



Análise do gerenciamento de riscos em contratos de obras públicas pela elaboração de matrizes de maturidade

Analyses of risk management in public administration contracts using maturity matrixes

Daniel Matos CALDEIRA [1](#); Michele Tereza Marques CARVALHO [2](#); Vanessa Lequesteboumes Borges VIANA [3](#); Ana Beatriz Souza PIÑA [4](#)

Recebido: 01/06/2017 • Aprovado: 26/06/2017

Conteúdo

- [1. Introdução](#)
 - [2. Metodologia](#)
 - [3. Análise e Resultados](#)
 - [4. Conclusões](#)
- [Referências bibliográficas](#)

RESUMO:

Este estudo volta-se para a determinação do nível de maturidade dos órgãos públicos brasileiros ao realizar gerenciamento de risco em obras que utilizaram o Regime de Contratação Integrada (RCI – Turney key). Foram levantados dados referentes às licitações realizadas nessa modalidade e elaboradas matrizes de avaliação do nível de maturidade dos órgãos, visando à avaliação das metodologias de precificação de riscos instituídas. Após análise, verificou-se que o tema gerenciamento de riscos ainda não foi compreendido e difundido na Administração Pública.

Palavras chave Gerenciamento, Riscos, Obras Públicas, Regime de Contratação Integrada (RCI), Maturidade.

ABSTRACT:

This study aims to determine the level of maturity of risk management in public administrations when using the Contractual Method (CM), similar to Turnkey contracts. The methodology used was to acquire data of biddings made in this modality and applying those on maturity matrixes elaborated on this research, evaluating the methods used for pricing the risks. The conclusion reached showed that the Brazilian public administration does not fully comprehend or apply correctly a risk management method.

Keywords Risk management, Public Administration, Contractual Method (CM), Maturity.

1. Introdução

Com a proposta de simplificar as licitações brasileiras e agilizar a realização das obras necessárias aos megaeventos esportivos, instituiu-se no Brasil um novo regime de contratação de obras públicas, o RCI, Regime de Contratação Integrada. Esta legislação teve como

referência a experiência internacional, com destaque para a “Contratação por Negociação” do Regulamento Federal de Aquisições (FAR), EUA.

No intuito de aprimorar a gestão pública, este trabalho foca em elaborar um instrumento de avaliação do nível de maturidade de órgãos públicos em relação ao gerenciamento de riscos instituindo uma Matriz de Maturidade.

Foram estabelecidas duas funções de maturidade: Matriz de Identificação e Análise Quantitativa de Riscos; e a Maturidade do Planejamento de Respostas aos Riscos. As funções foram aplicadas em contratações realizadas por órgãos e entidades da Administração Pública Federal.

O objetivo principal deste trabalho é consolidar e elaborar um instrumento (matriz) de avaliação do nível de maturidade dos órgãos em relação ao gerenciamento de riscos, tendo como métrica as inovações instituídas no arcabouço legal e jurisprudencial de contratação de obras públicas.

1.1. Revisão Bibliográfica

Gerenciamento de projetos é assunto de vital importância dentro das organizações, visto que estas possuem diversos projetos em simultânea execução. Existe hoje uma preocupação muito grande, tanto da parte dos construtores, quanto dos clientes, em relação à forma de gestão de projetos realizada (BALOI e PRICE, 2003).

Em agosto de 2011, devido à urgência no estabelecimento de novas regras para as licitações e contratos necessários à construção de infraestruturas para a Copa do Mundo de 2014 e para as Olimpíadas de 2016, o Congresso brasileiro aprovou a Lei nº 12.462, de 2011, que criou o Regime de Contratação Integrada (RCI), o qual estabeleceu um novo regime de execução de obras públicas.

A contratação integrada compreende a elaboração e o desenvolvimento dos projetos básico e executivo, a execução de obras e serviços de engenharia, a montagem, a realização de testes, a pré-operação e todas as demais intervenções necessárias e suficientes para a entrega final do objeto, conforme Art. 9º da Lei nº 12.462/2011.

Essa alteração legislativa expôs a necessidade da compreensão dos modelos de gerenciamento de projetos, em especial os riscos existentes, uma vez que os mesmos emergem como elemento central nesse novo panorama de obras públicas, buscando definir responsáveis perante os riscos e a minimização destes, principalmente os relacionados ao escopo, cronograma, custo e qualidade.

