

# Revista Eletrônica de Sistemas de Informação

## ISSN 1677-3071

### Sumário

#### Editorial

[Editorial](#)

*Alexandre Reis Graeml*

---

#### Ensino e pesquisa

[COMPUTAÇÃO UBÍQUA: ESTADO DA ARTE E OPORTUNIDADES DE PESQUISA PARA A ÁREA DE NEGÓCIOS](#)

*Fabio Miguel Junges, Amarolinda Zanela Klein, Jorge L. V. Barbosa*

---

#### Foco nas pessoas

[SITES DE REDES SOCIAIS CORPORATIVAS: ENTRE O PESSOAL E O PROFISSIONAL](#)

*Jorge da Silva Correia-Neto, Jairo Simião Dornelas, Guilherme Vilar*

---

#### Foco nas organizações

[AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DOS PROCESSOS DE GOVERNANÇA CORPORATIVA DE TI BASEADA NO COBIT 5](#)

*Diana Leite Nunes dos Santos, João Souza Neto*

---

#### Foco na tecnologia

[VISUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO DE OPINIÕES ONLINE SOBRE RESTAURANTES: USO DE TÉCNICAS ORIENTADAS À VISUALIZAÇÃO DE GRAFOS](#)

*Elizabeth Simão Carvalho, Marcírio Silveira Chaves, Nélia Sacramento*

[INVESTIGAÇÃO EXPERIMENTAL E PRÁTICAS ÁGEIS: AMEAÇAS À VALIDADE DE EXPERIMENTOS ENVOLVENDO A PRÁTICA ÁGIL PROGRAMAÇÃO EM PAR](#)

*Vagner Carlos Marcolino Lima, Adolfo Gustavo Serra Seca Neto, Maria Claudia Figueiredo Pereira Emer*

---



Este trabalho está licenciado sob uma [Licença Creative Commons Attribution 3.0](#).

Esta revista é (e sempre foi) eletrônica para ajudar a proteger o meio ambiente, mas, caso deseje imprimir esse artigo, saiba que ele foi editorado com uma fonte mais ecológica, a *Eco Sans*, que gasta menos tinta.

*This journal is (and has always been) electronic in order to be more environmentally friendly. Now, it is desktop edited in a single column to be easier to read on the screen. However, if you wish to print this paper, be aware that it uses Eco Sans, a printing font that reduces the amount of required ink.*

# AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DOS PROCESSOS DE GOVERNANÇA CORPORATIVA DE TI BASEADA NO COBIT 5

## ASSESSMENT OF IT GOVERNANCE PROCESS CAPABILITY BASED ON COBIT 5

(artigo submetido em julho de 2012)

**Diana Leite Nunes dos Santos**

Mestre em Gestão do Conhecimento e da  
Tecnologia da Informação pela  
Universidade Católica de Brasília  
diananunes@yahoo.com

**João Souza Neto**

Professor do Programa de Mestrado em Gestão do  
Conhecimento e da Tecnologia da Informação  
Universidade Católica de Brasília  
joaon@ucb.br

### ABSTRACT

*COBIT 5 provides a separation of governance and management processes along with a new assessment approach that focuses on process capability. This paper describes such assessment performed at a Brazilian government institution that resulted in 40% of the governance processes at level 0 – incomplete process and 60% at level 1 – performed process. Given the role of governance, fragilities in its processes may reflect negatively in management and additional research should include a closer look at this relationship. For this particular institution, it is expected that all governance processes are performed (level 1) by the next two years, which is a goal towards an efficient and effective governance system. The following barriers to the application of this self-assessment were found to be: lack of knowledge on COBIT 5 processes from the assessed institution and the length of the questionnaire, which had 33 questions in its final version. When compared to COBIT 4.1 assessment model, the results were not as good, as the same organization was classified in level 2 - repeatable but intuitive. The previous model was also easier and faster to apply. This comparison should be done carefully for the models are very different in their design and use. Finally, the proposed objectives were met: the mechanism is repeatable and can be used in the future to create a historic base; it can be used for self-assessment and is expected to be completed, in a medium size IT department, within four hours.*

*Keywords: IT governance assessment; capability maturity assessment; COBIT 5; information technology governance; governance processes.*

### RESUMO

O COBIT 5 traz a separação dos processos de governança e gerenciamento e uma nova abordagem de avaliação com foco na capacidade dos processos. Esse artigo descreve a aplicação deste tipo de avaliação em uma instituição governamental brasileira, que resultou em 40% dos processos de governança no nível 0 – processo incompleto, e 60% no nível 1 - processo executado. Dado o papel da governança, fragilidades em seus processos podem refletir negativamente no gerenciamento da TI da instituição e pesquisas adicionais devem incluir um aprofundamento neste relacionamento. Para esta instituição, em particular, é esperado que todos os processos de governança passem a ser executados (nível 1) nos próximos dois anos, que é um objetivo no rumo de um sistema de governança eficiente e eficaz. As seguintes barreiras na aplicação desta auto-avaliação foram encontradas: falta de conhecimento dos processos do COBIT 5 por parte da instituição avaliada e extensão do questionário, que chegou a 33 perguntas em sua versão final. Quando comparado com o modelo de avaliação do COBIT 4.1, os resultados obtidos foram inferiores, com a mesma organização sendo classificada no nível 2 – repetível mas intuitivo. O modelo anterior também havia se demonstrado mais rápido e fácil de aplicar. Essa comparação deve ser feita com cuidado já que os modelos são muito diferentes em seu desenho e uso. Finalmente, os objetivos propostos foram alcançados: o mecanismo é repetível e pode ser usado futuramente para criar uma base histórica; ele pode ser aplicado como uma auto-avaliação e espera-se que seja completado, em uma instituição com uma área de TI de médio porte, em até 4 horas.

Palavras-chave: avaliação da governança de TI; avaliação da maturidade da capacidade; COBIT 5; governança da tecnologia da informação; processos de governança.

# 1 INTRODUÇÃO

Segundo levantamento feito por Rodrigues (2010, p. 26), na essência de várias definições da Governança de Tecnologia da Informação (TI) é possível identificar objetivos como: alcançar vantagens competitivas, otimizar e melhorar processos de negócio e atingir os resultados de negócio desejados, contrariando a visão de TI como *commodity* postulada por Carr (2003), ou seja, comparável ao fornecimento de água ou gás, de que todos precisam, e que, por isso, não representa um diferencial para quem a administra.

