

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO
PAULO**

LUCAS GUEDES DA GAMA COELHO

**UTILIZAÇÃO DO MODELO COBIT COMO APOIO AO ALINHAMENTO
ESTRATÉGICO ENTRE AS ÁREAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E
NEGÓCIO EM UMA EMPRESA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE PEQUENO
PORTE**

SÃO PAULO

2017

LUCAS GUEDES DA GAMA COELHO

**UTILIZAÇÃO DO MODELO COBIT COMO APOIO AO ALINHAMENTO
ESTRATÉGICO ENTRE AS ÁREAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E
NEGÓCIO EM UMA EMPRESA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE PEQUENO
PORTE**

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gestão da Tecnologia da Informação do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de São Paulo, Câmpus São Paulo, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão de Tecnologia da Informação.

Orientador: Prof. Dr. José Braz de Araújo.

SÃO PAULO

2017

FICHA CATALOGRÁFICA

C672u Coelho, Lucas Guedes da Gama

Utilização do modelo cobit como apoio ao alinhamento estratégico entre as áreas de tecnologia da informação e negócio em uma empresa de prestação de serviços de pequeno porte' / Lucas Guedes da Gama Coelho. São Paulo: [s.n.], 2017. 98 f. il.

Orientador: Prof. Dr. José Braz de Araujo

Monografia (Especialização em Gestão da Tecnologia da Informação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP, São Paulo, 2017.

1. Tecnologia da informação 2. Pme. 3. Governança. 4. Alinhamento estratégico. 5. Cobit.
I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo II. Título.

CDD 658.404

LUCAS GUEDES DA GAMA COELHO

**UTILIZAÇÃO DO MODELO COBIT COMO APOIO AO ALINHAMENTO
ESTRATÉGICO ENTRE AS ÁREAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E
NEGÓCIO EM UMA EMPRESA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE PEQUENO
PORTE**

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gestão da Tecnologia da Informação do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de São Paulo, Câmpus São Paulo, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão de Tecnologia da Informação.

São Paulo, 21 de junho de 2017

Presidente: Prof. Dr. José Braz de Araujo – Orientador – IFSP

Membro: Prof. Me. Antonio Airton Palladino – IFSP

Membro: Profa. Me. Josceli Maria Tenório – IFSP

Dedico este trabalho aos meus pais Luiz e Rejane, pelo carinho, apoio e incentivo para sua conclusão.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais pelo carinho, apoio e incentivo durante todo o período da pós-graduação.

Agradeço sobretudo meu orientador, Prof. Dr. José Braz de Araújo pela disponibilidade, direcionamentos e extremo apoio, cujo trabalho de orientação foi fundamental para que eu concluísse este estudo.

Agradeço os professores que contribuíram significativamente para a melhora da qualidade do meu estudo.

Agradeço também aos colegas de classe pelas amizades, discussões, contribuições e incentivos durante as aulas.

Agradeço aos profissionais da Organização que disponibilizaram seus documentos e seus preciosos tempos para responderem os questionários para que eu pudesse concluir este estudo.

RESUMO

O papel da tecnologia da informação (TI) tem mudado nos últimos anos, uma vez que seu uso como diferencial competitivo permite novas estratégias empresariais. Entretanto, no contexto das pequenas e médias empresas a TI é amplamente utilizada para resolução de questões operacionais, porém pouco aplicada como parte do processo de definição das estratégias empresariais. Estudos mostram que a incorporação de recursos tecnológicos alinhados à necessidade do negócio pode contribuir para que as pequenas e médias empresas obtenham vantagem competitiva frente aos seus concorrentes. Esse alinhamento evita a visão parcial das necessidades da organização e transforma as ações da área de TI em importantes aliadas à execução das estratégias de negócio. Dentre os modelos de referência que abordam a governança de TI, envolvendo o alinhamento das estratégias de TI às estratégias de negócio, destaca-se o COBIT. Esta pesquisa objetiva identificar se a utilização das práticas preconizadas no modelo COBIT apoiam no alinhamento estratégico da área de TI à estratégia de negócio em uma empresa de prestação de serviço de pequeno porte. Para tanto, foi realizado um estudo de caso explorando os aspectos de governança e gestão de TI identificados por meio de aplicação de questionários baseados no modelo COBIT. Os resultados demonstraram que é possível utilizar as práticas do modelo COBIT para apoiar o alinhamento entre as estratégias de TI e negócio em uma empresa de prestação de serviços de pequeno porte.

Palavras-chave: Tecnologia da informação, PME, governança, alinhamento estratégico, COBIT.

ABSTRACT

The role of information technology (IT) has changed over the last years, once that its use as a competitive different allows new business strategies. However, in the context of small and medium enterprises IT is widely used for solving operational issues but rarely applied as part of the process of defining enterprise strategies. Studies show that the incorporation of technological resources aligned to the business can contribute for the small and medium enterprises gain competitive advantage over its competitors. This alignment avoids the partial view of the organization's needs and transforms the actions of the IT area into important allies to the execution of the business strategies. Among the reference models that approach IT governance, involving the alignment of IT strategies with business strategies, highlighted COBIT. This paper aims to identify if the use of the practices advocated in the COBIT model supports the strategic alignment of the IT area with the business strategy in a small service company. Therefore, a case study was carried out exploring the aspects of IT governance and management identified through the application of questionnaires based on COBIT model. The results demonstrated that it is possible to use the practices of the COBIT model to support the alignment between IT and business strategies in a small service company.

Keywords: Information technology, SME, governance, strategic alignment, COBIT.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Evolução do número de estabelecimentos por porte (em milhões).....	19
Figura 2 – Distribuição das MPEs por setor de atividade econômica (em %)	20
Figura 3 – O ciclo da Governança de TI.....	26
Figura 4 – Modelo de alinhamento estratégico.....	27
Figura 5 – Princípios do COBIT 5.....	29
Figura 6 – Objetivo da Governança: Criação de Valor	30
Figura 7 – Visão Geral da Cascata de Objetivos do COBIT 5.....	30
Figura 8 – Processo de autoavaliação do COBIT	34
Figura 9 – Habilitadores Corporativos do COBIT 5	36
Figura 10 – Principais áreas de Governança do COBIT 5	38
Figura 11 – Plano de aplicação de questionário.....	44
Figura 12 – Visão geral da avaliação dos processos de TI do COBIT 5	58
Figura 13 – Domínio EDM – Avaliar, Dirigir e Monitorar.....	59
Figura 14 – Domínio APO – Alinhar, Planejar e Organizar	60
Figura 15 – Domínio BAI – Construir, Adquirir e Implementar	61
Figura 16 – Domínio DSS – Entregar, Serviços e Suporte.....	62
Figura 17 – Panorama geral da capacidade avaliada dos processos de TI	64
Figura 18 - Panorama geral da capacidade desejada dos processos de TI.....	64
Figura 19 – Processos classificados como muito importantes para a Organização..	65
Figura 20 – Processos classificados como importantes para a Organização	66
Figura 21 – Processos classificados como nem importantes nem pouco importantes para a Organização	67
Figura 22 – Processos classificados como pouco importantes para a Organização .	68
Figura 23 – Panorama geral da relevância dos processos de TI	69
Figura 24 – Relação dos resultados obtidos	70

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Objetivos corporativos do COBIT 5	31
Quadro 2 – Objetivos de TI	32
Quadro 3 – Processos dos domínios do COBIT 5.....	39
Quadro 4 – Respostas dos stakeholders	50
Quadro 5 – Ranking dos aspectos	51
Quadro 6 – Objetivos corporativos	52
Quadro 7 – Objetivos de TI	53
Quadro 8 – Processos de TI do COBIT 5.....	54
Quadro 9 – Matriz de processos e responsáveis	56
Quadro 10 – Resumo dos dados obtidos	72

LISTA DE ABREVIATURAS

BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
CIO	<i>Chief Informaiton Officer</i>
COBIT	<i>Control Objectives for Information and related Technology</i>
MGE	Média e Grande Empresa
MPE	Micro e Pequena Empresa
PME	Pequena e Média Empresa
TI	Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	16
1.1. QUESTÃO DE PESQUISA.....	18
1.2. OBJETIVOS	18
1.3. JUSTIFICATIVA	19
1.4. ESTRUTURA DO ESTUDO	21
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	23
2.1. ESTRATÉGIA NAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS (PMEs).....	23
2.2. GOVERNANÇA DE TI.....	24
2.3. ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DA ÁREA DE TI AO NEGÓCIO	26
2.4. COBIT.	28
2.4.1. Princípios do COBIT.....	28
2.4.1.1. Princípio 1: Atender às necessidades das partes interessadas	29
2.4.1.2. Princípio 2: Cobrir a organização de ponta a ponta	34
2.4.1.3. Princípio 3: Aplicar um <i>framework</i> único integrado	35
2.4.1.4. Princípio 4: Permitir uma abordagem holística	35
2.4.1.5. Princípio 5: Distinguir a governança da gestão	37
2.4.2. Modelo de referência de processos do COBIT 5.....	37
2.4.3. Modelo de capacidade do processo.....	40
3. MÉTODO DE PESQUISA.....	42
3.1. TIPO DE PESQUISA.....	42
3.2. COLETA DE DADOS	43
3.2.1. Caracterização da organização estudada	43
3.2.2. Caracterização da área de TI da organização.....	43
3.2.3. Procedimentos para coleta de dados	44
3.3. ANÁLISE DE DADOS.....	45
4. RESULTADOS DA PESQUISA	48
4.1. ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO ESTRATÉGICA DA ORGANIZAÇÃO	48
4.2. ANÁLISE DOS DADOS DA PRIMEIRA FASE DE APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIO.....	49
4.3. ANÁLISE DOS DADOS DA SEGUNDA FASE DE APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIO.....	57

4.4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS OBSERVADOS	69
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	73
REFERÊNCIAS.....	75
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DA PRIMEIRA FASE DE APLICAÇÃO	77
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIOS DA SEGUNDA FASE DE APLICAÇÃO	78
ANEXO A – QUESTIONÁRIO DISPONIBILIZADO PELA ISACA	87
ANEXO B – CRITÉRIOS DOS PROCESSOS DE TI DO COBIT	88
ANEXO C – MATRIZ DAS RELAÇÕES ENTRE AS NECESSIDADES DAS PARTES INTERESSADAS E OS OBJETIVOS CORPORATIVOS	96
ANEXO D – MATRIZ DAS RELAÇÕES PRIMÁRIAS E SECUNDÁRIAS ENTRE OS OBJETIVOS CORPORATIVOS E OBJETIVOS DE TI.....	97
ANEXO E – MATRIZ DAS RELAÇÕES PRIMÁRIAS E SECUNDÁRIAS ENTRE OS OBJETIVOS DE TI E OS PROCESSOS DE TI DO COBIT 5	98

1. INTRODUÇÃO

O conceito de Tecnologia da Informação (TI) é bastante amplo, incluindo sistemas de informação, uso de hardware e software, telecomunicações, automação e recursos multimídia utilizados pelas organizações para fornecer dados, informações e conhecimento (LAURINDO *et al.*, 2001).