Conforme o Guia PMBOK (2013), o gerenciamento de um projeto se caracteriza pela aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de cumprir os seus requisitos. O plano de gerenciamento dos riscos é um componente do plano de gerenciamento. Este indica o quão essencial é que tal plano inicie juntamente com a concepção do projeto, sendo concluído ainda na fase inicial do planejamento.

PAWAN e LORTERAPONG (2016) assinalam que grande parte das imprecisões são derivadas do uso equivocado de informações ou da falta das mesmas. Tais imprecisões, assim como situações desfavoráveis ou desconformidades, são classificadas como riscos.

O estudo dos riscos é importante ainda por ser proporcional ao preço a ser ofertado por uma empresa licitante. Portanto, a clareza da distribuição de responsabilidades entre as partes contratante e contratada é imprescindível para a adequada formulação dos orçamentos constituintes dos certames. Por esta razão, a alteração legislativa para a contratação de obras públicas foi fundamentada para melhorar a alocação de risco entre contratantes e contratado.

Os riscos conhecidos (denominados “*known unknowns*”) são aqueles que foram identificados e analisados, possibilitando o planejamento de respostas. Reserva de contingência é um valor que aborda os riscos conhecidos, de custo e cronograma, que não podem ser gerenciados de forma proativa (Guia PMBOK, 2013). Para os riscos desconhecidos, utiliza-se a reserva de

gerenciamento (ou reserva gerencial).

No âmbito jurisprudencial, em 19/6/2013, o Tribunal de Contas da União, em decisão emblemática exposta pelo Acórdão 1510/2013-TCU-Plenário, se manifestou pela obrigatoriedade da matriz de risco no caso da contratação integrada. A matriz de risco é o instrumento que define a repartição objetiva de responsabilidades advindas de eventos supervenientes à contratação, na medida em que é informação indispensável para a caracterização do objeto e das respectivas responsabilidades contratuais, como também essencial para o dimensionamento das propostas por parte das licitantes.

Em relação às práticas internacionais para a contratação e avaliação de contingências, tem-se: a disciplina federal sobre licitações nos Estados Unidos, Regulamento Federal de Aquisições (FAR) com destaque para a modalidade de contratação denominada contratação por negociação e especificidades no caso de obras rodoviárias; padrões de contrato da Federação Internacional dos Consultores de Engenharia (FIDIC) e as práticas recomendadas da Associação para o Desenvolvimento da Engenharia de Custos (AACE).

O Regulamento Federal de Aquisições (na sigla em inglês, FAR – *Federal Acquisition Regulation*), FAR (2015) é o regulamento primário de contratação a ser observado pelas agências executivas federais. Os métodos de contratação utilizados pelo governo federal americano são três e estão descritos por Santos e Tanaka (2014) como:

- Aquisição simplificada, definido na *Part 13 – Simplified Acquisition Procedures*;
- Licitação com proposta fechada, definido na *Part 14 – Sealed Bidding*; e
- Contratação por negociação, definido na *Part 15 – Contracting by Negotiation*.

Cibinic et al (2011) chamam a atenção para o fato de que mais de 90% das compras governamentais federais norte-americanas adotam a contratação por negociação (também denominada negociação competitiva) em seus procedimentos licitatórios.

Conforme Relatório NCHRP 561 (2006), as contratações por negociação são também denominadas contratações “*Best Value*”, “Melhor Valor” em tradução literal, sendo um processo de aquisição onde o preço e outros fatores-chave são considerados no processo de avaliação e seleção para minimizar os impactos.

Em complementação aos aspectos de orçamentação propriamente dito, Bucker (2010), aponta que a adoção de contratos padronizados na área da construção civil está disseminada internacionalmente. Dentre os padrões, o padrão da Federação Internacional dos Consultores de Engenharia (FIDIC) é o mais importante.

A tradição das contratações FIDIC está, desde o início, fundada no princípio de divisão de risco adequada entre o Dono da Obra (*Employer*) e o Empreiteiro (*Contractor*). As controvérsias são solucionadas, preferencialmente, por métodos alternativos aos judiciais, cuja utilização é um dos princípios básicos do FIDIC. (MARINANGELO E KLEE, 2014).

Especificamente em relação à orçamentação e precificação dos riscos que serão transferidos ao contratado – reserva de contingência, destacam-se as práticas recomendadas (RPs, abreviação de *Recommended Practice*) de análise de risco e determinação da reserva de contingência da AACE – *Association for the Advancement of Cost Engineering International*.

Verifica-se que o nível de maturidade do projeto será determinante para a definição do valor a ser alocado à título de contingência, uma vez que quanto maior o nível de maturidade do projeto, menor a imprecisão do orçamento e da contingência.