A atenção dada à governança de TI tem crescido à medida que reformas para modernização da gestão pública, com a adoção de melhores práticas e padronizações, são implementadas. Gastos e aquisições em TI crescem e reforçam a dimensão estratégica da TI nesse setor (BERMEJO E TONELLI, 2011).

Contudo, praticar governança de TI é uma tarefa complexa, que envolve pessoas e competências, processos, mecanismos de comunicação e controle, informação e conhecimento, estruturas organizacionais, comportamento, para citar apenas alguns dos aspectos a serem considerados (ISACA, 2012a). Uma rápida pesquisa sobre padrões, *frameworks* e boas práticas nessa área de conhecimento vai mostrar resultados como ABNT NBR ISO/IEC 38500:2009, *Information Technology Infrastructure Library - ITIL*, *The Open Group Architecture Forum - TOGAF* e COBIT. O conjunto de informações disponíveis é volumoso e, quando combinado com pressões externas, como as exercidas pelo Tribunal de Contas da União – TCU, por meio de seus acórdãos com recomendações, torna o trabalho gerencial e de direcionamento ainda mais difícil (ISACA, 2012c).

Portanto, como proceder para aplicar e garantir uma governança de TI adequada em uma instituição pública? Uma resposta seria começar por conhecer a situação atual, os objetivos estratégicos de negócio e os pontos de falha e de risco para, a partir daí, tomar decisões mais eficientes e eficazes.

A recomendação de avaliar a situação atual é um ponto comum entre as publicações citadas, mas existem várias maneiras e diferentes objetivos ao se fazer um diagnóstico, o que remete à busca de uma melhor definição do que, quando e como avaliar.

Durante o desenvolvimento deste artigo serão aprofundados conceitos como Governança de TI e COBIT 5. Com este embasamento, será então mostrada uma proposta de avaliação da capacidade dos processos de governança corporativa de TI baseada no COBIT 5, aplicada a uma instituição da Administração Pública Federal (APF) pertencente ao Ministério Público da União - MPU.

Espera-se que este estudo possa contribuir com um mecanismo eficaz para medir a maturidade da capacidade dos processos de governança

propostos pelo COBIT 5. Ele deve permitir a sua aplicação regular para formação de uma base histórica de tais processos.

Este trabalho empírico poderá auxiliar no entendimento da aceitabilidade e aplicabilidade dos referidos processos na esfera da Administração Pública Federal Brasileira. Poderá, ainda, servir de base inicial para investigação da eficácia de avaliações de maturidade da governança corporativa de TI, podendo futuramente ser comparado a propostas similares.

## 2 GOVERNANÇA DE TI

Segundo o COBIT 5, “a governança assegura que as necessidades, as condições e as opções das partes interessadas são analisadas para determinar objetivos balanceados e de comum acordo a serem alcançados, estabelecendo direção através de priorização e tomada de decisão. A governança também assegura o monitoramento e a conformidade do direcionamento e objetivos estabelecidos previamente de comum acordo” (ISACA, 2012a). O caráter geral dessa definição lembra que governança pode (e deve) ser aplicada em várias áreas da empresa, como a financeira, a de projetos e a de TI. Em qualquer dos casos, o papel dos diretores e da alta administração é o de direcionar e de prestar contas. Aos gerentes de TI cabe, então, executar e planejar a gestão de TI alinhada aos direcionamentos recebidos. Sendo assim, assume-se que a TI não deve ser direcionada por si mesma (RODRIGUES, 2010).

Entrega de valor, alinhamento de expectativas e objetivos e direção, ocorrem quando a governança de TI está estabelecida e bem executada (ISACA, 2012a). Esses conceitos parecem estar mais claros em empresas privadas, em que os donos são conhecidos e há a expectativa de retorno financeiro dos seus investimentos. Porém, os objetivos estratégicos e a razão de ser das instituições públicas são diferenciados. Uma de suas principais partes interessadas é a sociedade: entidade difusa, complexa e que não tem um representante único estabelecido. De uma maneira geral, podemos inferir que a entrega de valor para a sociedade é a prestação correta de serviços, considerando os princípios constitucionais da administração pública como: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, finalidade e eficiência (BRASIL, 1988). Ao invés da expectativa de lucro, existe a expectativa de retorno na forma de benefícios ou serviços ao cidadão.

Logo, estabelecer uma governança de TI adequada no Governo não trata de simplesmente ter a melhor TI com tecnologia de ponta em todos os equipamentos, pois só isso não garante a entrega de valor desejada, já que esses investimentos podem não resultar em benefícios à sociedade ou a outras partes interessadas. É fundamental, por exemplo, saber qual TI entregará mecanismos mais adequados para combater a criminalidade? O combate ao crime organizado é amplamente apoiado por TI, com requisitos de segurança e confidencialidade, softwares específicos e necessidade de



especialistas em determinadas áreas técnicas para fins de investigação. O papel da governança, neste caso, é garantir a comunicação do direcionamento, estabelecendo e publicando diretrizes que permitam o alinhamento da TI com o negócio (defender os direitos da sociedade à propriedade e à segurança pessoal, entre outros), entregando valor para a sociedade (criminalidade combatida com resultados satisfatórios).

Decisões de TI que invertem esse raciocínio e se preocupam, por exemplo, em “comprar o melhor sistema de investigação”, sem considerar o que a sociedade ganha com isso (e muitas vezes sem saber onde instalar o novo *software*), indicam problemas de direcionamento. Daí o grande desafio de entender, mapear e alinhar as decisões de TI para atender o objetivo final e a razão de ser da instituição. Como assegurar que a sociedade está recebendo o esperado e que a TI não é apenas um grande gasto público?

Há ainda outros complicadores para se direcionar a TI no âmbito governamental. Pelo princípio da legalidade, considera-se válida a idéia de que a Administração só pode fazer o que a lei antecipadamente autoriza “não lhe sendo possível, portanto, a inovação do ordenamento jurídico, mas tão-só a concretização de presságios genéricos e abstratos anteriormente firmados pelo executor da função legislativa” (SERESUELA, 2002). No mundo privado, por outro lado, o que não é proibido é permitido.