A informação é um recurso chave para todas as organizações e a tecnologia tem um papel significativo durante todo o seu ciclo de vida. Por sua vez, a área da tecnologia da informação está cada vez mais avançada, tornando-se um órgão vital nas organizações e nos ambientes sociais, públicos e corporativos (ISACA, 2012b; FERNANDES; ABREU, 2014).

De acordo com ISACA (2012b), o termo governança ganhou um espaço de destaque no pensamento dos executivos das organizações em resposta aos exemplos que evidenciam a importância da boa governança e, em contrapartida, aos desafios dos negócios globais.

Ainda de acordo com ISACA (2012b), as organizações que têm sucesso reconhecem que os executivos devem aceitar que a TI é tão significativa para os negócios como qualquer outra parte da organização. O corpo diretivo e gerencial - seja em funções de TI ou de negócios - deve colaborar e trabalhar em conjunto a fim de garantir que a TI esteja inclusa na abordagem de governança e gestão da organização.

Nos últimos anos a TI evoluiu de uma área tradicional de suporte ao negócio para um papel estratégico dentro da organização. A visão da TI como arma competitiva tem sido discutida e enfatizada, pois não só sustenta as operações de negócio, mas permite que se viabilizem novas estratégias empresariais (LAURINDO *et al.*, 2001).

Diante destas expectativas, Henderson e Venkatraman (1993) argumentam que a falta de habilidade das empresas em obter retornos significativos dos investimentos em TI, deve-se em parte, à falta de coordenação e de alinhamento entre as estratégias de TI e de negócio (LAURINDO *et al.*, 2001).

Frente a essa necessidade de alinhamento entre as estratégias de TI e as estratégias de negócio, surgiu uma área de estudo denominada Governança de TI, responsável por coordenar e controlar o uso da TI nas organizações, bem como promover esse alinhamento estratégico. O emprego da Governança de TI como uma

prática de alinhamento estratégico visa, por meio de melhores práticas, atingir benefícios de controle e da prestação de contas da área de TI (PWC, 2011).

Nesse sentido, a adoção de uma abordagem onde tanto o gerenciamento quanto a governança da TI trabalham juntos visando o alcance dos objetivos estratégicos tem sido cada vez mais valorizada nas empresas (FERNANDES, ABREU; 2014).

No contexto das pequenas e médias empresas (PMEs) do setor de serviços, que possuem até 99 empregados (SEBRAE, 2015), a incorporação de recursos tecnológicos pode ser um fator de diferenciação que contribui para manter padrões de competitividade compatíveis com os das grandes organizações (KRUGLIANSKAS, 1996). Entretanto, as PMEs são mais vulneráveis em relação aos riscos, pois vivem em uma situação mais delicada do que a das demais, já que, possuindo recursos financeiros e humanos limitados, suas decisões em relação à adoção da TI podem ser determinantes para a permanência ou não no ambiente competitivo (CALDEIRA; WARD, 2002).

Diante dessas fragilidades o alinhamento estratégico das áreas de TI e negócio, apoiado nas práticas de governança da área de TI colaboram para a diferenciação competitiva das PMEs frente aos seus concorrentes e diminui suas vulnerabilidades.

Segundo Fernandes e Abreu (2014), atualmente existe uma série de modelos de melhores práticas para TI. Alguns desses modelos são originais e outros são derivados ou evoluídos de outros modelos. Os principais modelos, citados no meio acadêmico e profissional, relacionados com a Governança de TI são: COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology* – modelo de referência para a governança e o gerenciamento da TI em âmbito corporativo), Norma ISO/IEC 20.000 (requisitos e melhores práticas para o gerenciamento de serviços de TI), Norma ISO/IEC 38.500 (governança corporativa de TI), ITIL (*Information Technology Infrastructure Library* – modelo de referência aplicado à gestão serviços de TI) e MPS.br para Serviços (modelo de referência brasileiro com as melhores práticas de gestão de serviços).

Dentre esses modelos de referência, destaca-se o COBIT, que tem como principal propósito o alinhamento entre os objetivos de TI e os objetivos de negócio, promovendo o atendimento às necessidades da organização por meio da criação de

valor da área de TI, balanceando a realização de benefícios, a otimização dos riscos e a utilização dos recursos (ISACA, 2012b; FERNANDES; ABREU, 2014).

Segundo ISACA (2013a), o modelo do COBIT apresenta uma base para a avaliação da capacidade dos processos de TI de uma empresa. O modelo de avaliação permite que as empresas realizem análises com o objetivo de apoiar na melhoria de seus processos de TI.

De acordo com ISACA (2012b), o COBIT pode ser utilizado por organizações de quaisquer indústrias, mercados e porte, por ser abrangente o bastante para representar todos os processos normalmente encontrados nas funções da TI e compreensível tanto para a operação como para o negócio, pois cria um elo entre o que a operação precisa executar e a visão que os executivos desejam ter para governar (FERNANDES; ABREU, 2014).

1.1. QUESTÃO DE PESQUISA

Considerando que as organizações prestadoras de serviços devem entregar seus serviços visando atender às necessidades das partes interessadas (*stakeholders*) e que a área de TI é uma aliada estratégica para o alcance desse objetivo, este estudo pretende responder à seguinte questão:

A utilização das práticas preconizadas pelo COBIT apoia o alinhamento estratégico da área de TI à estratégia de negócio em uma empresa de prestação de serviços de pequeno porte?

1.2. OBJETIVOS

O objetivo principal deste estudo é entender se a utilização das práticas preconizadas pelo COBIT apoia o alinhamento estratégico da área de TI à estratégia de negócio em uma empresa de prestação de serviços de pequeno porte.

Além do objetivo principal, espera-se atingir os seguintes objetivos secundários:

- Identificar as necessidades das partes interessadas (*stakeholders*) internas da organização.
- Identificar os objetivos corporativos e de TI da organização.
- Analisar os processos da TI por meio do modelo de avaliação de capacidade dos processos de TI do COBIT.

1.3.JUSTIFICATIVA

Atualmente, as PMEs têm papel fundamental na economia do país. A diminuição do ritmo de crescimento econômico nos últimos anos não tem impedido o segmento de Micro e Pequenas Empresas (MPEs) de continuar a se expandir. De acordo com o SEBRAE (2015), entre 2003 e 2013, verificou-se aumento de aproximadamente 34% no número de estabelecimentos (Figura 1), o que acarretou no grande aumento no número de empregos formais gerados por estes estabelecimentos.

Figura 1 – Evolução do número de estabelecimentos por porte (em milhões)

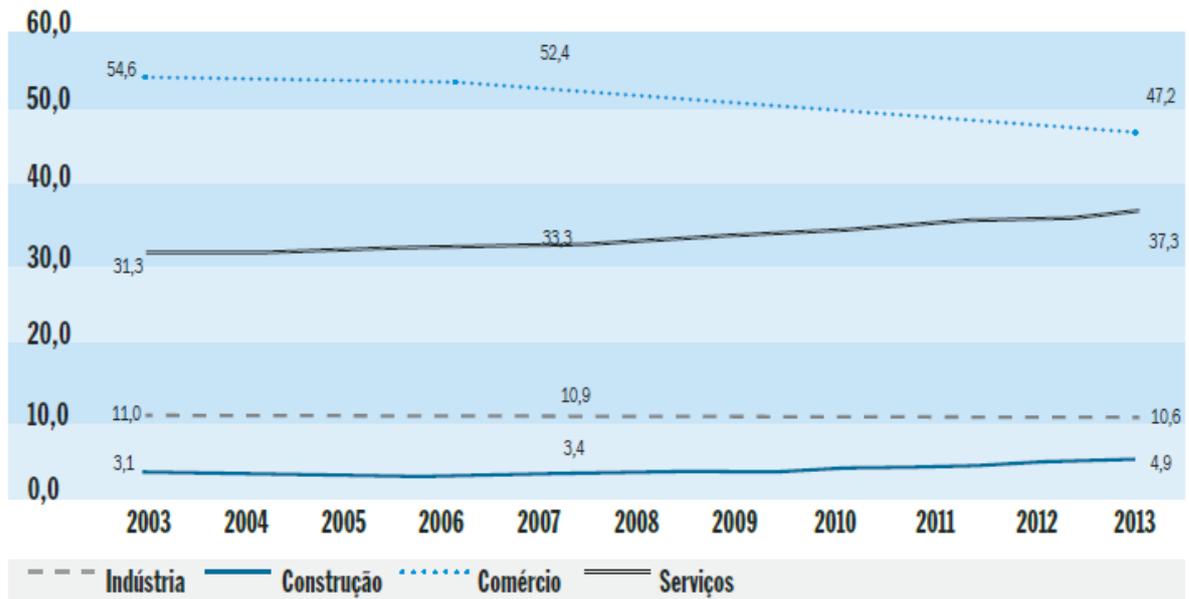


Fonte: SEBRAE (2015)

Em 2013, haviam aproximadamente 6,6 milhões de estabelecimentos de MPEs. Entre 2003 e 2013, o crescimento médio do número de MPEs foi de 3% ao ano. Em todo o período, foram criados aproximadamente 1,7 milhões de novos estabelecimentos (SEBRAE, 2015).

Com relação ao setor de atuação, o setor de serviços se manteve como o segundo mais relevante em número de MPEs e teve sua participação elevada para cerca de 37% do total de MPE. No ano de 2013, havia aproximadamente 2,5 milhões de MPEs no setor de serviços, conforme demonstrado na Figura 2.