Sobre nível de maturidade de projeto, e conseqüentemente de orçamento, sobressaem três práticas recomendadas que compõem o Sistema de Classificação de Estimativas de Custos da AACE, RP 17R-97(2011), RP 18R-97(2011) e a RP 56R-08(2012), sendo a primeira a classificação geral e os dois seguintes adendos da primeira para empreendimentos de características específicas, indústrias de processo e indústria da construção em geral

Essas três práticas recomendadas constituem a base da ASTM, órgão americano de

normatização, para o estabelecimento da classificação padrão de estimativas de custos, por meio da norma ASTM E2516-11 *Standard Classification for Cost Estimate Classification System*.

A partir da situação levantada, torna-se essencial a avaliação da maturidade dos órgãos públicos para ponderar as análises de riscos apresentadas diante do novo método de contratação (RCI).

2. Metodologia

O método utilizado nesta pesquisa é contemplado por três etapas primordiais: Levantamento de Dados; Realização das Matrizes de Maturidade; Análise dos Dados e Resultados.

2.1. Levantamento de dados

Contempla o levantamento de licitações homologadas na modalidade de contratação integrada. Limitou-se às licitações homologadas no intuito de compor uma base de informações referente aos empreendimentos que podem ser avaliados em plenitude. Ainda, limitou-se a homologações datadas durante o período de ampla utilização desta tipologia contratual. Ainda, foram considerados apenas projetos vinculados ao Poder Executivo Federal, facilitando a interlocução e a obtenção de dados.

Foram pesquisados, com obtenção de dados por meio de documentos públicos, um total de 10 órgãos/entidades em que foi possível enquadrar os casos e tipologias de obras e serviços de engenharia permitidos nos termos do RCI. Na modalidade contratação Integrada, foram selecionados os seguintes órgãos:

- Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT;
- Engenharia, Construções e Ferrovias S.A – VALEC;
- Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária – Infraero;
- Ministério da Integração Nacional;
- Secretaria de Portos.

Os demais órgãos pesquisados, a seguir relacionados, não realizaram licitações no regime contratação integrada, embora aptos a tê-las realizado, nos termos da lei:

- Secretaria de Políticas para as Mulheres
- Ministério da Justiça
- Companhia Nacional de Abastecimento – Conab
- Empresa de Pesquisa e Logística – EPL
- Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE

As licitações homologadas foram sistematizadas por órgão/ entidade, conforme Tabela 2.1.

Tabela 2.1.
Quantitativo de licitações homologadas na modalidade contratação integrada (Dados: 2011 a 2014)

Órgão / Entidade	Quantitativo de licitações homologadas em Contratação Integrada	Matriz de Risco	Precificação do Risco (Reserva de Contingência)	Condições de seguros compatíveis com o mercado	Condições de garantias compatíveis com o mercado
DNIT – Sede	42	22	13	42	25
VALEC	5	1	0	5	0

Infraero	1	0	0	1	0
Ministério da Integração Nacional	1	1	0	1	0
Secretaria de Portos	1	1	0	0	0
TOTAL	50	25	13	49	25

Fonte: Autor

Observou-se preliminarmente que apenas metade dos projetos homologados apresentaram efetivamente uma matriz de risco, sendo apenas os projetos vinculados ao DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – apresentaram a precificação da reserva de contingência. Esses dados sugerem que a modalidade contratação integrada foi pouco utilizada nos certames homologados e não foram realizadas com conformidade ao estipulado.

O levantamento refere-se às fiscalizações realizadas no âmbito do plano anual de Fiscalização de Obras (Fiscobras) pelo Tribunal de Contas da União na modalidade de contratação integrada. Este foi realizado objetivando abordar na pesquisa na ótica do controle, como função de retroalimentação do planejamento, conforme o ciclo PDCA, e assim ampliar o enfoque para além da perspectiva da Administração Pública contratante.

Com os dados obtidos, foi efetuada a quantificação do total de relatórios de fiscalização e dos que envolveram fiscalizações de licitações na modalidade contratação integrada, conforme Tabela 2.2.