Considerando o princípio da eficiência, que não é um conceito jurídico, mas econômico, segundo Cardozo (*apud* Seresuela, 2002):

Ser eficiente, portanto, exige primeiro da Administração Pública o aproveitamento máximo de tudo aquilo que a coletividade possui, em todos os níveis, ao longo da realização de suas atividades. Significa racionalidade e aproveitamento máximo das potencialidades existentes. Mas não só. Em seu sentido jurídico, a expressão, que consideramos correta, também deve abarcar a idéia de eficácia da prestação ou de resultados da atividade realizada. Uma atuação estatal só será juridicamente eficiente quando seu resultado quantitativo e qualitativo for satisfatório, levando-se em conta o universo possível de atendimento das necessidades existentes e os meios disponíveis.

Desta forma, instituições públicas devem se preocupar com governança de TI ou correr o risco de não atender à legislação vigente que já instituiu e comunicou alguns princípios importantes de governança (BRASIL, 2010).

### 3 COBIT 5

O COBIT foi desenvolvido pela *Information Systems Audit and Control Association* - ISACA e tem sido internacionalmente aceito como boa prática para controle de TI, estabelecendo um modelo de domínios e processos com a apresentação de atividades em uma estrutura lógica e gerenciável, com foco no controle e não na execução (ISACA, 2012a).

Em sua versão mais recente, COBIT 5, algumas mudanças importantes foram introduzidas. Em especial no sentido de aumentar o foco na utilização corporativa deste *framework*, ressaltando o papel fundamental da diretoria ou alta administração nas tomadas de decisões sobre a TI (ISACA, 2012a).

Neste novo *framework*, são apresentados novos princípios de governança corporativa de TI e um maior foco nos habilitadores, que são fatores que individualmente ou coletivamente influenciam o funcionamento da governança e da gestão. Também é oferecido um novo modelo de referência de processos com alguns processos novos e modificados, a introdução de práticas e atividades, metas e métricas, entradas e saídas com um modelo de tabela RACI (*Responsible, Accountable, Consulted, Informed*) revisado e ampliado (ISACA, 2012b). O modelo de avaliação foi alterado para medir a maturidade da capacidade dos processos. Foi ampliada a visão *Business Score Card* – BSC, integrando-a à visão dos objetivos corporativos e de TI. Outros aspectos, como o cascadeamento de objetivos, apesar de não ser uma novidade, ganharam destaque com um maior detalhamento e exemplos (ISACA, 2012a).

Inicialmente, foram lançadas quatro publicações, todas na língua inglesa: *COBIT 5 A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT*, *COBIT 5 Enabling Process*, *COBIT 5 Implementation*, *COBIT 5 for Information Security*. Outras três foram divulgadas para publicação em breve: *COBIT 5 Enabling Information*, *COBIT 5 for Risk*, *COBIT 5 for Assurance* (ISACA, 2012a). Vale ressaltar que, apesar de ter incorporado processos e práticas existentes em outras publicações da ISACA como Val IT e Risk IT, o COBIT 5 não se propõe a substituir esses trabalhos com o COBIT 5 *Enabling Process*, mas sim evoluí-los no futuro.

A Figura 1 apresenta os cinco princípios do COBIT 5 que, junto aos sete habilitadores, servem como base para a construção de um *framework* que otimiza o investimento na tecnologia de informação e o seu uso para o benefício das partes interessadas.

O quinto princípio, que traz explicitamente a diferenciação entre a governança e a gestão, é refletido diretamente no modelo de referência dos processos, que subdivide as práticas e atividades relacionadas a TI em dois domínios principais: governança (Analisar, Dirigir e Monitorar ou *Evaluate, Direct and Monitor* – EDM) com cinco processos definidos, e gestão (Planejar, Construir, Executar e Monitorar ou *Plan, Build, Run and Monitor* – PBRM), sendo este subdividido novamente para agrupamento dos 32 processos restantes, a saber: Alinhar, Planejar e Organizar (*Align, Plan and Organise* – APO), Construir, Adquirir e Implementar (*Build, Acquire and Implement* – BAI), Entregar, Servir e Suportar (*Deliver, Service and Support* – DSS) e Monitorar, Avaliar e Aferir (*Monitor, Evaluate and Assess* – MEA).

A Figura 2 apresenta, simplificada, o relacionamento entre os domínios.



Figura 1: Os cinco princípios do COBIT 5  
 Fonte: ISACA (2012a) (tradução livre dos autores).

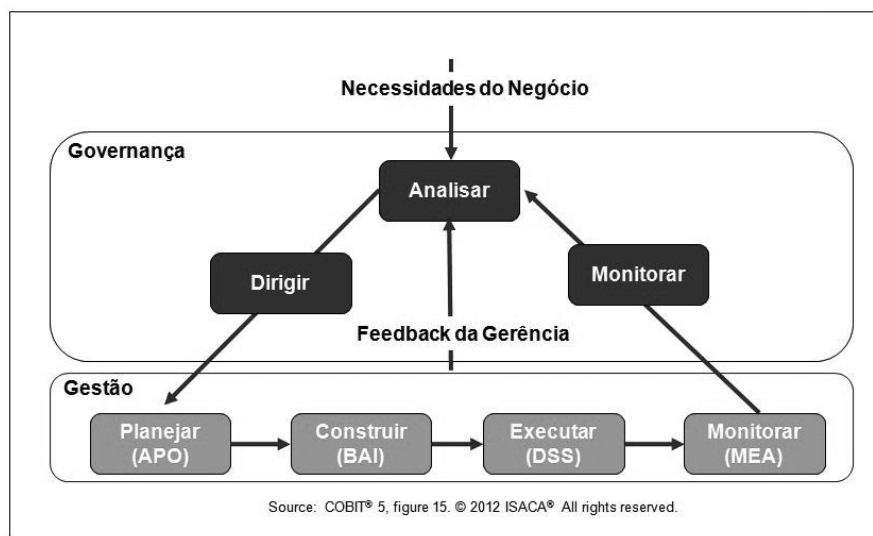


Figura 2: Relacionamento entre os domínios do COBIT 5.  
 Fonte: ISACA (2012a) (tradução livre dos autores).

Ao trazer essa importante distinção, o COBIT 5 possibilitou a realização de uma avaliação específica dos processos relacionados ao domínio da governança.