Figura 2 – Distribuição das MPEs por setor de atividade econômica (em %)



Fonte: SEBRAE (2015)

O crescimento da participação do setor de serviços pode estar associado ao ritmo mais acelerado de criação de novas empresas nesse setor recentemente e, de acordo com a Deloitte (2016), principalmente pela criação de novas empresas de serviços de TI em virtude da evolução tecnológica no mercado observada nos últimos tempos.

Devido à evolução tecnológica nos últimos anos, o impacto da tecnologia da informação no desempenho dos negócios tem sido muito discutido. Pesquisadores das áreas de TI e negócio realizam estudos para investigar as necessidades e os benefícios do alinhamento da TI ao negócio, conforme destacado por Reich e Benbasat (1996) e Brodbeck (2003).

Segundo Porter (2001) e Brodbeck (2003), os Diretores de TI (*Chief Information Officer* - CIO) das organizações têm considerado o alinhamento entre as estratégias de negócio e TI como um dos objetivos principais da organização, por facilitar a identificação de novas oportunidades de negócios e pelo alcance de vantagens competitivas baseadas em novas soluções de TI.

De acordo com Henderson e Venkatraman (1993) é notório que, embora a TI tenha evoluído de sua orientação tradicional de suporte administrativo ao negócio para um papel mais estratégico dentro de uma organização, ainda existe uma diferença importante de modelos fundamentais que auxiliam no entendimento do potencial da TI para o futuro da organização.

O papel e o impacto da TI na organização tem mudado significativamente. A TI está trocando seu tradicional papel de suporte para um papel estratégico com o potencial de não somente suportar as estratégias de negócios definidas, como também construir novas estratégias de negócio (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993).

Nas grandes empresas, o alinhamento estratégico da TI ao negócio é apontado como um dos principais fatores de retorno de investimento e agregação de valor ao negócio. O alinhamento contribui de diversas formas, como por exemplo, com a diminuição de retrabalhos, tarefas e despesas, dedicando mais o tempo em trazer soluções de desenvolvimento de novos produtos e serviços, para que possam ter diferenciais no mercado e venham a ter mais lucratividade (OLIVEIRA; TELES; RODRIGUES, 2010).

No entanto, há uma preocupação com relação ao valor do investimento em TI não estar trazendo benefícios. Os investimentos em TI para as pequenas e médias empresas estão sendo considerados úteis, porém não há ainda uma medição clara do custo *versus* o benefício do investimento realizado (PRATES; OSPINA, 2004). Desta forma, a utilização da TI nas PMEs continua voltada somente a questões operacionais, e não ao processo estratégico (MORAES; TERENCE; ESCRIVÃO FILHO, 2004), essa utilização para questões operacionais limita a incorporação de recursos que poderiam se traduzir em vantagens competitivas.

Para Deloitte (2016), as PMEs que aumentaram seus investimentos em TI apresentaram ganhos de produtividade e melhoria nos indicadores financeiros. O desafio para essas empresas é entender onde realizar os seus investimentos em TI de forma a obter resultados alinhados a suas estratégias de negócio.

O modelo COBIT pode auxiliar as PMEs a entender suas necessidades e objetivos de forma estruturada, identificando como a TI pode gerar valor para a organização. Com o reconhecimento do valor da TI, as PMEs podem mensurar os benefícios e priorizar seus investimentos nessa área e uma vez mensurados os benefícios, elas podem considerar seus recursos tecnológicos no processo estratégico visando o aumento da sua competitividade no mercado.

1.4. ESTRUTURA DO ESTUDO

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos, incluindo a Introdução. O segundo capítulo apresenta uma revisão da literatura sobre estratégia em pequenas

e médias empresas (PMEs), governança de TI, alinhamento estratégico da área de TI ao negócio, e COBIT. O terceiro capítulo aborda os métodos de pesquisa utilizados, os instrumentos de pesquisa e os procedimentos para coleta e análise dos dados. O quarto capítulo traz os resultados da pesquisa, com a discussão dos resultados observados. O quinto capítulo apresenta as considerações finais, explicitando as contribuições obtidas e os trabalhos futuros propostos. Encerra-se o estudo com as referências às obras utilizadas na fundamentação teórica.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo tem como objetivo propiciar um arcabouço teórico sobre os assuntos tratados neste estudo, ou seja, estratégia em pequenas e médias empresas, governança de TI, alinhamento estratégico da área de TI ao negócio, e COBIT. Para isso, ele foi dividido em quatro tópicos, sendo cada um destinado a um assunto.

2.1. ESTRATÉGIA NAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS (PMEs)

As Pequenas e Médias Empresas (PMEs) possuem características próprias que as distinguem das grandes empresas. Estas características referem-se tanto a sua forma de organização, quanto ao seu relacionamento com clientes, fornecedores, instituições governamentais e demais atores do seu entorno. De acordo com Deitos (2002), as principais características das Pequenas e Médias Empresas (PMEs) são:

- Estrutura organizacional simples;
- Limitação de recursos humanos;
- Ausência de burocracia interna;
- Baixo grau de diversificação produtiva;
- Limitação de recursos financeiros;
- Produção para mercados locais ou especializados;
- Proximidade do mercado e do cliente;
- Rapidez de resposta;
- Flexibilidade e adaptabilidade a mudanças do entorno.

A forma mais frequente de enquadramento das PME é o número de empregados. Segundo o SEBRAE (2015), no setor comercial e de prestação de serviços, considera-se:

- Microempresa – de 0 a 9 empregados;
- Pequena empresa – de 10 a 49 empregados;
- Média empresa – de 50 a 99 empregados;
- Grande empresa – acima de 99 empregados.

Uma questão fundamental para as pequenas e médias empresas é o planejamento estratégico. Segundo Robinson e Pearce (1984) ele é descrito como incompleto, não estruturado, irregular, esporádico e predominantemente reativo e

informal. Isto justifica o não empenho dos dirigentes das PMEs para realizar o processo estruturado e formal de planejamento estratégico.

De acordo com Rossetto *et al.* (2006) o reconhecimento das necessidades estratégicas nas PMEs é frequentemente mais reativo do que proativo. As PMEs utilizam pouco o planejamento estratégico por recorrerem ao desenvolvimento de estratégias à medida que sentem necessidade. As escolhas estratégicas das PMEs geralmente ocorrem para maximizar as chances de sobrevivência da empresa. Isso significa que a gestão estratégica e a estratégia são aspectos fundamentais do desenvolvimento das PMEs desde o seu início.

Outra questão é o tempo e recursos disponíveis quando as PMEs se iniciam. Na maioria dos casos, são escassos, o que leva à necessidade de ter um bom desempenho. Esse bom desempenho torna-se crucial para a sua sobrevivência (CHINOMONA, 2013).

Em relação à tomada de decisão, os gestores das PMEs possuem responsabilidades diferenciadas, pois na maioria dos casos, não contam com valores de contingência, portanto, suas decisões estratégicas definem a permanência dessas empresas no mercado (CALDEIRA; WARD, 2002).

Outra característica que diferencia as PMEs é o fato de possuírem estruturas centralizadas e seus profissionais são mais generalistas e menos especialistas. Isto implica em uma perda de conhecimento e habilidades relacionadas à TI (MONTAZEMI, 2006).

Ainda de acordo com Montazemi (2006), todas as PMEs adotaram a TI para dar suporte às suas operações, em razão de manter o desempenho interno e continuar a atender suas demandas, porém a incorporação de recursos tecnológicos nas PMEs, aumenta a produtividade e pode ser um fator de diferenciação em relação aos seus concorrentes, contribuindo significativamente para manter os padrões de competitividade compatíveis com as grandes organizações (KRUGLIANSKAS, 1996). A incorporação de recursos tecnológicos pode ser orientada por meio da estruturação da governança de TI.

2.2. GOVERNANÇA DE TI

A norma ISO/IEC 38500 (ABNT, 2009), estabelece que a governança de TI é um sistema para dirigir e controlar o uso atual e futuro da TI. Constitui a avaliação e direcionamento do uso da TI para suportar à organização, monitorando seu uso para

a realização dos planos. Compreende a estratégia e políticas do uso da TI dentro da organização.

Segundo Weill e Ross (2014), a governança de TI consiste em um ferramental para a especificação dos direitos de decisão e responsabilidade, visando encorajar comportamentos desejáveis no uso da TI.

Fernandes e Abreu (2014) ampliam a definição, estabelecendo que:

a Governança de TI, como disciplina, busca o direcionamento da TI para atender ao negócio e o monitoramento para verificar a conformidade com o direcionamento tomado pela administração da organização. Portanto, a governança de TI não é somente a implantação de modelos de melhores práticas, tais como COBIT, ITIL, CMMI, etc.

Embora essas definições diferem em alguns aspectos, elas se concentram nos mesmos pontos: estabelecer a ligação entre a TI e o negócio. O gerenciamento de TI deve estar envolvido nos processos de governança de TI (DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2004).

De acordo com Fernandes e Abreu (2014) a governança de TI deve:

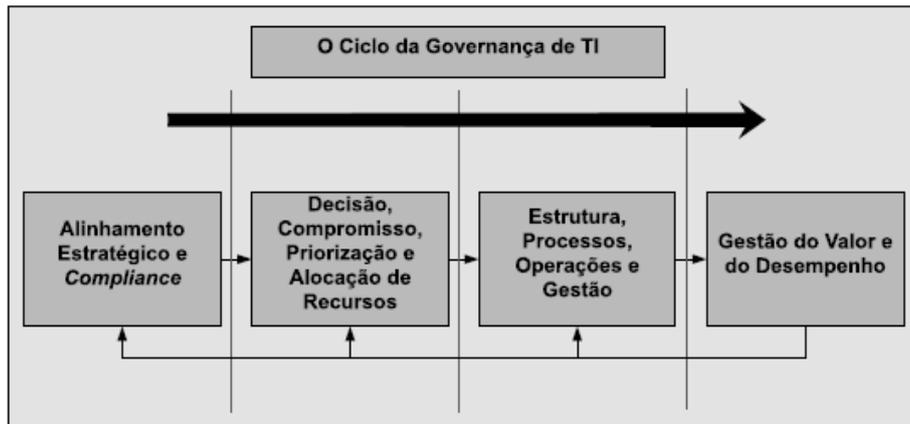
- Promover o alinhamento da TI ao negócio (suas estratégias e objetivos), tanto no que diz respeito a aplicações como à infraestrutura de serviços de TI.
- Promover a implantação de mecanismos que garantem a continuidade do negócio contra interrupções e falhas (manter e gerir as aplicações e a infraestrutura de serviços).
- Promover, juntamente com áreas de controle interno, *compliance*¹ e gestão de riscos, o alinhamento da TI a marcos de regulação externo.