Tabela 2.2.
Dados do órgão de Fiscalização de Obras Brasileiras 2011 a 2014

Ciclo da Fiscalizadora de Obras Brasileiras	Acórdão Consolidador	Quantidade de Fiscalizações	Quantidade de Fiscalizações envolvendo a Contratação Integrada
2011	Acórdão 2877/2011 -TCU-Plenário	230	0
2012	Acórdão 2928/2012 -TCU-Plenário	200	0
2013	Acórdão 2969/2013 -TCU-Plenário	136	13
2014	Acórdão 2981/2014 -TCU-Plenário	102	15
TOTAL		668	28

Fonte: Autor

Fica evidente que a preocupação com as fiscalizações vinculadas aos métodos de contratação integradas iniciaram dois anos após a validação da lei que permite esse tipo de contratação. Ainda, estudou-se até 2014, uma vez que esse foi o período estipulado como referência para

uso desse tipo de contratação, sendo esse método em estudo para continuidade.

2.2. Realização das Matrizes de Maturidade

A partir da correlação entre as referências constantes do arcabouço jurídico brasileiro/internacional e o levantamento de dados, foi possível realizar uma avaliação sobre os certames efetuados nesta modalidade.

Foram construídas duas matrizes de avaliação do nível de maturidade tendo como referência os principais marcos legais e jurisprudenciais sobre o tema gerenciamento de riscos instituídos no âmbito da legislação do RCI. Foca-se nas três fases de gerenciamento de riscos estabelecidas pelas regras das licitações na modalidade contratação integrada:

- Fase de identificação dos riscos – relacionada com a obrigatoriedade da matriz de riscos;
- Fase de análise quantitativa dos riscos – relacionada com a possibilidade de ser considerada taxa de risco compatível com o objeto da licitação e as contingências atribuídas ao contratado;
- Fase de planejamento de respostas aos riscos – relacionadas com as duas estratégias de alocação de risco, o seguro e as garantias.

A primeira métrica corresponde a avaliação de maturidade em relação às fases de identificação e análise quantitativa de riscos, enquanto a segunda corresponde a avaliação de maturidade em relação à fase de planejamento de respostas aos riscos, conforme a seguir descritas:

Matriz de avaliação do nível de maturidade em relação às fases de identificação e análise quantitativa de riscos

Esta matriz apresenta a dimensão da maturidade dos órgãos em relação à compreensão da importância do processo de gerenciamento de riscos, visto que conforme o Guia PMBOK (2013) avançar um projeto sem focar o gerenciamento dos riscos de forma proativa pode causar mais problemas, surgidos em virtude de ameaças não gerenciadas.

No eixo das ordenadas fica a regulamentação da taxa de risco (reserva de contingência) nas contratações integradas. Existem dois cenários possíveis, um que se caracteriza pela realização de licitações sem precificação, ou reserva de contingência, de risco e o outro com precificação.

Para o eixo das coordenadas estabelece-se a obrigatoriedade da matriz de risco no caso da contratação integrada. Estabelecendo também dois possíveis cenários, um que se caracteriza pela realização de certames sem alocação de riscos (matriz de riscos) e o outro com alocação de risco.

Assim, a partir da conjunção da métrica legal com a métrica jurisprudencial foram estabelecidos quatro cenários de maturidade possíveis em relação à gestão de riscos no âmbito da contratação integrada:

- Cenário I - maturidade inicial, onde o risco não é alocado nem precificado;
- Cenário II - maturidade intermediária, onde o risco é alocado mas não é precificado;
- Cenário III - adequada maturidade, onde o risco é alocado e precificado;
- Cenário IV - inadequado, onde o risco não é alocado, contudo é precificado. (Ressalta-se que este cenário é hipotético, pois não é possível precificar o risco sem alocá-lo antes).

Matriz de avaliação do nível de maturidade em relação à fase de planejamento de respostas aos riscos

Esta matriz apresenta a dimensão da maturidade dos órgãos em relação às estratégias de resposta perante o risco, relacionadas à transferência de riscos negativos por meio de seguros e garantias.

Seguindo o mesmo princípio da matriz anterior, o eixo das ordenadas indica a diretriz para utilizar condições de seguros compatíveis com as condições de mercado. O eixo das coordenadas, por sua vez, usa da diretriz para utilizar condições de garantias compatíveis com as condições de mercado.

Assim, a partir da conjunção das métricas legais sobre condições de seguros e garantias foram estabelecidos quatro cenários de maturidade possíveis em relação às estratégias de alocação de riscos no âmbito da contratação integrada:

- Cenário I - maturidade inicial, em que não são adotadas condições de seguros e garantias compatíveis com as condições de mercado;
- Cenário II - maturidade intermediária, onde são adotadas apenas condições de seguros compatíveis com as condições de mercado;
- Cenário III - adequada maturidade, onde são adotadas condições de seguros e garantias compatíveis com as condições de mercado;
- Cenário IV - maturidade intermediária, onde são adotadas apenas condições de garantias compatíveis com as condições de mercado.