## 4 AVALIAÇÃO DE GOVERNANÇA DE TI

Weill e Ross (2006) apresentam três questões para a Governança de TI eficaz: 1) Quais decisões de TI devem ser tomadas para garantir a gestão e o uso eficazes da TI? 2) Quem deve tomar essas decisões? 3) Como decisões serão tomadas e monitoradas?

O TCU tem feito um trabalho avaliativo desde 2008 com publicações de acórdãos que têm efeito orientador e regulador nos órgãos da Administração Pública Federal. No ano de 2010, o “Levantamento de Governança de TI 2010” contou com a participação de duzentas e sessenta e cinco instituições, incluindo ministérios, universidades federais, tribunais federais, ministério público, agências reguladoras e diversas autarquias, secretarias, departamentos e empresas estatais. Os principais insumos para a elaboração do questionário desta avaliação foram: as recomendações do Acórdão nº 1.603/2008-TCU-Plenário, o Gespública, a legislação, modelos de boas práticas reconhecidos internacionalmente, tais como o COBIT 4.1, a ABNT NBR ISO/IEC 27002:2005 – segurança da informação e a ABNT NBR ISO/IEC 38500:2009 – governança corporativa de TI (BRASIL, 2010).

Contudo, a criação de uma base histórica apoiada por esta avaliação fica prejudicada, pois o instrumento tem sofrido alterações consideráveis a cada versão lançada. A organização que desejar utilizá-lo também fica restrita à periodicidade decidida exclusivamente pelo TCU (BRASIL, 2010).

Existem também outras propostas de diagnósticos, como a avaliação por atributos do COBIT 4.1, utilizada por Xavier (2010) na Mensuração da maturidade da governança de TI na administração direta federal brasileira, e outras mais específicas, como o Modelo de Maturidade para Planejamento Estratégico de SI/TI direcionado às Organizações Governamentais Brasileiras MMPE-SI/TI (Gov), baseado em melhores práticas (TEIXEIRA FILHO, 2010). Entretanto, estes mecanismos não abordam o domínio “Governança” separadamente ou em detalhe.

Considerando o fator escopo e lembrando que no setor público é necessário se trabalhar com recursos escassos e a menor custo (princípio da eficiência), não é viável, na maioria das vezes, propor a melhoria ou a implantação de todos os processos de TI sugeridos nos guias de melhores práticas existentes de uma só vez (ISACA, 2012a). É necessário estabelecer um foco, restrito e praticável, e isso vale também para avaliações.

Segundo Simosson e Johnson (2008), confiabilidade, validade e custo são importantes requisitos para uma avaliação de maturidade de governança de TI. A confiabilidade diz respeito à capacidade de repetição, com resultados consistentes a cada nova medição. Para validade, considera-se o quanto uma medida reflete o conceito que ela pretende medir e o fator custo pode ser observado tanto na coleta dos dados quanto na análise, sendo mantido, preferencialmente, no mínimo possível.

Desta forma, foi criada uma proposta de questionário com os seguintes princípios:

- simplicidade no entendimento das questões e na aplicação: expectativa de aplicação em no máximo quatro horas.

- possibilidade de autoavaliação: a instituição pode executar a sua própria avaliação, sem necessidade de consultoria ou avaliador externo.

- foco restrito aos processos de governança corporativa de TI: governança, como um todo, inclui outros aspectos como cultura, informação, estruturas etc., porém somente os processos foram considerados para elaboração do questionário.

- possibilidade de repetição: para criar uma base histórica e acompanhar o avanço conforme metas definidas.

Essa abordagem foi derivada da ISO/IEC 15504-4:2004 - *Process assessment - Part 4: Guidance on use for process improvement and process capability determination* (ISO, 2004).

#### 4.1 PROPOSTA BASEADA NO COBIT 5

O COBIT 5 oferece um guia de implementação, composto por sete fases, em que, na segunda fase, “Onde estamos agora?”, é reforçada a importância da realização de uma avaliação do estado atual da TI (ISACA, 2012c).

A proposta deste artigo é tirar uma “fotografia” dos processos de governança de uma instituição da administração pública federal baseando-se no COBIT 5, que possa ser usada no planejamento estratégico de TI ou na melhoria contínua deste. Para isso, o instrumento deve ser rápido e prático. Para uma avaliação mais detalhada, que pode ser usada para fins de auditoria, por exemplo, existem outras opções como a contratação de auditorias externas à instituição.

O questionário foi criado tendo por base a auto-avaliação do COBIT *Process Assessment Model* - PAM, publicado em outubro de 2011 para o COBIT 4.1, que, por sua vez, segue a ISO/IEC 15504 e, portanto, é aplicável ao COBIT 5 que também segue este padrão internacional (ISACA, 2011). Foram elaboradas 33 questões baseadas nas saídas dos processos EDM01 – Assegurar o Estabelecimento e Manutenção do *Framework* de Governança, EDM02 – Assegurar a Entrega de Benefícios, EDM03 – Assegurar a Otimização de Riscos, EDM04 – Assegurar a Otimização de Recursos e EDM05 – Assegurar a Transparência para as Partes Interessadas.

Um resumo geral do modelo é apresentado na Figura 3. Como explicado anteriormente, o passo 1 foi pré-definido como sendo os cinco processos de governança corporativa de TI. Apesar da recomendação de se definir o nível desejado de maturidade para cada processo neste passo, pela falta de conhecimento dos avaliados sobre os novos processos de governança corporativa de TI do COBIT 5, decidiu-se realizar esta parte após a aplicação do questionário e antes da entrega dos resultados.

Também foi considerado que alcançar o nível de capacidade 1, mesmo em uma escala de 5, já é uma grande conquista para a instituição e, como

cada organização deve escolher um nível desejado para cada processo e raramente irá acontecer de ser um dos mais altos, estabeleceu-se que esta avaliação medirá somente até o nível 1 – Processo executado (ISACA, 2012a, p. 43).

Sendo assim, os passos 3 e 5 não foram escopo deste trabalho, sendo, no entanto, fornecidas as informações necessárias para sua realização, com base nos resultados obtidos na pesquisa.