O principal objetivo da Governança de TI é alinhar a TI aos requisitos do negócio, considerando soluções de apoio ao negócio, assim como a garantia da continuidade dos serviços e a minimização da exposição do negócio aos riscos de TI (FERNANDES; ABREU 2014).

Fernandes e Abreu (2014) sugerem que a visão de Governança de TI vá além dessas definições e possa ser representada por um ciclo de quatro etapas, conforme demonstrado na Figura 3.

¹ O termo *compliance* significa cumprir, obedecer às normas, “estar de acordo” (GOIS, 2014).

Figura 3 – O ciclo da Governança de TI



Fonte: Fernandes e Abreu (2014)

O alinhamento estratégico e *compliance* referem-se ao planejamento estratégico da TI, levando em consideração as estratégias da organização para seus serviços, assim como os requisitos de *compliance*. A etapa de decisão, compromisso, priorização e alocação de recursos relaciona-se com as responsabilidades pelas decisões relativas à TI e trata de aproximar o envolvimento dos tomadores de decisão da organização. A estrutura, processos, operações e gestão correspondem à estrutura organizacional e funcional de TI. Já a gestão do valor e do desempenho é relacionada à determinação, coleta e geração de indicadores dos resultados dos processos, produtos e serviços de TI (FERNANDES; ABREU, 2014).

De acordo com De Haes e Van Grembergen (2004), o elemento-chave na governança de TI é o alinhamento do negócio e da TI para liderar a percepção do valor do negócio. Esse objetivo pode ser alcançado por meio do reconhecimento da governança de TI como parte da governança corporativa e da construção de uma estrutura de governança de TI utilizando as melhores práticas. Essa estrutura e as práticas devem ser compostos por uma variedade de estruturas, processos e mecanismos relacionados, sendo importante ressaltar: o que funciona para uma organização pode não funcionar para outras organizações.

2.3. ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DA ÁREA DE TI AO NEGÓCIO

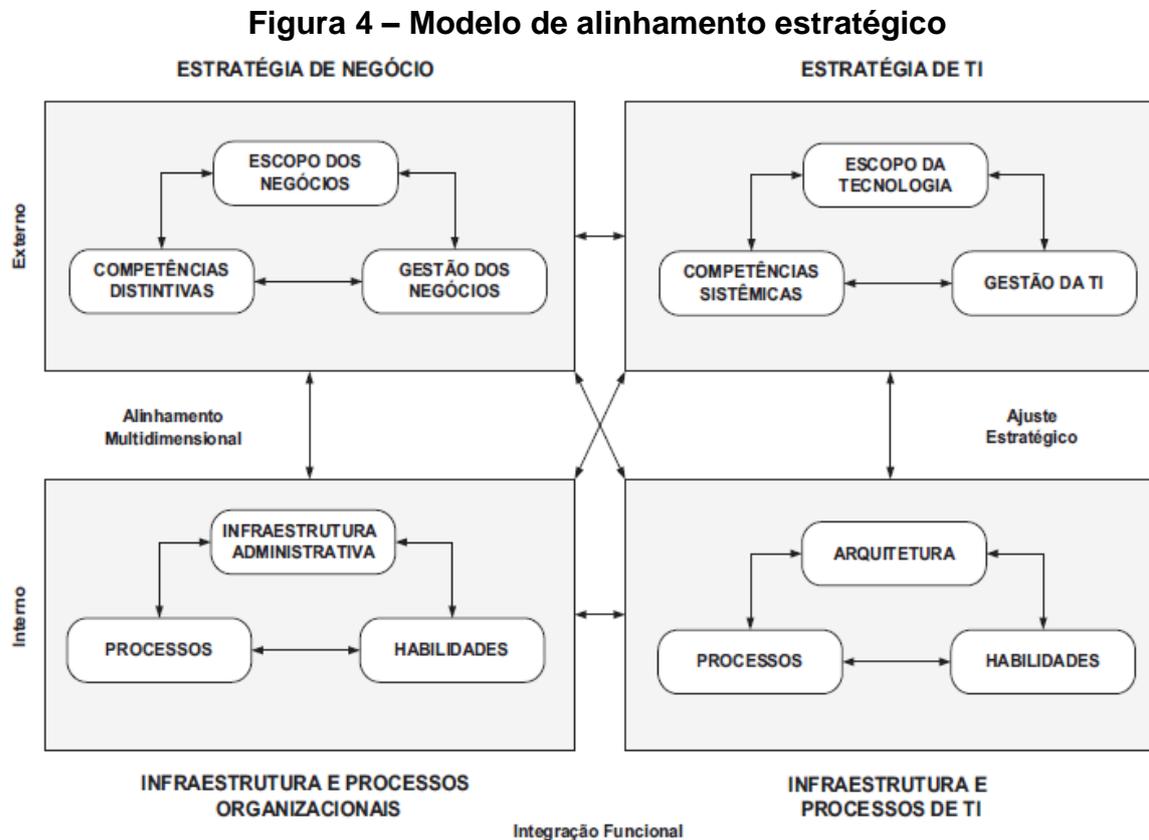
De acordo com Albertin (2002), o alinhamento estratégico entre a TI e o negócio tem como principal objetivo evitar uma visão parcial das necessidades da organização, evitando a construção de uma área de TI direcionada somente para

seu ambiente e para a sua subutilização de recursos. Este alinhamento assegura a coerência com as estratégias, prioridades e estrutura organizacional.

Para Fernandes e Abreu (2014), “o alinhamento estratégico é o processo de transformar a estratégia do negócio em estratégias e ações de TI que garantam que os objetivos de negócio sejam apoiados”.

Ainda segundo Fernandes e Abreu (2014) geralmente, as organizações definem o conjunto de estratégias considerando cenários de produtos e serviços em mercado presente e futuro. Isso significa que as linhas de produtos e serviços podem precisar do emprego simultâneo de várias estratégias, tornando o alinhamento e a operação da TI complexa. Sendo que atualmente, o alinhamento estratégico é bidirecional, ou seja, da estratégia do negócio para a estratégia de TI e vice-versa, pois a TI pode potencializar estratégias de negócio que seriam impossíveis de serem implantadas sem a ajuda da tecnologia da informação.

Henderson e Venkatraman (1993) propuseram um modelo de alinhamento estratégico, onde a estratégia da TI influencia e é influenciada pela estratégia de negócio, e interage de forma bidirecional com a infraestrutura e os processos de TI, e com a infraestrutura e os processos organizacionais, conforme Figura 4.



Fonte: Henderson e Venkatraman (1993)

A estratégia do negócio posiciona a organização em relação a seu ambiente externo (por exemplo, o mercado), a estratégia de TI posiciona a organização em relação ao ambiente externo de TI (por exemplo, tecnologias disponíveis, fornecedores, custos, etc.) e as infraestruturas e processos organizacionais e de TI referem-se às adequações internas para a implementação das estratégias formuladas (ALBERTIN, 2002).

2.4. COBIT

O COBIT foi criado em 1994 pela *Information Systems Audit and Control Foundation* (ISACF28), ligado à ISACA, a partir do seu conjunto inicial de objetivos de controle. Em 1998, foi publicada a sua segunda edição, contendo uma revisão nos objetivos de controle de alto nível e um conjunto de ferramentas com padrões para implementação. A terceira edição foi publicada em 2000 pelo *IT Governance Institute* (ITGI), órgão criado pela ISACA, com o objetivo de promover um melhor entendimento e a adoção dos princípios de Governança de TI. A quarta edição foi publicada em 2005, no qual contava com a evolução de práticas e padrões mais maduros (totalmente alinhados a modelos como COSO, ITIL e ISO/IEC 17799). Em 2007, houve uma atualização incremental (versão 4.1), cujo as definições dos objetivos de controle foram modificadas, para serem caracterizadas como diretrizes de práticas de gestão, mais orientadas à ação e consistentes em seu conteúdo escrito. Em 2012, foi lançado o COBIT 5, que representou uma transformação estrutural do modelo para um *framework*² de negócio completo para governança e gerenciamento da TI, integrando o conteúdo existente até o momento de várias outras publicações da ISACA, tais como CobiT 4.1, Val IT, Risk IT29, BMIS, ITAF, TGF e *Board Briefing on IT Governance* (FERNANDES; ABREU, 2014).

2.4.1. Princípios do COBIT

O modelo de referência COBIT 5 é fundamentado em 5 (cinco) princípios para governança e gestão de TI da organização, conforme apresentado na Figura 5.

² Framework é um conjunto de objetos que colaboram com o objetivo de atender a um conjunto de responsabilidades para uma aplicação específica ou um domínio de aplicação (GAMMA *et al.*, 1995).

Figura 5 – Princípios do COBIT 5



Fonte: ISACA (2012b)

Os 5 (cinco) princípios permitem que a organização construa um *framework* efetivo de governança e gestão de TI baseado em um conjunto holístico de habilitadores que otimizam investimentos em tecnologia e informação utilizados para o benefício das partes interessadas. A seguir, discorreremos por cada um dos princípios (ISACA, 2012b).

2.4.1.1. Princípio 1: Atender às necessidades das partes interessadas

As organizações existem para criar valor para suas partes interessadas como um objetivo de governança e deve buscá-lo por meio do equilíbrio entre a realização de benefícios, a otimização dos riscos e uso dos recursos (FERNANDES; ABREU, 2014).

O COBIT 5 fornece todos os processos necessários e demais habilitadores para apoiar a criação de valor para a organização com o uso de TI. As necessidades das partes interessadas devem ser transformadas numa estratégia exequível pela organização, através da realização dos benefícios, otimização do risco e otimização dos recursos, conforme demonstrado na Figura 6 (ISACA, 2012b).