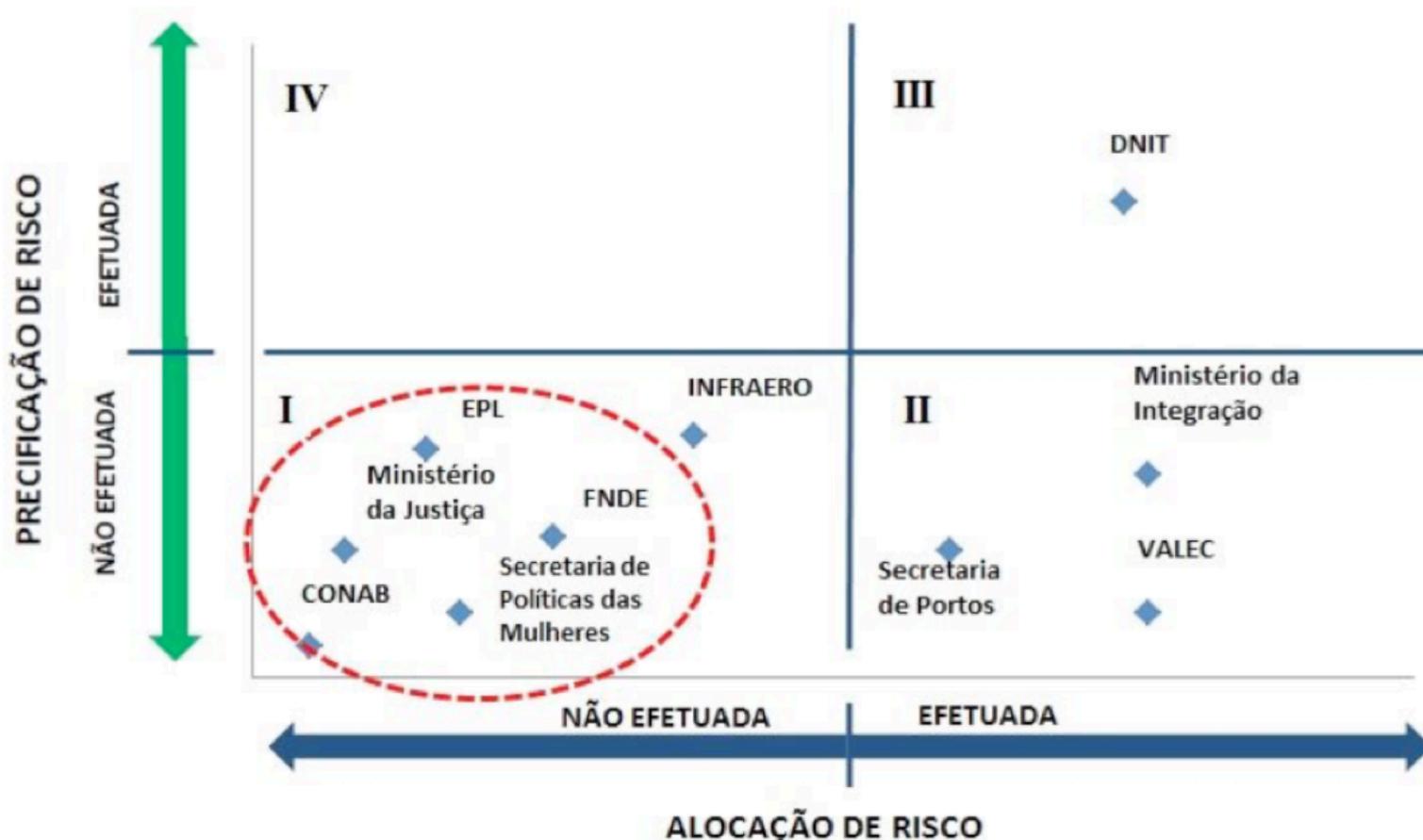
3. Análise e Resultados

Os dados obtidos na fase de levantamento foram utilizados para alimentar as matrizes de maturidade, proporcionando resultados referentes ao nível de maturidade, representando quanto próximo está o órgão da aplicação dos conceitos de gerenciamento de riscos tendo como referência os marcos legais instituídos nessa nova dinâmica de contratação.

3.1. Matriz de avaliação do nível de maturidade em relação às fases de identificação e análise quantitativa de riscos

A Figura 3.1, a seguir, representa o posicionamento gráfico das principais instituições contratantes em cada um dos cenários apresentados, incluindo o subgrupo de órgãos que não realizaram certames nesse regime de execução contratual, que foram alocados a título de posicionamento no Cenário I.