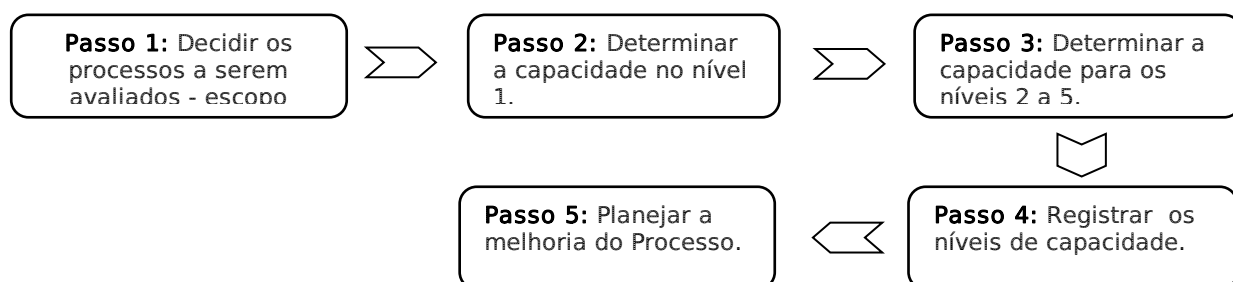


Figura 3: O Modelo de Auto-Avaliação de Processos (CAP-PAM) do COBIT 5

Fonte: ISACA (2012a)

O *framework* de medição, com os níveis de capacidade, atributos de processo (*Process Attribute* – PA) e sua relação com a escala de medição utilizados são apresentados no Quadro 1. Essa escala favorece a otimização da avaliação tendo em vista que, para se avaliar um nível superior, o nível imediatamente anterior deve alcançar a escala “F” (completamente alcançado); por exemplo, para alcançar o nível 1, o PA 1.1 deve alcançar pelo menos 50% ou “L”. Porém, para se iniciar a avaliação do nível 2, é necessário que o PA 1.1 alcance o nível “F”, ou seja, acima de 85%.

	Nível 0 - Incompleto	Nível 1 - Executado	Nível 2 - Gerenciado	Nível 3 - Estabelecido	Nível 4 - Previsível	Nível 5 - Otimizado
	0	1	2	3	4	5
PA 5.2 Otimização						L ou F
PA 5.1 Inovação						L ou F
PA 4.2 Controle					L ou F	F
PA 4.1 Medição					L ou F	
PA 3.2 Desenvolvimento				L ou F	F	F
PA 3.1 Definição				L ou F		
PA 2.2 Gerenciamento dos produtos de trabalho			L ou F	F	F	F
PA 2.1 Gerenciamento da execução			L ou F			
PA 1.1 Execução do processo	N ou P	L ou F	F	F	F	F

Quadro 1: Níveis de capacidade, atributos de processos e escala de medição

Fonte: elaborado pelos autores

Cada atributo é medido com base na escala padrão da ISO/IEC 15504 que consiste em:

- N (não alcançado) - Há pouca ou nenhuma evidência de que os atributos definidos são alcançados no processo avaliado. Considera-se que entre 0 e 15% dos quesitos são atendidos.
- P (parcialmente alcançado) – Há alguma evidência do cumprimento dos atributos definidos no processo avaliado. Alguns aspectos podem ser imprevisíveis. Considera-se que entre 15% e 50% dos quesitos são atendidos.
- L (amplamente – *largely* – alcançado) – Há evidência de uma abordagem sistemática, com o alcance significativo dos atributos definidos no processo avaliado. Algumas falhas relacionadas aos atributos podem existir. Considera-se que entre 50% e 85% dos quesitos são atendidos.
- F (completamente – *fully* – alcançado) – Há evidência de uma abordagem sistemática completa, assim como o alcance completo dos atributos definidos para o processo avaliado. Não existe falha significativa relativa aos atributos. Considera-se que mais de 85% dos quesitos são atendidos.

Como a escala não é clara em relação aos valores limites, por exemplo, o atendimento de 50% classificaria o atributo de processo como “P” ou “L”?, admitiu-se para este estudo a seguinte adaptação:  $N \leq 14\% < P \leq 49\% < L \leq 84\% < F \leq 100\%$ .

Para estabelecer as perguntas do Nível 1 – Processo Executado, o *Process Assessment Model* – PAM, baseado na ISO/IEC 15504, recomenda medir as saídas que o processo avaliado apresenta conforme o guia de processos habilitadores (ISACA, 2012b).

Identificou-se que utilizar diretamente as saídas descritas nos processos poderia dificultar o entendimento do que se pretende medir. Por exemplo, para o processo EDM01.01 – Analisar o sistema de governança, uma das saídas é o “modelo de tomada de decisão”. Porém, considerando as atividades, padrões relacionados e a descrição do processo, fica clara a necessidade de se detalhar a questão. Pode haver dúvida sobre em que consiste um modelo de tomada de decisões de TI. Além disso, pelo processo, o papel da alta administração deve ficar claro já que o assunto é governança.

Na avaliação proposta, essa saída é medida na forma do questionamento mostrado na Figura 4.



2 Na sua organização existe um modelo ou um processo de tomada de decisão para TI com o posicionamento claro do papel da alta direção e gerentes de negócio nas tomadas de decisões relacionadas a TI, com definição das suas responsabilidades como prestadores de conta para a sociedade e demais partes interessadas?

Um exemplo seria uma Matriz de Decisão RACI (Responsável, Prestador de Conta, Consultado e Informado). Áreas chave que requerem papéis e responsabilidades bem definidas são listadas com seus respectivos tomadores de decisão.

Sim  Não  Sem resposta

Figura 4: Exemplo de pergunta do questionário.

Fonte: elaborada pelos autores

## 4.2 APLICAÇÃO DA AVALIAÇÃO

Foi escolhida uma instituição da administração pública federal pertencente ao Ministério Público da União para a aplicação do questionário para que fosse possível a verificação dos objetivos propostos neste artigo. Espera-se evoluir futuramente este mecanismo avaliativo para estender seu alcance aos demais órgãos pertencentes a essa esfera governamental.

Vale ressaltar que a preocupação com o alinhamento estratégico e a agregação de valor que a TI pode trazer ao negócio vem sendo considerada, analisada e aplicada neste órgão, com pode ser evidenciado pela criação do Comitê Estratégico de TI em 2009, o aumento dos investimentos em TI (crescimento constante desde 2008) e a re-estruturação da unidade de Tecnologia da Informação para comportar as mudanças de gestão com aplicação de melhores práticas. Um exemplo é a criação de área específica para projetos de TI, como pode ser observado no Planejamento Estratégico do Tecnologia da Informação do órgão (BRASIL, 2013).