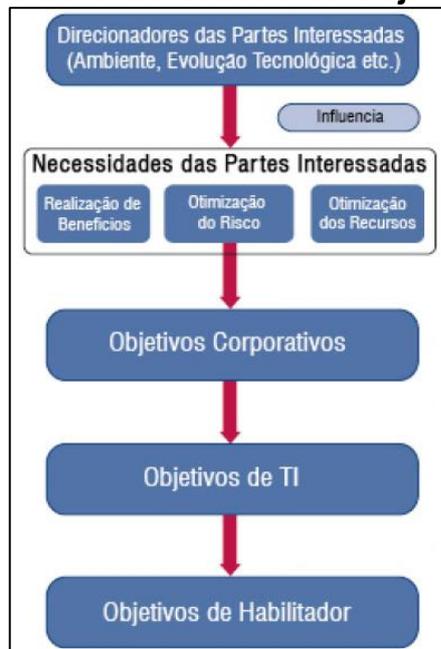
Figura 6 – Objetivo da Governança: Criação de Valor



Fonte: ISACA (2012b)

Como cada organização tem objetivos diferentes, o COBIT 5 pode ser customizável de forma a adequá-lo ao seu próprio contexto por meio da cascata de objetivos, ou seja, traduzindo os objetivos corporativos em alto nível em objetivos de TI específicos e gerenciáveis, mapeando-os em práticas e processos específicos. A cascata de objetivos, apresentada na Figura 7, é o mecanismo de tradução das necessidades das partes interessadas em objetivos corporativos específicos, personalizados e factíveis (ISACA, 2012b).

Figura 7 – Visão Geral da Cascata de Objetivos do COBIT 5



Fonte: ISACA (2012b)

A cascata de objetivos auxilia a organização em como empregar os habilitadores para alcançar os objetivos corporativos de forma mais concreta. As

necessidades das partes interessadas são influenciadas por diversas tendências, como por exemplo, mudanças de estratégia e nos negócios, bem como no ambiente regulatório e em novas tecnologias (ISACA, 2012b).

A ISACA (2012b) disponibiliza uma matriz que relaciona as necessidades das partes interessadas com os objetivos corporativos. O intuito desta matriz é identificar, por meio das intersecções, quais objetivos corporativos representam a necessidades (Anexo C).

Esses objetivos corporativos foram criados usando as dimensões do *Balanced Scorecard* (BSC) e representam uma lista dos objetivos mais usados que uma organização pode definir, conforme apresentado no Quadro 1 (ISACA, 2012b).

Quadro 1 – Objetivos corporativos do COBIT 5

Dimensão BSC	Objetivo corporativo	Relação com Objetivos de Governança		
		Realização de Benefícios	Otimização de Risco	Otimização de Recursos
Financeira	1. Valor dos investimentos da organização percebidos pelas partes interessadas	P		S
	2. Portfólio de produtos e serviços competitivos	P	P	S
	3. Gestão do risco do negócio (salvaguarda de ativos)		P	S
	4. Conformidade com as leis e regulamentos externos		P	
	5. Transparência financeira	P	S	S
Cliente	6. Cultura de serviço orientada ao cliente	P		S
	7. Continuidade e disponibilidade do serviço de negócio		P	
	8. Respostas rápidas para um ambiente de negócios em mudança	P		S
	9. Tomada de decisão estratégica com base na informação	P		P
	10. Otimização dos custos de prestação de serviços	P		P
Interna	11. Otimização da funcionalidade do processo de negócio	P		P
	12. Otimização dos custos do processo de negócio	P		P
	13. Gestão de programas de mudanças de negócios	P	P	S
	14. Produtividade operacional da equipe	P		P
	15. Conformidade com as políticas internas		P	
Treinamento e Crescimento	16. Pessoas qualificadas e motivadas	S	P	P
	17. Cultura de inovação de produtos e negócios	P		

Legenda:

P = Relação primária

S = Relação secundária

Fonte: Adaptado de ISACA (2012b)

Os objetivos corporativos representam os objetivos habitualmente utilizados por uma organização. A maioria dos objetivos específicos de uma organização pode ser mapeada para um ou mais objetivos corporativos genéricos. A lista de 17 objetivos corporativos definidas pelo COBIT 5 incluem a dimensão BSC ao qual o objetivo corporativo pertence e o relacionamento com os três objetivos principais de governança que são: realização de benefícios, otimização de risco e otimização de recursos (ISACA, 2012b).

O alcance dos objetivos corporativos exige uma série de resultados de TI que são representados pelos objetivos relacionados a TI. Os objetivos de TI também são estruturados de acordo com as dimensões do *balanced scorecard* de TI (IT BSC). O COBIT 5 define 17 objetivos de TI, apresentados no Quadro 2 (ISACA, 2012b).

Quadro 2 – Objetivos de TI

Dimensão BSC de TI	Objetivo da informação e tecnologia relacionada
Financeira	1. Alinhamento da estratégia de negócios e de TI
	2. Conformidade de TI e suporte para conformidade do negócio com as leis e regulamentos externos
	3. Compromisso da gerência executiva com a tomada de decisões de TI
	4. Gestão de risco organizacional de TI
	5. Benefícios obtidos pelo investimento de TI e portfólio de serviços
	6. Transparência dos custos, benefícios e riscos de TI
Cliente	7. Prestação de serviços de TI em consonância com os requisitos de negócio
	8. Uso adequado de aplicativos, informações e soluções tecnológicas
Interna	9. Agilidade de TI
	10. Segurança da informação, infraestrutura de processamento e aplicativos
	11. Otimização de ativos, recursos e capacidades de TI
	12. Capacitação e apoio aos processos de negócios através da integração de aplicativos e tecnologia
	13. Entrega de programas fornecendo benefícios, dentro do prazo, orçamento e atendendo requisitos
	14. Disponibilidade de informações úteis e confiáveis para a tomada de decisão
Treinamento e Crescimento	15. Conformidade de TI com as políticas internas
	16. Equipes de TI e de negócios motivadas e qualificadas
	17. Conhecimento, expertise e iniciativas para inovação dos negócios

Fonte: Adaptado de ISACA (2012b)

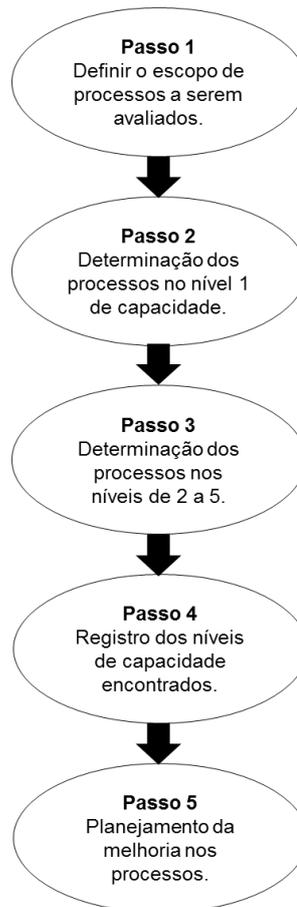
Os objetivos de TI representam também os objetivos habitualmente utilizados em uma organização. A lista do COBIT 5 apresenta 17 objetivos classificados pela dimensão BSC (ISACA, 2012b).

A matriz com a relação dos objetivos corporativos com os objetivos de TI foi incluída no Anexo D e, demonstra, por meio das interseções, como cada objetivo corporativo é apoiado pelos objetivos de TI. Atingir os objetivos de TI demanda a aplicação e o uso bem-sucedido de diversos habilitadores. O conceito de habilitador é detalhado no princípio 4. Habilitadores incluem processos, estruturas organizacionais e informações, e para cada habilitador um conjunto específico de metas relevantes pode ser definido para apoiar os objetivos de TI. Processos são um dos habilitadores, e o Anexo E contém a matriz com o relacionamento entre os objetivos de TI e os processos pertinentes do COBIT 5, que por sua vez contém os respectivos objetivos do processo (ISACA, 2012b). O intuito desta matriz é relacionar como os objetivos de TI são apoiados pelos processos de TI do COBIT 5.

O processo de autoavaliação do COBIT 5, mostrado na Figura 6, é uma abordagem simplificada para realizar uma avaliação onde não requer um avaliador certificado e pode ser feito pelo corpo gerencial da empresa. A realização da autoavaliação pode identificar *gaps* nos processos existentes, apoiar na definição de objetivos de melhoria da capacidade dos processos e apoiar a priorização de investimentos tendo como referência os objetivos de TI e negócio. Ele auxilia o gerenciamento empresarial na definição de níveis de capacidade desejados objetivando o atendimento às necessidades dos *stakeholders* (ISACA, 2013b).

Segundo a ISACA (2013b), o processo de autoavaliação consiste em 5 passos: o primeiro passo é a definição do escopo, ou seja, a definição dos processos que serão avaliados. Após a definição, inicia-se a avaliação de cada processo, onde pode-se atingir seis níveis de capacidade (nível 0 – processo incompleto, nível 1 – processo executado, nível 2 – processo gerenciado, nível 3 – processo estabelecido, nível 4 – processo previsível e nível 5 – processo otimizado). Portanto, o segundo passo é a determinação dos processos no nível 1 (um) de capacidade. O terceiro passo é a determinação dos processos no nível 2 (dois) a nível 5 (cinco) de capacidade. O quarto passo é o registro dos níveis de capacidade encontrados. E por fim, o quinto passo é o planejamento da melhoria nos processos, conforme apresentado na Figura 8.

Figura 8 – Processo de autoavaliação do COBIT



Fonte: Adaptado de ISACA (2013b)

O processo de autoavaliação apoia a organização é entender a importância dos processos de TI e de todos os aspectos envolvidos no relacionamento entre a área de TI e demais áreas. Como princípio, o modelo COBIT foca os esforços em abranger toda a empresa.

2.4.1.2. Princípio 2: Cobrir a organização de ponta a ponta

De acordo com Fernandes e Abreu (2014), o COBIT 5 não concentra o seu foco apenas na área de TI, e sim na governança e no gerenciamento da informação e da tecnologia relacionadas onde quer que estejam, abrangendo toda a empresa. Integra a governança corporativa de TI organização à governança corporativa e endereça todos os serviços de TI e processos de negócio.

Segundo a ISACA (2012b), o COBIT 5:

- Cobre todas as funções e processos corporativos; O COBIT 5 não se concentra somente na “função de TI”, mas considera a tecnologia da

informação e tecnologias relacionadas como ativos que devem ser tratados como qualquer outro ativo por todos na organização;

- Considera todos os habilitadores de governança e gestão de TI aplicáveis em toda a organização, de ponta a ponta, ou seja, incluindo tudo e todos – interna e externamente – que forem considerados relevantes para a governança e gestão das informações e de TI da organização.

Por meio deste princípio, os gestores de negócio e TI têm a responsabilidade de tratar a TI como um ativo estratégico, gerenciando a TI da mesma forma como gerenciam os outros ativos da organização (ISACA, 2012b).

