada uma das questões estratégicas que foram objeto de avaliação da CGU.

I. Os contratos estabelecem as regras necessárias para mensuração e remuneração dos serviços prestados, em conformidade com a base normativa aplicável?

Em geral, as regras estabelecidas nos contratos, ou nos respectivos instrumentos convocatórios, atendem a maior parte dos normativos aplicáveis. Nas contratações onde não foi adotado o Roteiro de Métricas de Software do SISP, houve definição de regras de contagem de pontos de função para complementação do Manual de Práticas de Contagem (CPM), em conformidade com as recomendações do TCU. Entretanto, foram obtidas evidências de importantes fragilidades.

Em sete dos contratos analisados foi identificada a prática de utilização da métrica homem-hora sem a devida justificativa e sem vinculação entre pagamentos e produtos entregues, com o agravante de permitir a realização de atividades diversas devido a previsão de uma lista aberta de itens não mensuráveis. Além disso foi constatada a prática de realização de conversão de horas em pontos de função para efeitos de pagamento.

Como consequência das práticas apontadas verificou-se que, em tais contratos, os pagamentos efetuados com base na métrica homem-hora, que em tese seria aplicável de forma subsidiária à métrica pontos de função, correspondiam em média a mais da metade dos pagamentos realizados. Em um dos casos analisados os pagamentos efetuados com base na métrica homem-hora totalizaram mais de 80% de todos os pagamentos realizados durante o período auditado. Destaca-se que, parte dos pagamentos efetuados foi resultado da prestação de serviços incompatíveis com o objeto do contrato, tais como “Deslocamentos e viagens” e “Suporte ao Usuário”, sempre executados como solicitação de itens não mensuráveis.

II. A aferição dos serviços prestados é realizada de forma adequada?

Com relação aos serviços mensurados em pontos de função, foram identificadas falhas na validação das planilhas de contagem apresentadas pelas empresas contratadas para prestação dos serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas, com consequente impacto nos pagamentos realizados.

A maioria dos órgãos/entidade auditados não possuem, em seu quadro de pessoal, servidores com capacitação em análise de pontos de função, o que prejudica a adequada aferição dos ser-

viços prestados. A prática de atribuição de diversos contratos para gestão ou fiscalização de um mesmo servidor também dificulta o adequado controle dos serviços executados. Assim como a não utilização de sistemas informatizados para auxiliar a gestão contratual agrava a situação dos gestores e fiscais dos contratos, já sobrecarregados pelo excessivo número de contratos a serem geridos e fiscalizados.

Destaca-se que, vários órgãos/entidades têm adotado a prática de contratação de serviços de contagem, por empresa diferente daquela que presta os serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas, como forma de auxiliar a gestão contratual, mitigando a possibilidade de atestes de faturas contendo falhas de contagem.

Nos contratos que continham previsão de utilização da métrica homem-hora, verificou-se a inexistência de controles internos capazes de comprovar se o quantitativo de horas apresentado pelas empresas contratadas correspondia ao quantitativo efetivamente trabalhado.

III. O Roteiro de Métricas de Software do SISP é suficiente para regulamentar a aferição dos serviços de desenvolvimento e manutenção de software?

O Roteiro de Métricas de Software do SISP contribui de forma determinante para a promoção do uso de métricas objetivas em contratos de prestação de serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas, complementando o Manual de Práticas de Contagem (CPM) a partir da definição de regras para mensuração de tarefas não alcançadas pelo manual do IFPUG.

Entretanto foram identificadas as seguintes situações que não são abrangidas pelo referido Roteiro de Métricas, mas são vivenciadas pelos órgãos e entidades auditados:

- **Utilização de Metodologias Ágeis:** A crescente demanda por adoção de metodologias ágeis traz a reboque a necessidade de previsão de regras de mensuração adequadas aos princípios ágeis. Caso contrário, a adoção de práticas como a valorização da resposta a mudanças e o desenvolvimento iterativo e incremental podem resultar na ocorrência de pagamentos distintos pelas mesmas funcionalidades do software, repetidas vezes, conflitando com o princípio constitucional da economicidade.
- **Diretrizes para contratação de serviços de contagem de pontos de função:** Foram identificadas duas formas de remuneração para os serviços de contagem, homem-horas e pontos de função. A remuneração com base na métrica homem-horas sem vinculação à entrega de produtos e à definição de prazos desrespeita a IN nº 04/2010/SLTI/MP (Art. 15, § 2º). Já a remuneração com base nos pontos de função contados gera conflito de interesse, uma vez que quanto maior for a contagem maior será o pagamento recebido pela empresa contratada.
- **Criação de sítios e portais web com CMS:** O Roteiro de Métricas estabelece regras de mensuração para serviços de desenvolvimentos e manutenções de páginas estáticas de sítios e portais web, no entanto não prevê a adoção de Sistemas de Gestão de Conteúdo (CMS) para execução de tais serviços. Entende-se que publicação e gestão de conteúdo

com utilização de CMS não se enquadram como atividades de desenvolvimento ou manutenção de sistemas, mas isso não impediu a utilização de contratos mensurados em pontos de função para prestação de serviços de criação e manutenção de sítios e portais web.

Ressalta-se que as situações apontadas não necessariamente devem ser abordadas no Roteiro de Métricas do SISP, cabendo à SLTI a avaliação da necessidade de criação de normativos adicionais.

5.1 Recomendações Estruturantes à SLTI

Com base nas evidências obtidas por meio das auditorias realizadas, além das recomendações específicas exaradas para cada unidade no respectivo relatório, foram elaboradas as seguintes recomendações estruturantes à Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI), Órgão Central do SISP:

- Ampliar a quantidade de capacitações em Análise de Pontos de Função e apresentar cronograma, a ser acompanhando pela CGU, detalhando a quantidade de servidores a serem capacitados.
- Criar modelo para mensuração e remuneração de serviços de contagem de pontos de função.
- Criar modelo para mensuração e remuneração de serviços de desenvolvimentos e manutenções de sítios e portais web com utilização de Sistemas de Gestão de Conteúdo (CMS).
- Emitir orientação para que os órgãos e entidades componentes do SISP se abstenham de incluir no edital a previsão de pagamento em horas para atividades inerentes ao ciclo de vida de desenvolvimento de software.
- Orientar os órgãos e entidades componentes do SISP a respeito dos riscos assumidos pelo titular da unidade de TI e pela autoridade competente da área administrativa no caso de atribuição de quantidade excessiva de contratos de TI para gestão ou fiscalização para um mesmo servidor, bem como no caso de designação de servidores não capacitados para as atividades de gestão e fiscalização dos contratos.
- Analisar soluções disponíveis na Administração Pública para gestão de contratos de desenvolvimento de software, a exemplo do sistema em uso pelo Ministério da Saúde, a fim de disponibilizar alternativas para os órgãos e entidades integrantes do SISP.

Com relação ao Roteiro de Métricas de Software do SISP, foram recomendadas as seguintes melhorias:

- Disciplinar as contagens de pontos de função em projetos que adotem metodologias ágeis, de modo a evitar prejuízos na execução.
- Explicitar que os itens não mensuráveis não devem abranger toda e qualquer atividade, apenas aquelas diretamente relacionadas ao processo de desenvolvimento de softwares.

- Determinar que não se realize conversão de horas trabalhadas para pontos de função.
- Revisar as regras de contagem estabelecidas de modo a evitar as principais falhas de contagem identificadas.

**Controladoria-Geral
da União**