Figura 3.1 –
Cenários de maturidade em relação as fases de identificação e análise quantitativa de riscos.



Fonte: Autor

Em síntese, a maioria dos órgãos encontra-se nos estágios I (maturidade inicial) e II

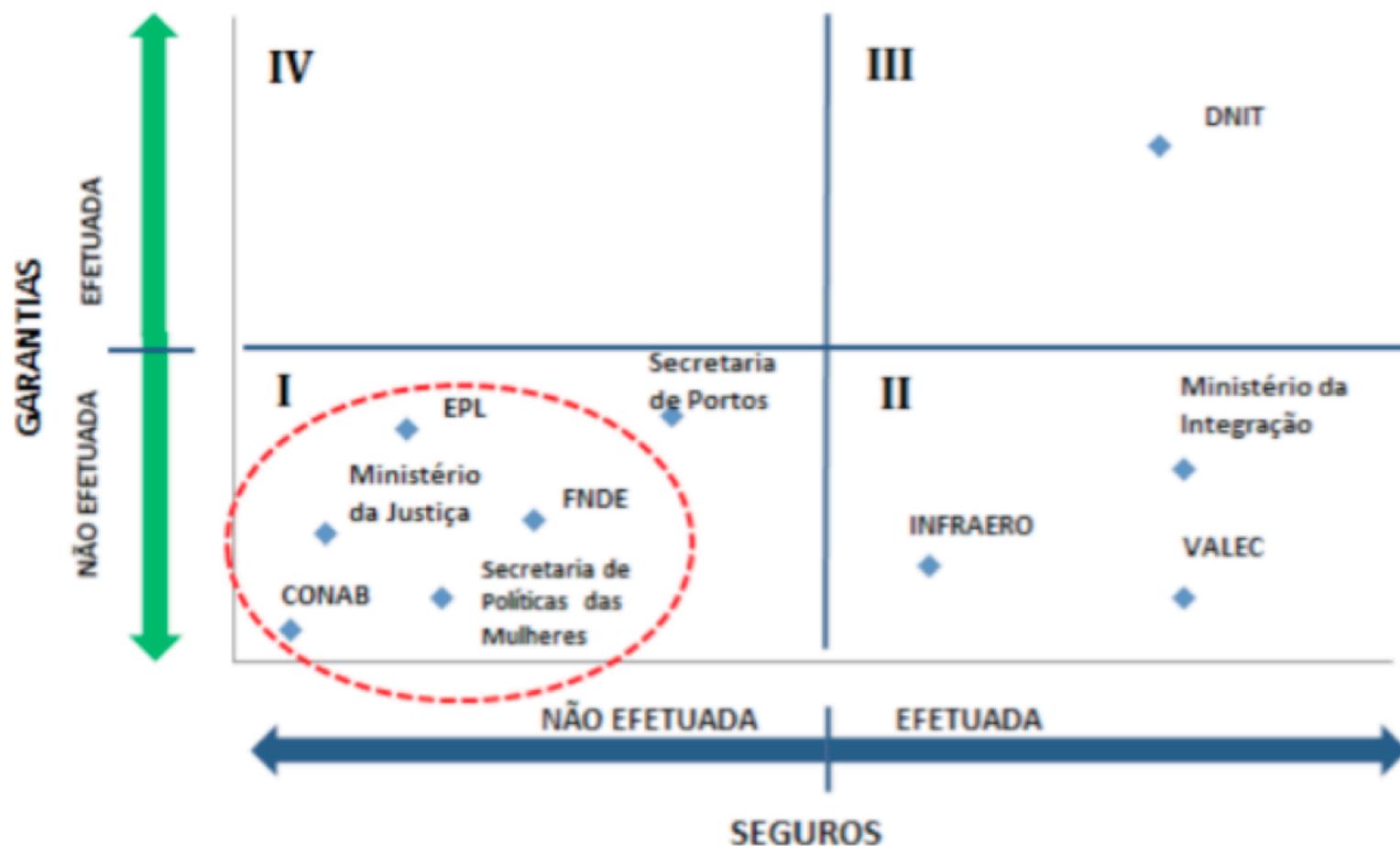
(maturidade intermediária). O DNIT, além de pioneiro no estabelecimento de uma metodologia de gerenciamento de riscos, comparativamente aos demais, é o órgão que se encontra no estágio III (maturidade adequada), pois, em que pese à necessidade de aperfeiçoamento da metodologia, é o único órgão da administração pública federal brasileira que alocou e precificou o risco dos empreendimentos licitados na modalidade contratação integrada.