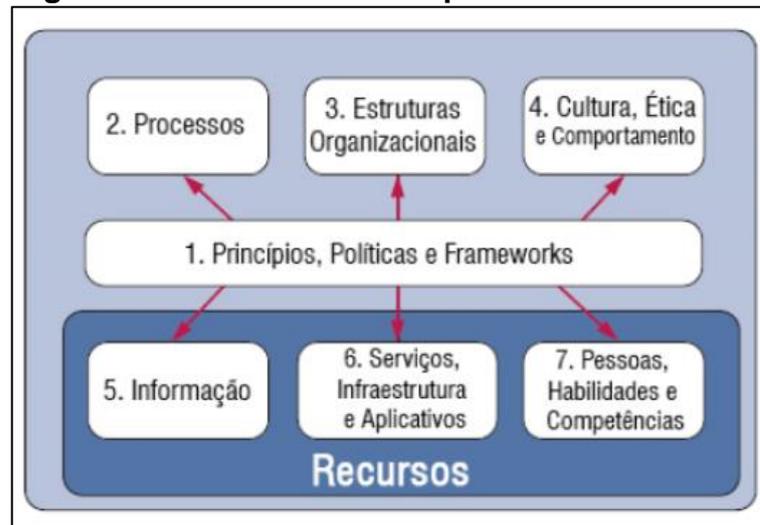
2.4.1.3. Princípio 3: Aplicar um *framework* único integrado

Segundo Fernandes e Abreu (2014), o COBIT 5 pode ser considerado um *framework* integrado único ou um integrador entre os principais *frameworks* do mercado. Está alinhado com as mais recentes normas e *frameworks* utilizados no mercado (ex.: COSO, ITIL, ISO 27001, TOGAF, Prince 2, Six Sigma, entre outros).

O *framework* provê uma arquitetura simples para estruturação dos materiais de orientação e produção de um conjunto consistente de produtos. O modelo único integra todo o conhecimento espalhado nos diversos modelos da ISACA. A ISACA vem pesquisando a principal área de governança corporativa há muitos anos e criou modelos tais como COBIT, Val IT, Risk IT, BMIS, a publicação *Board Briefing on IT Governance*, e ITAF para prestar orientação e assistência às organizações (FERNANDES; ABREU, 2014; ISACA, 2012b).

2.4.1.4. Princípio 4: Permitir uma abordagem holística

Segundo a ISACA (2012b), governança e gestão eficiente e eficaz de TI da organização requer uma abordagem holística, levando em conta seus diversos componentes interligados. O COBIT 5 descreve sete habilitadores para apoiar a implementação de um sistema abrangente de gestão e governança de TI da organização. Habilitadores são geralmente definidos como qualquer coisa que possa ajudar a atingir os objetivos corporativos. O modelo do COBIT 5 define sete categorias de habilitadores, conforme apresentado na Figura 9.

Figura 9 – Habilitadores Corporativos do COBIT 5

Fonte: ISACA (2012b)

Segundo Fernandes e Abreu (2014), os setes habilitadores de TI do COBIT 5 possuem grande influência no sucesso da governança e do gerenciamento de TI:

- **Princípios, Políticas e Frameworks** são os veículos para traduzir o comportamento desejado em orientações práticas para o dia-a-dia de gestão.
- **Processos** descrevem um conjunto organizado de práticas e atividades para atingir certos objetivos e produzir um conjunto de saídas para atingir as metas de TI.
- **Estruturas Organizacionais** são as principais entidades de tomada de decisão em uma organização.
- **Cultura, Ética e Comportamento** dos indivíduos e da organização são muitas vezes subestimada como fator de sucesso em atividades de governança e gestão.
- **Informação** é necessária para manter a organização funcionando e bem governada, mas no nível operacional, a informação é muitas vezes a chave do produto da organização.
- **Serviços, Infraestrutura e Aplicações** fornecem as organizações os recursos necessários para o processamento de informação.
- **Pessoas, Habilidades e Competências** são necessárias para a conclusão bem-sucedida de todas as atividades, e para tomar decisões corretas e ações corretivas.

Todos os habilitadores possuem um conjunto de dimensões em comum que fornece uma forma simples e estruturada para lidar com habilitadores, como também facilita resultados de sucesso dos habilitadores (FERNANDES; ABREU, 2014).

2.4.1.5. Princípio 5: Distinguir a governança da gestão

De acordo com Fernandes e Abreu (2014), o modelo do COBIT 5 faz uma clara distinção nos conceitos de governança e gestão. Essas duas disciplinas compreendem diferentes tipos de atividades, exigem modelos organizacionais diferenciadas e servem a propósitos diferentes.

De acordo com a ISACA (2012b), a visão do COBIT 5 sobre esta importante distinção entre governança e gestão é:

- **Governança:** A governança garante que as necessidades, condições e opções das partes interessadas sejam avaliadas a fim de determinar objetivos corporativos acordados e equilibrados; definido a direção através de prioridades e tomadas de decisão; e monitorando o desempenho e a conformidade com a direção e os objetivos estabelecidos.

Na maioria das organizações, a governança é de responsabilidade do corpo diretivo (FERNANDES; ABREU, 2014).

- **Gestão:** A gestão é responsável pelo planejamento, desenvolvimento, execução e monitoramento das atividades em consonância com a direção definida pelo órgão de governança a fim de atingir os objetivos corporativos.

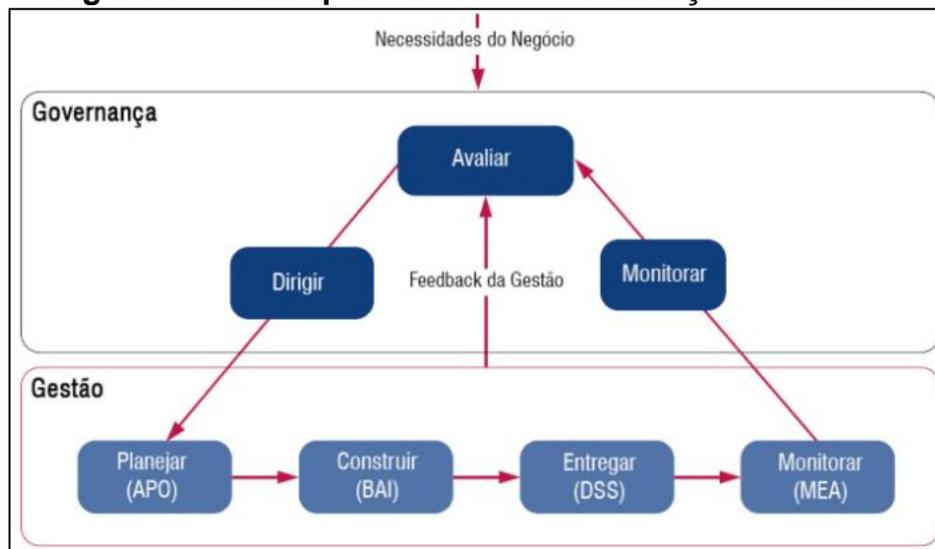
Na maioria das organizações, a gestão é de responsabilidade da gerência executiva, sob a liderança do CEO (FERNANDES; ABREU, 2014).

De acordo com a ISACA (2012b), juntos, os cinco princípios permitem que a organização crie um modelo eficiente de governança e gestão otimizando os investimentos em TI e seu uso para o benefício das partes interessadas.

2.4.2. Modelo de referência de processos do COBIT 5

O *framework* defende que as organizações implementem os processos de governança e gestão de tal forma que as principais áreas sejam cobertas, conforme apresentado na Figura 10.

Figura 10 – Principais áreas de Governança do COBIT 5



Fonte: ISACA (2012b)

Segundo a ISACA (2012b), as organizações podem organizar seus processos da maneira que acharem melhor, contanto que todos os objetivos de governança e gestão necessários sejam cobertos. O framework divide os processos de governança e gestão de TI da organização em dois domínios de processo principais:

- **Governança:** Contém cinco processos de governança; e dentro de cada processo são definidas práticas para Avaliar, Dirigir e Monitorar (EDM³).
- **Gestão:** Contém quatro domínios, em conformidade com as áreas responsáveis por Planejar, Construir, Executar e Monitorar (*Plan, Build, Run and Monitor* – PBRM), onde oferece uma cobertura de TI de ponta a ponta. Esses domínios são uma evolução do modelo de processos e domínios do COBIT 4.1. Os nomes dos domínios foram escolhidos em conformidade com as denominações das áreas principais:
 - Alinhar, Planejar e Organizar (APO⁴);
 - Construir, Adquirir e Implementar (BAI⁵);
 - Entregar, Serviços e Suporte (DSS⁶);
 - Monitorar, Avaliar e Analisar (MEA⁷).

³ EDM - Evaluate, Direct and Monitor.

⁴ APO - Align, Plan and Organize.

⁵ BAI - Build, Acquire and Implement.

⁶ DSS - Delivery, Service and Support.

⁷ MEA - Monitor, Evaluate and Assess.

Cada domínio possui diversos processos. O modelo de referência do COBIT 5 conta com um conjunto completo de 37 processos de governança e de gestão, conforme apresentado no Quadro 3.