Dando continuidade a esses esforços, a proposta de avaliação dos processos de governança corporativa de TI foi bem recebida com o propósito de avaliar se o nível de capacidade 1 dos processos do COBIT 5 estava sendo alcançado, de forma que a instituição pudesse realizar ajustes e melhorias com embasamento em um padrão de mercado amplamente reconhecido e atualizado.

O questionário foi aplicado em duas sessões presenciais com a participação dos principais tomadores de decisão de TI do órgão (níveis hierárquicos mais altos), que responderam livremente a todas as perguntas, sem a exigência de apresentação de evidências ao avaliador. Foram utilizadas três horas para responder o questionário e escolher os níveis de maturidade desejados para cada processo do domínio Governança. As dúvidas foram prontamente esclarecidas durante as sessões, com consultas ao guia de processos habilitadores do COBIT 5.

A escolha por aplicar o questionário de governança à TI e não à alta administração do órgão deu-se principalmente por questões de disponibilidade e por ser uma auto-avaliação. Acredita-se que não houve prejuízo já que a alta administração trata diretamente com o alto escalão da TI as



questões de governança, logo estes têm conhecimento sobre a existência ou não das saídas dos processos de governança propostos pelo COBIT 5.

Também foi identificado, através de questionamento oral diretamente aos participantes, que estes possuem um conhecimento básico dos processos do COBIT 4.1 e dos conceitos de gestão e governança, facilitando a aplicação do questionário.

Alguns ajustes foram sugeridos pelos avaliados, como a mudança da tradução da palavra *assure*, presente nos nomes dos processos de governança, de “garantir” para “assegurar”.

Também foram feitas considerações acerca de diretrizes da governança corporativa que, em seu entendimento, já estão definidas em lei e são válidas para qualquer órgão público, não se fazendo necessário este questionamento.

Na avaliação do processo “EDM02 – Assegurar a Entrega de Benefícios”, os avaliados argumentaram que perguntas sobre retorno dos investimentos remetem à iniciativa privada e que existe grande dificuldade em avaliar este item no âmbito governamental.

Os resultados obtidos foram relacionados na Tabela 1. Vale notar que, caso o nível 1 não houvesse obtido valores na faixa “F” (completamente alcançado), não seria necessário fazer a avaliação do próximo nível. Ou seja, se fosse o caso de continuar a avaliação, apenas os processo EDM01 e EDM04 seguiriam adiante. Como a proposta deste estudo não incluiu avançar para os níveis com atributos genéricos, esta informação é apenas ilustrativa.

Tabela 1: Resultados obtidos.

Processos COBIT 5 avaliados		Total de saídas	N (0%-14%)	P (15% -49%)	L (50% - 84%)	F (85-100%)	
<b>EDM01</b>	Assegurar o estabelecimento e manutenção do <i>framework</i> de governança	6				5	<b>NÍVEL 1</b>
<b>EDM02</b>	Assegurar a entrega de benefícios	6	0		3		<b>NÍVEL 0</b>
<b>EDM03</b>	Assegurar a otimização de riscos	8	1	2			<b>NÍVEL 0</b>
<b>EDM04</b>	Assegurar a otimização de recursos	8		3		8	<b>NÍVEL 1</b>
<b>EDM05</b>	Assegurar a transparência para as partes interessadas	5			4		<b>NÍVEL 1</b>

Fonte: elaborada pelos autores

Posteriormente à aplicação do questionário, no último encontro presencial, foi solicitado que o nível desejado de maturidade da capacidade de cada processo fosse definido, conforme o Quadro 2, para posterior comparação com os resultados obtidos. O momento escolhido para este passo considerou a falta de conhecimento prévio dos avaliados em relação aos processos de governança do COBIT 5. Após a aplicação do questionário,

estes puderam opinar melhor sobre os níveis desejados para cada um dos processos.

Processo	Descrição
Nível 5: Processo otimizado	O processo é melhorado continuamente de forma disciplinada.
Nível 4: Processo previsível	O processo é executado dentro de limites de controle definidos e com medições detalhadas e analisadas.
Nível 3: Processo estabelecido	O processo é executado e gerenciado com uma adaptação de um processo padrão definido, eficaz e eficiente.
Nível 2: Processo gerenciado	O processo executado no nível 1 agora é gerenciado com planejamento, monitoramento e ajustes, e seus produtos de trabalho são apropriadamente estabelecidos, controlados e mantidos. Satisfaz os requisitos definidos de qualidade, prazo e custos.
Nível 1: Processo executado	O processo implementado atinge os objetivos (é executado). Porém sem padrão de qualidade e sem controle de prazos e custos.
Nível 0: Processo incompleto	O processo não é implementado ou falha em atingir seu propósito.

Quadro 2: Níveis de maturidade da capacidade dos processos COBIT 5.

Fonte: ISACA (2012d)

De posse dos resultados completos e da Figura 5, que relaciona os níveis desejados aos níveis alcançados para cada processo, será possível, futuramente, criar um roteiro de melhorias com ações para alcançar essas metas.

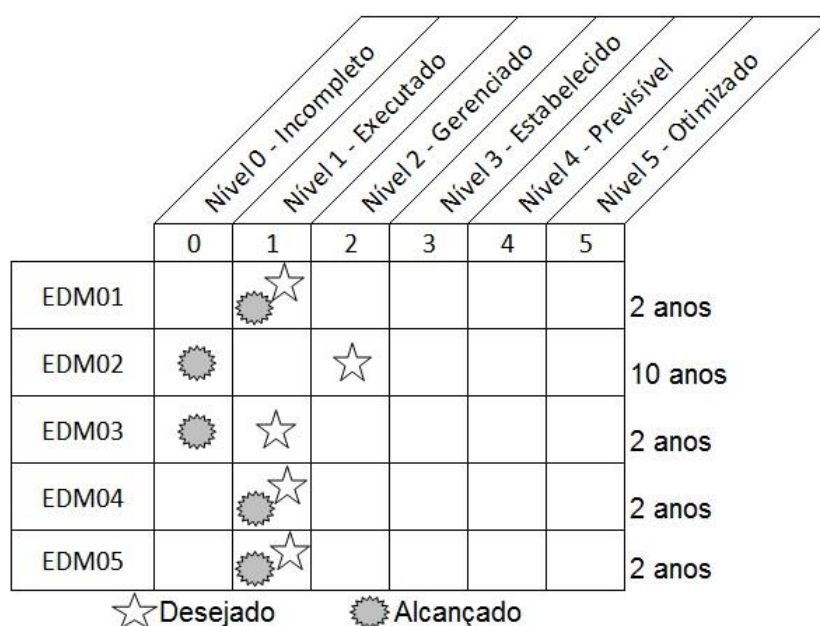


Figura 5: Níveis desejados x níveis alcançados.