Conforme anteriormente relatado, importa destacar que o Cenário IV (inadequado), onde o risco não é alocado, contudo é precificado, é um cenário hipotético, pois não é possível precificar o risco sem alocá-lo antes.

3.2. Matriz de avaliação do nível de maturidade em relação à fase de planejamento de respostas aos riscos

A Figura 3.2, a seguir, representa o posicionamento gráfico das principais instituições contratantes em cada um dos cenários apresentados, incluindo o subgrupo de órgãos que não realizaram certames nesse regime de execução contratual, que foram alocados a título de posicionamento no Cenário I.

Figura 3.2 -
Cenários de maturidade em relação à fase de planejamento de respostas aos riscos.



Fonte: Autor

Novamente, o DNIT é o único órgão alocado no estágio de maturidade adequada nessa dimensão de avaliação. Em contraposição, a Secretaria de Portos aparece no estágio de maturidade inicial por não ter adotado nem condições de seguros e nem condições de garantias compatíveis com as condições de mercado. Infraero, Ministério da Integração Nacional e VALEC adotam apenas condições de seguros compatíveis com as de mercado, por isso se encontram no estágio de maturidade intermediária.

Em síntese, em caso da ocorrência de sinistros nas contratações objeto deste estudo que foram licitadas pela Infraero, Ministério da Integração, Secretaria de Portos e VALEC, os valores a serem ressarcidos estão limitados aos percentuais na lei nº 8.666/93.

Conforme levantado, apenas duas metodologias, DNIT e Ministério da Integração Nacional,

foram instituídas pelos órgãos do Poder Executivo Federal para precificação de riscos.

Em linhas gerais tem-se que os resultados da avaliação de maturidade do DNIT tendo como referência o marco legal não se mantiveram quando da avaliação específica de sua metodologia. Mais insipiente ainda foram os resultados da avaliação da metodologia do Ministério da Integração Nacional.

Ainda em relação ao DNIT, um relatório de avaliação dos resultados da adoção do Regime de Contratação Integrada – RCI, com ênfase no regime de contratação integrada no DNIT foi desenvolvido pela Controladoria-Geral da União (CGU) em 2017. Com esse relatório observou-se uma redução geral no prazo, mas que os prazos previstos nos editais de apresentação do projeto são geralmente descumpridos. Também foi notada uma redução nos aditivos, mas não sua eliminação. Em relação ao custo final, a adoção da contratação integrada apresenta em média, 7,5% maior que no regime de preço unitário e 6,9 % maior que no de preço global. Isso explica-se pelo menor número de participantes e a redução dos descontos obtidos nas obras nesse regime.

O RCI possibilitou a utilização de novas tecnologias e metodologias pelos contratados, porém permitiu que fragilidades no anteprojeto implicassem ganhos, por vezes desproporcionais, integralmente absorvidos pelos parceiros privados, como ganhos de engenharia (CGU, 2017).

Zhao et. al. (2014) apresenta em seu artigo que análise de maturidade realizadas no formato estudo de caso podem levar a generalização. No caso deste estudo, foram utilizados dados de variados setores administrativos públicos brasileiros, analisados de forma teórica e com aplicações lógicas que permitem replicação em outras pesquisas. Dessa forma, Yin (2009) prevê que as informações obtidas são válidas para uma análise de maturidade.

4. Conclusões

Neste capítulo apresentam-se as conclusões obtidas do desenvolvimento desta pesquisa quanto ao cumprimento dos objetivos propostos. Foram elaboradas duas matrizes de avaliação do nível de maturidade dos órgãos em relação ao gerenciamento de riscos tendo como métrica as inovações instituídas no arcabouço legal e jurisprudencial de contratação de obras públicas. A primeira métrica possibilita a avaliação em relação às fases de identificação e análise quantitativa de riscos, enquanto a segunda possibilita a avaliação em relação à fase de planejamento de respostas aos riscos.

Um conjunto de 10 órgãos da Administração Pública Federal foram avaliados segundo as métricas elaboradas, e foi verificado que o baixo grau de maturidade dos órgãos sobre o tema gerenciamento de riscos teve reflexo direto nas fiscalizações empreendidas pelo TCU. Tal avaliação de riscos realizada no arcabouço legal da contratação de obras públicas atendeu ao objetivo central de utilizar tais funções como métrica para aplicação das matrizes realizadas.