Quadro 3 – Processos dos domínios do COBIT 5

	Processos de TI
EDM (Avaliar, Dirigir e Monitorar)	EDM01 - Assegurar o estabelecimento e a manutenção do framework de Governança EDM02 - Assegurar a entrega dos benefícios EDM03 - Assegurar a otimização dos riscos EDM04 - Assegurar a otimização dos recursos EDM05 - Assegurar a transparência para as partes interessadas
APO (Alinhar, Planejar e Organizar)	APO01 - Gerenciar o framework de gestão de TI APO02 - Gerenciar a estratégia APO03 - Gerenciar a arquitetura corporativa APO04 - Gerenciar a inovação APO05 - Gerenciar o portfólio APO06 - Gerenciar orçamento e custos APO07 - Gerenciar recursos humanos APO08 - Gerenciar relacionamentos APO09 - Gerenciar acordos de serviço APO10 - Gerenciar fornecedores APO11 - Gerenciar a qualidade APO12 - Gerenciar riscos APO13 - Gerenciar a segurança
BAI (Construir, Adquirir e Implementar)	BAI01 - Gerenciar programas e projetos BAI02 - Gerenciar a definição de requisitos BAI03 - Gerenciar a identificação e a construção de soluções BAI04 - Gerenciar disponibilidade e capacidade BAI05 - Gerenciar a habilitação da mudança organizacional BAI06 - Gerenciar mudanças BAI07 - Gerenciar o aceite e a transição das mudanças BAI08 - Gerenciar o conhecimento BAI09 - Gerenciar ativos BAI10 - Gerenciar a configuração
DSS (Entregar, Serviços e Suporte)	DSS01 - Gerenciar operações DSS02 - Gerenciar requisições de serviços e incidentes DSS03 - Gerenciar problemas DSS04 - Gerenciar a continuidade DSS05 - Gerenciar os serviços de segurança DSS06 - Gerenciar controles de processos de negócios
MEA (Monitorar , Avaliar e Analisar)	MEA01 - Monitorar, avaliar e medir o desempenho e a conformidade MEA02 - Monitorar, avaliar e medir o sistema de controles internos MEA03 - Monitorar, avaliar e medir a conformidade com requisitos externos

Fonte: Adaptado de ISACA (2012b)

No COBIT 5, cada um dos 37 processos é distendido em práticas de governança ou práticas de gestão. Estas práticas de governança e de gestão são equivalentes aos objetivos de controle do COBIT 4.1, práticas do Val IT e do Risk IT.

2.4.3. Modelo de capacidade do processo

O *framework* COBIT 5 possui um modelo de referência para a avaliação da capacidade do processo, onde o objetivo é identificar os pontos fortes e fracos da área de TI em relação à um determinado requisito especificado através dos processos utilizados e o alinhamento com as necessidades do negócio. O modelo de avaliação de processos do COBIT 5 adapta o conteúdo já existente no COBIT 4.1 e o conteúdo do COBIT 5, num modelo compatível com a norma ISO 15504. As vantagens desta abordagem são: uma avaliação menos subjetiva, um alinhamento da escala do modelo de capacidade COBIT com o padrão internacional, um novo modelo de avaliação baseado em capacidade e exigência de qualificações do avaliador e requisitos de experiência prática (FERNANDES; ABREU, 2014).

Segundo a ISACA (2012b), um processo pode atingir seis níveis de capacidade, incluindo uma designação de “processo incompleto” caso suas práticas não atinjam o objetivo do processo:

- **Nível 0 - Processo Incompleto:** O processo não foi implementado ou não atingiu seu objetivo. Neste nível, há pouca ou nenhuma evidência de qualquer atingimento sistemático do objetivo do processo.
- **Nível 1 - Processo Executado:** O processo está implementado e atinge a sua finalidade.
- **Nível 2 - Processo Gerenciado:** O processo é gerenciado e produtos de trabalho são estabelecidos, controlados e mantidos.
- **Nível 3 - Processo Estabelecido:** Um processo definido é usado como base em um processo padrão.
- **Nível 4 - Processo Previsível:** O processo está decretado de forma consistente dentro de limites definidos.
- **Nível 5 - Processo Otimizado:** O processo é continuamente melhorado para atender aos objetivos de negócio relevantes atuais e projetados.

Através do modelo de capacidade, a organização tem condições de mapear a situação atual da capacidade de cada processo, bem como estabelecer e monitorar

as melhorias dos processos rumo à estratégia da organização (FERNANDES; ABREU, 2014).

Com a avaliação da capacidade de processo, a organização terá uma visão clara onde se deve melhorar para aumentar o nível de capacidade dos processos visando garantir que os objetivos de TI sejam alcançados e relacionados aos objetivos corporativos. Como resultado da avaliação, tem-se uma análise de gaps entre o nível real *versus* nível esperado dos processos onde planos de ação devem ser elaborados para serem executados posteriormente e assim contribuir para a melhoria da capacidade da TI (ISACA, 2012b).

3. MÉTODO DE PESQUISA

O presente capítulo aborda os aspectos metodológicos que caracterizaram este estudo. Serão evidenciados o tipo de pesquisa e os métodos para coleta e análise de dados.

3.1. TIPO DE PESQUISA

De acordo com Gil (2002), os principais tipos de pesquisa são: (a) pesquisas exploratórias, que tem como principais objetivos proporcionar familiaridade com o problema, o aprimoramento de ideias e a descoberta de intuições. Esse tipo de pesquisa é bastante flexível, assumindo na maioria dos casos a forma de pesquisa bibliográfica ou estudo de caso; (b) pesquisas descritivas, que tem como principais objetivos a descrição das características de determinada população, a utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados – como, por exemplo, questionários – e a observação sistemática. Esse tipo de pesquisa estuda as características de um grupo e assume na maioria dos casos a forma de levantamento; (c) pesquisas explicativas, que tem como principais objetivos identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Esse tipo de pesquisa é mais complexo e delicado, já que se aprofunda no conhecimento da realidade, a razão e porquê das coisas. Na maioria dos casos assume a forma de experimento. De acordo com essa classificação, esta pesquisa possui caráter exploratório, uma vez que pretende analisar de que forma a utilização das práticas preconizadas pelo COBIT 5 auxiliam o alinhamento estratégico da área de tecnologia da informação à estratégia de negócio em uma empresa de prestação de serviços de TI.

Quanto ao objetivo, esta pesquisa tem caráter exploratório, visto que assume a forma de estudo de caso no qual procura descrever a situação do contexto que em que está sendo feita determinada investigação (GIL, 2002).

Um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos (YIN, 2001, p.32).

De acordo com Yin (2001), o estudo de caso pode ser utilizado quando o pesquisador deseja lidar com condições contextuais, enfrentando uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados e o resultado é baseado em várias fontes de evidências, como também se

beneficia do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados.

3.2. COLETA DE DADOS

O estudo de caso foi desenvolvido em uma empresa de prestação de serviços de TI, do porte de pequenas empresas de acordo com SEBRAE (2015). Para manter as condições de confidencialidade solicitada pelos profissionais, esta empresa será referida ao longo deste trabalho como Organização.

3.2.1. Caracterização da organização estudada

A Organização é sediada na cidade de Brasília, Distrito Federal e foi constituída em 2012 para atendimento a duas resoluções da Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações), como parte do processo de aferição dos indicadores de qualidade das redes de telecomunicações no Brasil. Seus clientes são exclusivamente as operadoras de telecomunicações, bem como a Anatel.

Atualmente a organização possui 25 funcionários, divididos em quatro áreas: financeira, negócios, operações e tecnologia da informação.

3.2.2. Caracterização da área de TI da organização

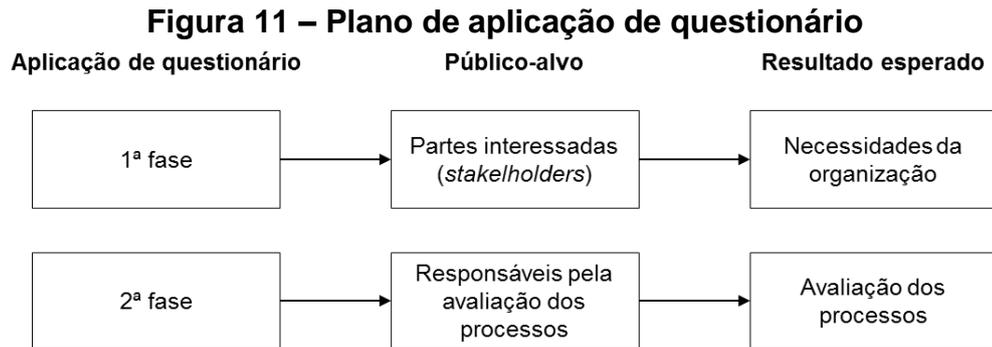
A área de tecnologia da informação é considerada estratégica ao negócio e tem como principal objetivo prover sistemas e infraestrutura para atender às necessidades do negócio. Ela possui 36% do quadro de funcionários da empresa e está dividida em três subáreas:

- **Governança:** responsável pela governança (propriamente dita), a estratégia de TI, a gestão dos fornecedores de TI e a parte financeira da TI.
- **Operação:** responsável pela sustentação dos sistemas e infraestrutura, e suporte aos clientes.
- **Projetos:** responsável pela condução dos novos projetos de sistemas e infraestrutura, como também mudanças no ecossistema da área de TI.

A área de TI tem como principais direcionadores a maximização do uso de soluções tecnológicas, permitindo a otimização de custos, e tradução da estratégia de TI em projetos e serviços que tragam valor para o negócio.

3.2.3. Procedimentos para coleta de dados

Para realização deste estudo foi realizada, primeiramente, uma pesquisa documental na Organização com o intuito de identificar os objetivos corporativos da Organização. Após a pesquisa documental, foi realizada a aplicação de questionário em duas fases, conforme Figura 11.



Fonte: Elaborado pelo autor

A primeira fase de aplicação de questionário teve o objetivo de identificar as necessidades das partes interessadas da organização. As partes interessadas (*stakeholders*) foram compostas por sete profissionais da Organização distribuídos nos três níveis de hierarquia (estratégico, tático e operacional) das seguintes funções: Diretor de TI, Gerente de Negócio, Analista de Negócio, Coordenador de Operações, Analista de Operações, Gerente de TI e Especialista de TI.

Para definir o roteiro da primeira fase de aplicação de questionário foi adaptado o questionário disponibilizado pela ISACA (2012b) (Anexo A), referente à governança e gestão de TI, de forma a obter uma maior objetividade nas respostas. Para tanto, foram convertidas as questões abertas em aspectos avaliados pelo COBIT utilizando-se de uma escala de cinco pontos visando a avaliação do nível de relevância de cada aspecto. A conversão se fez necessária, pois o questionário da ISACA (2012b) era composto por questões abertas visando respostas dissertativas, no qual o pesquisador teria a responsabilidade de analisar as respostas com o intuito de descobrir a relevância de cada questão para cada profissional. Com a conversão de questões para aspectos, os profissionais tiveram a responsabilidade de classificar, dentre a escala de cinco pontos, o nível de relevância de cada aspecto. Portanto, o roteiro da primeira fase de aplicação de questionário contou com uma lista de aspectos sobre governança e gestão de TI, no qual os profissionais classificaram cada um dos itens em um dos cinco níveis de relevância:

muito importante, importante, nem importante nem pouco importante, pouco importante, sem importância. A aplicação do questionário foi realizada individualmente com cada profissional e durou aproximadamente 30 minutos. O instrumento de pesquisa utilizado encontra-se no Apêndice A.