Fonte: elaborada pelos autores

Ao serem questionados em quanto tempo se esperava alcançar os níveis desejados, os respondentes indicaram os períodos informados na Figura 5, que coincide com o período eleitoral da alta administração do órgão. Porém informaram que pretendem medir anualmente a situação de cada processo. Chama a atenção o processo EDM02, que foi avaliado nos dois extremos, o processo que não apresentou nenhuma saída resultando no nível mais baixo de maturidade da capacidade, mas foi considerado tão relevante que, como nível desejado foi atribuído o nível mais alto em comparação com os demais. Foi estabelecido também um período de 10 anos para o alcance do nível 2 – Processo gerenciado, por considerarem que existirão períodos de mudança na alta administração que podem impactar positivamente ou negativamente o alcance deste objetivo.

Após a avaliação dos níveis desejados, os participantes informaram algumas percepções e expectativas relacionadas ao COBIT 5, transcritas a seguir:

- “Seria mais fácil responder sobre questões práticas do dia a dia da TI, falar de governança ainda parece algo abstrato e teórico.”,(informado pelo substituto do Chefe do Departamento de Tecnologia da Informação).
- “O COBIT 5 parece mais difícil de entender que o COBIT 4.1 que era bem direto sobre o que a TI precisa controlar.” (afirmado pelo Chefe do Departamento de Tecnologia da Informação).

Este trabalho empírico também realizou uma comparação entre o nível de maturidade para o processo “ME4 – Prover governança de TI” do COBIT 4.1 e os resultados encontrados na execução da avaliação da capacidade dos processos do domínio de governança do COBIT 5.

Pelo modelo de maturidade previsto no COBIT 4.1, a organização alcançou o nível 2 – repetível, mas intuitivo. Apesar de gerenciamento de risco e entrega de valor serem objetivos de controle do ME4, o nível 2 de maturidade deste modelo não aborda essas questões diretamente. É apenas no nível 4 que se encontram “todas as partes interessadas do processos estão cientes dos riscos...” (ITGI, 2007).

Com uma visão mais detalhada, a avaliação do COBIT 5 mostra que 40% dos processos estão em nível 0 – processo incompleto, e que os processos que abordam risco e entrega de valor são os que estão nesta situação. Essa é uma informação importante para os tomadores de decisão que ficou encoberta na avaliação em alto nível do COBIT 4.1.

Seria tentador considerar a média dos resultados dos processos do COBIT 5 avaliados como o nível de maturidade para o domínio de governança para comparar diretamente um único processo do COBIT 4.1 com cinco processos do COBIT 5. Porém isso criaria uma distorção, já que o PAM não foi desenhado para avaliar um domínio e sim processos.

Ao invés disso, pode-se observar que os níveis mais altos alcançados com a avaliação baseada no PAM ainda são todos menores que o nível de

maturidade do ME4. Isso era esperado e foi empiricamente confirmado (ISACA, 2012a, p. 44).

Existe uma diferença considerável entre esses modelos avaliativos. Apesar de ambos terem sido executados em alto nível, medir a capacidade em nível 1 no modelo do COBIT 5 requer mais detalhes já que as saídas dos processos de governança são revisadas.

O modelo de maturidade previsto no COBIT 4.1 torna a avaliação relativamente rápida e fácil de aplicar, mas os resultados são baseados em um consenso amplo ao invés de em componentes mensuráveis, como acontece no COBIT 5. Essa nova abordagem não provê um modelo de maturidade específico por processo, mas define a informação dos produtos de trabalho, práticas base e descrição do processo que são usadas na avaliação de nível 1. Por outro lado, leva-se mais tempo para aplicar.

É preciso considerar também que existem outros aspectos relevantes no domínio da Governança, que também podem ser medidos e avaliados (Figura 6) como: cultura, ambiente, informação. Estes devem ser levados em conta para se chegar a um resultado mais abrangente, em especial, pensando no relacionamento entre estes habilitadores.

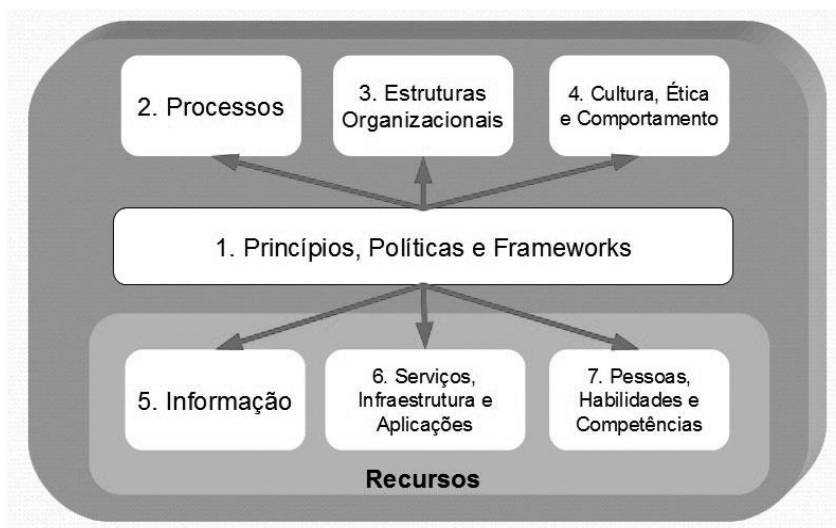


Figura 6: Habilitadores para governança e gestão.

Fonte: ISACA (2012a).