Deve-se agora, com a intenção da jurisprudência de manter essa formulação de contratação, promover uma maior fiscalização por parte da Administração, cobrando das contratadas que as matrizes de riscos sejam realizadas e as contingências sejam precificadas, promovendo menor perda para o setor.

Sugere-se que sejam realizados trabalhos de aplicação das matrizes no âmbito internacional, de forma que seja possível comparar resultados com os obtidos neste artigo.

Referências bibliográficas

AACE INTERNATIONAL. 2011. **RP 17R-97: Cost Estimate Classification System.**
Morgantown

AACE INTERNATIONAL. 2011. **RP 18R-97: Cost Estimate Classification System – as Applied in Engineering, Procurement, and Construction for the Process Industries.**
Morgantown.

AAACE INTERNATIONAL. 2012. **RP 56R-08: Cost Estimate Classification System – As applied for the Building and General Construcion Industries.** *Morgantown.*

ASTM E2516-11. 2011. **Standard Classification for Cost Estimate Classification System.** *West Conshohocken.*

BRASIL. Acesso em: 15. Ago 2015. **Lei n.o 12.462, de 4 de agosto de 2011 (e alterações posteriores). Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Lei/L12462.htm>.

BUCKER, M.B., 2010. **Gerenciamento de Conflitos, Prevenção e Solução de Disputas em Empreendimentos de Construção Civil.** Dissertação, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil. São Paulo, Brasil.

CGU, Ministério da Transparência, Fiscalização e Controladoria Geral da União, 2017. Acesso: 13. Abril 2017. **Avaliação dos resultados da adoção do Regime Diferenciado de Contratação – RDC, com ênfase no regime de contratação integrada no DNIT.** Disponível em: <http://www.cgu.gov.br/noticias/2017/02/ministerio-da-transparencia-avalia-adoacao-do-regime-diferenciado-de-contratacao-no-dnit>.

CIBINIC J.; JOHN, R. C. N. JR; CHRISTOPHER R. Y.. 2011. **Formation of Government Contracts.** 4th. DC: Wolters Kluwer Law & Business. *Washington.*

MARINANGELO, R.; KLEE, L. 2014. **Recomendações FIDIC para orientação de contratos e projetos de obras.** São Paulo: Pini.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). 2013. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)** .5ª Edição. Newtown Square: PMI.

SANTOS, M. W. B. dos e: TANAKA, S. Y. K. (Coordenadoras). 2014. **Estudos Avançados de Direito Administrativo: Análise Comparada da Lei de Licitações.** *Rio de Janeiro.*

SILVA, W. R. da. O 2013. **Uso de Concorrência e de Contratação Integrada no Brasil e no Mundo.** *Washington.*

TCU, Tribunal de Contas da União. Acesso em: 15. Ago 2015. **Acórdão 1510/2013-TCU-Plenário.** Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br>>.

TEIXEIRA, T.M.M. 2013. **Apoio à Utilização dos Modelos de Contratação FIDIC.** Dissertação, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

U.S. GENERAL SERVICES ADMINISTRATION. 2005. **Federal Acquisition Regulation, FAR.**

ZHAO, X.; HWANG, BG.; LOW, S. P.. 2014. **Investigating Enterprise Risk Management Maturity in Construction Firms.** *ASCE.*

YIN, R. K.. (2009). **Case study research: Design and methods.** Sage, Thousand Oaks, CA.

AKINTOYE, A.; MACLEOD, M.. 1997. **Risk Analysis And Management In Construction.** *International Journal of Project Management*

BALOI, DANIEL E PRICE, ANDREW D F. 2003. **Modelling global risk factors affecting construction cost performance.** *International Journal of Project Management.*

PAWAN, P e LORTERAPONG, P. 2016. **A Fuzzy-Based Integrated Framework for Assessing Time Contingency in Construction Projects.** *Journal of Construction Engineering and Management.*

1. Departamento de Engenharia Civil e Ambiental. Universidade de Brasília. Brasil. MSc. Engo. Civil

2. Departamento de Engenharia Civil e Ambiental. Universidade de Brasília. Brasil. DsC. Enga. Civil

3. Departamento de Engenharia Civil e Ambiental. Universidade de Brasília. Brasil. Beng Enga. Civil

4. Departamento de Engenharia Civil e Ambiental. Universidade de Brasília. Brasil. BEng Enga. Civil.

[Índice]

[No caso de você encontrar quaisquer erros neste site, por favor envie e-mail para [webmaster](#)]