## 5 CONCLUSÃO

Mesmo procurando a simplicidade e a rapidez na aplicação, a complexidade do assunto e a falta de conhecimento sobre os processos, que foram publicados recentemente (um mês antes da redação deste artigo), tornaram o questionário relativamente longo, porém ainda dentro dos limites aceitáveis de tamanho e complexidade. Estes limites foram considerados com base no tempo de aplicação. Mesmo com questionário longo, foram gastas apenas três horas; e no feedback dos respondentes durante os encontros, cujas perguntas puderam ser todas respondidas durante o proces-



so de avaliação. A avaliação resultou em 40% dos processos de governança no nível 0 – processo incompleto, e 60% no nível 1 - processo executado, o que representa uma deficiência considerável dado o papel e importância da governança. Fragilidades nos seus processos podem refletir negativamente no gerenciamento sendo, portanto, preocupante ter processos de governança em nível 0. Pesquisas adicionais devem incluir um aprofundamento sobre esse relacionamento para melhor entender as conseqüências e reflexos da maturidade (ou falta de) da governança nos processos de gestão.

A avaliação resultou de fatos que foram descritos, mas não observados. Por isso, é possível que os respondentes tenham se inclinado para um lado mais positivo para alcançar resultados melhores, podendo ter reportado o que gostariam ou alcançariam em breve, em contraposição ao que já alcançaram. Uma validação empírica seria interessante para verificar a veracidade dessa hipótese e a sua não realização representa uma limitação da pesquisa.

Verificou-se que a abordagem oferecida pelo PAM é bem detalhada, mesmo em seu nível mais alto. Considerando apenas os cinco processos de governança do COBIT 5, obteve-se um total de 33 questões. Ou seja, realizar uma avaliação incluindo os processos de gestão com essa metodologia resultaria em um número de perguntas acima de 400, pois essa é quantidade de saídas dos referidos processos. Dessa forma, se o objetivo for obter um panorama geral de várias organizações, com uma aplicação rápida e prática, não é recomendado seguir essa abordagem avaliativa.

Os objetivos propostos para este estudo foram alcançados. Verificou-se a possibilidade de auto-avaliação, pois as intervenções do avaliador foram pequenas. A informatização do questionário permite fácil repetição e o foco restrito em processos de governança permite uma avaliação inicial rápida, possibilitando a extensão para uma avaliação mais completa somente para os processos identificados como carentes de melhorias.

O questionário proposto aponta para os principais processos que podem ou devem ser melhorados, conforme a necessidade do órgão. Um estudo mais detalhado das atividades e produtos de trabalho destes pode ajudar na construção de um plano de ação de melhoria.

Como trabalhos futuros propõe-se avaliar ainda os processos de gestão do COBIT 5, além de ampliar o escopo da avaliação da governança. Também sugere-se a aplicação em outras organizações para um aprofundamento deste estudo empírico; e avaliar os outros habilitadores: cultura, ética e comportamento, informação, estruturas organizacionais, princípios políticas e *frameworks*, serviços, infraestrutura e aplicações, pessoas, habilidades e competências (ISACA, 2012a), individualmente ou em conjunto, para se alcançar uma visão holística dos resultados.



## REFERÊNCIAS

BERMEJO, P. H. S.; TONELLI, A. O. Planning and implementing IT governance in Brazilian public organizations, Proceedings of the 44th Hawaii International Conference on System Sciences, 2011.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Levantamento acerca da Governança de Tecnologia da Informação na Administração Pública Federal/Tribunal de Contas da União (Sumário Executivo); Relator Ministro Aroldo Cedraz. – Brasília: TCU, Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação, 2010.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Ministério Público do Distrito Federal e Territórios. Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação – Brasília: MPDFT, 2013. Disponível em [http://www.mpdft.mp.br/portal/pdf/gestao\\_estrategica/peti/PETI2013\\_2020.pdf](http://www.mpdft.mp.br/portal/pdf/gestao_estrategica/peti/PETI2013_2020.pdf). Acesso em: 10/05/2012.

CARR, N. G. IT doesn't matter. Harvard Business Review, maio/2003. Disponível em: <http://hbr.org/2003/05/it-doesnt-matter/ar/1>. Acesso em: 30/05/2012.

ISACA. COBIT 5 - A business framework for the governance and management of enterprise IT. Rolling Meadows, 2012a, 94 p.

ISACA. COBIT 5 - Enabling process. Rolling Meadows, 2012b, 230 p.

ISACA. COBIT 5 - Implementation. Rolling Meadows, 2012c, 78 p.

ISACA. COBIT - Process assessment model (PAM): using COBIT 4.1. Rolling Meadows, 2011, 74 p.

ISO, International Organization for Standardization. Information technology - Process assessment - Part 4: Guidance on use for process improvement and process capability determination: ISO/IEC 15504-4:2004. 2004, 33 p.

ITGI, Information Technology Governance Institute. COBIT – Control objectives for information and related technology. 4.1. ed. Rolling Meadows: ITGI, 2007. Disponível em: <http://www.isaca.org/Knowledge-Center/cobit/Documents/cobit41--portuguese.pdf>. Acesso em: 06 abril 2012.

RODRIGUES, J. G. L. Diretrizes para implantação da governança de TI no setor público brasileiro à luz da teoria institucional. 2010. 170f. Dissertação (mestrado) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2010.

SERESUELA, N. C. H. Princípios constitucionais da Administração Pública. Jus Navigandi, Teresina, ano 7, n. 60, 1 nov. 2002. Disponível em: <http://jus.com.br/revista/texto/3489>. Acesso em: 10 maio 2012.

SIMOSSON, M.; JOHNSON, P. The IT organization modeling and assessment tool: correlating IT governance maturity with the effect of IT. In: Hawaii International Conference on System Sciences , 41., Havaí, 2008.

TEIXEIRA FILHO, J. G. A. MMPE-SI/TI (Gov) - Modelo de maturidade para planejamento estratégico de SI/TI direcionado às organizações governa-

mentais brasileiras baseado em melhores práticas. 2010. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010.

WEILL, P.; ROSS J. W. Governança de Tecnologia da Informação. São Paulo: Makron Books, 2006.

XAVIER, M. B. F. Mensuração da maturidade da governança de TI na administração direta federal brasileira. 2010. 167f. Dissertação (mestrado) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2010.