A segunda fase de aplicação de questionário teve como objetivo identificar o nível de relevância, o nível de capacidade e o nível de capacidade desejado de cada processo COBIT para a organização. Para identificar o público-alvo foi necessária a aplicação do primeiro questionário e somente a partir dos resultados foi possível identificá-los. Os responsáveis pela avaliação dos processos foram sete profissionais da Organização das seguintes funções: Gerente financeiro, Gerente de negócio, Coordenador de operações, Gerente de TI, Especialista de governança de TI, Especialista de operações de TI e Especialista de projetos de TI.

Para definir o roteiro da segunda fase de aplicação de questionário os critérios de atendimento de cada processo de TI do COBIT de acordo com a ISACA (2012a) (Anexo B) foram transformados em questões fechadas objetivando maior precisão nas respostas obtidas utilizando-se uma escala de três pontos. A transformação se fez necessária para que o profissional pudesse identificar se os critérios de cada nível de capacidade do processo estavam sendo atendidos, parcialmente atendidos ou não eram atendidos. A aplicação do questionário foi dividida em 12 sessões contendo de dois a sete profissionais por sessão. A quantidade de sessões foi estabelecida a partir da identificação dos responsáveis, na empresa, pelos processos definidos no modelo COBIT de forma a reunir em uma mesma sessão os responsáveis pela avaliação de um conjunto de processos, agrupados de acordo com a conveniência e disponibilidade de agenda dos respondentes. Para equiparar a responsabilidade de resposta entre os profissionais, se fez necessária a equalização do conhecimento sobre o COBIT, desta forma, antes da aplicação foram realizadas a explicação básica sobre o modelo COBIT (o que é o modelo e qual sua finalidade) e a explicação de cada processo de TI do COBIT (descrição e propósito). O instrumento de pesquisa utilizado encontra-se no Apêndice B.

3.3. ANÁLISE DE DADOS

A partir da coleta dos dados das duas fases de aplicação de questionários, foram atribuídos valores numéricos para cada atributo, com o intuito de se obter uma

pontuação pelas respostas e no final sua pontuação total, de acordo as práticas preconizadas por Sampieri, Collado e Lucio (2013) em questionários com respostas fechadas de questões que abordam a percepção do respondente a cerca de um assunto.

Desta forma, a partir da coleta de dados do primeiro questionário para identificar quais aspectos eram os mais relevantes na visão dos profissionais da organização, foram utilizadas as seguintes etapas:

1. Somada a quantidade de vezes que o aspecto foi classificado por cada nível de relevância (dentre a escala de cinco pontos).
2. Atribuído um valor numérico para cada nível de relevância:
 - a. 5 (cinco) para “Muito Importante”;
 - b. 4 (quatro) para “Importante”;
 - c. 3 (três) para “Nem importante nem pouco importante”;
 - d. 2 (dois) para “Pouco Importante”;
 - e. 1 (um) para “Sem Importância”.
3. Multiplicado o valor obtido na etapa 1 por seu valor numérico (etapa 2), obtendo-se a pontuação final.
4. Ordenado, do maior para o menor, a lista de aspectos pelo resultado desta multiplicação, ou seja, pela sua pontuação final.

Para analisar os dados da segunda fase de aplicação de questionário foram realizadas as seguintes etapas:

1. Atribuído um valor numérico para as respostas dos responsáveis pelas avaliações:
 - a. 2 (dois) para “Atendido”;
 - b. 1 (um) para “Parcialmente atendido”;
 - c. 0 (zero) para “Não atendido”.
2. Somados os valores numéricos das respostas dentro de cada nível de capacidade, obtendo-se sua pontuação.
3. Calculado o valor numérico total possível dentro de cada nível de capacidade.
4. Calculado o percentual de alcance de cada nível de capacidade utilizando-se os valores obtidos nas etapas 2 e 3.
5. Classificado o percentual de alcance de cada nível nas seguintes escalas, de acordo com ISACA (2013a):

- a. De 0% até 15%, nível não atendido.
 - b. Maior que 15% até 50%, nível parcialmente atendido;
 - c. Maior que 50% até 85%, nível largamente atendido;
 - d. Maior que 85%, nível plenamente atendido.
6. Identificado o nível de capacidade desejada de cada processo.
 7. Identificado o nível de relevância de cada processo.

O nível de capacidade só foi atendido se as respostas representarem largamente ou amplamente o atendimento aos critérios e somente foi possível realizar as questões do próximo nível de capacidade se o nível anterior for largamente ou amplamente atendido.

Todos os dados coletados por meio de pesquisa bibliográfica e estudo de caso foram analisados e interpretados a luz do *framework* COBIT de forma a identificar se as práticas preconizadas nesse *framework* de fato apoiam no alinhamento estratégico da TI ao negócio.

4. RESULTADOS DA PESQUISA

Nesta seção, serão apresentados os resultados da análise descritiva dos dados coletados por meio da pesquisa documental e das fases de aplicação dos questionários conduzidas com profissionais das áreas da Organização.

Os resultados da análise serão apresentados considerando os assuntos: necessidades das partes interessadas, objetivos corporativos, objetivos de TI e avaliação dos processos de TI do COBIT.

4.1. ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO ESTRATÉGICA DA ORGANIZAÇÃO

Foi realizada uma pesquisa documental na Organização com o intuito de identificar seus objetivos corporativos por meio do seu planejamento estratégico. Notou-se que a Organização não possui um documento formal com o seu plano estratégico corporativo. Sendo assim, foram realizadas análises nos documentos de planejamento das seguintes áreas: financeira, negócio e TI. A análise não foi feita na área de operações, pois os documentos desta área estão contidos nos documentos da área de negócio.

A partir desta análise foi possível observar que os documentos de planejamento não são estruturados, visto que a área financeira utiliza planilhas eletrônicas para controlar o planejamento orçamentário semestral, a área de negócio utiliza documentos escritos em processadores de texto e aplicativos de apresentação para controlar o planejamento estratégico de projetos e novas demandas, e a área de TI utiliza documentos gerados por meio de planilha eletrônica para controlar novas demandas e por meio de aplicativos de gestão de projetos para controlar projetos. Observou-se também que os planos não são padronizados, pois nas áreas financeira e negócio foi realizada a análise de vários documentos com layouts diferentes para identificar o planejamento estratégico das áreas. Na área de TI não foram encontrados documentos que evidenciavam a existência de um planejamento estratégico.

Além disso, as demandas previstas no planejamento de negócio para a área de TI excedem os recursos humanos disponíveis para tal, e segundo o planejamento da área financeira não está previsto o aporte de recursos financeiros para a área de TI, de forma a atender as demandas de negócio, destacando o fato de que os planejamentos das áreas são construídos de forma segregada.

Por meio da pesquisa documental, constatou-se que a Organização não possuía seus objetivos corporativos claros e bem definidos.

4.2. ANÁLISE DOS DADOS DA PRIMEIRA FASE DE APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIO

A primeira fase de aplicação de questionário foi realizada com as partes interessadas (*stakeholders*) internas da Organização, representadas pelas funções: Diretor de TI, Gerente de Negócio, Analista de Negócio, Coordenador de Operações, Analista de Operações, Gerente de TI e Especialista de TI e categorizadas em: Sexo, Faixa de idade, Anos trabalhados na Organização, Anos de experiência em telecomunicações e Anos de experiência em prestação de serviços:

- **Sexo:**
 - 5 profissionais masculinos;
 - 2 profissionais femininos.
- **Faixa de idade:**
 - 3 profissionais entre 25 e 30 anos de idade;
 - 3 profissionais entre 30 e 35 anos de idade;
 - 1 profissional com mais de 35 anos de idade.
- **Anos trabalhados na Organização:**
 - 3 profissionais entre 1 e 3 anos;
 - 1 profissional entre 3 e 5 anos;
 - 3 profissionais entre 5 e 10 anos.
- **Anos de experiência em telecomunicações:**
 - 3 profissionais entre 1 e 3 anos;
 - 1 profissional entre 3 e 5 anos;
 - 2 profissionais entre 5 e 10 anos;
 - 1 profissional com mais de 10 anos.
- **Anos de experiência em prestação de serviços:**
 - 1 profissional entre 1 e 3 anos;
 - 3 profissionais entre 5 e 10 anos;
 - 3 profissionais com mais de 10 anos.

Os resultados do questionário mostraram quais os aspectos cada função da Organização julgava mais relevante, conforme apresentado no Quadro 4.

Quadro 4 – Respostas dos stakeholders

Informe o grau de relevância para cada aspecto abaixo relacionado com Governança e Gestão de TI	Diretor de TI	Gerente de Negócio	Analista de Negócio	Coordenador de Operações	Analista de Operações	Gerente de TI	Especialista de TI
Valor do uso da TI e satisfação da qualidade dos serviços de TI	I	NN	SI	I	SI	I	NN
Desempenho de TI	MI	NN	NN	PI	NN	MI	NN
Novas tecnologias para novas oportunidades estratégicas	NN	NN	NN	I	NN	NN	I
Estrutura do departamento de TI	I	I	PI	PI	PI	I	NN
Dependência, administração e garantia dos fornecedores	NN	NN	I	I	I	PI	PI
Requisitos de controle da informação	NN	I	NN	PI	NN	NN	NN
Riscos de TI	NN	I	NN	PI	NN	PI	PI
Operação de TI	MI	NN	NN	I	PI	I	I
Controle e otimização de custos de TI	I	NN	SI	SI	SI	NN	PI
Controle e capacitação dos profissionais de TI	I	NN	PI	SI	PI	PI	SI
Garantia de TI	NN	I	NN	NN	NN	PI	NN
Proteção das informações	NN	I	I	NN	I	NN	MI
Agilidade dos negócios com a TI flexível	I	NN	I	PI	NN	PI	I
Efetividade dos projetos de TI	NN	NN	I	NN	NN	I	NN
Criticidade de TI para a organização	NN	MI	I	MI	MI	NN	I
Dependência entre processos de negócio e TI	I	MI	MI	NN	MI	MI	I
Custos da operação e dos projetos de TI	I	NN	PI	SI	NN	NN	SI
Esforço da TI para melhoria do negócio	I	NN	I	I	NN	I	PI
Alcance dos objetivos estratégicos por meio dos recursos de TI	NN	NN	I	NN	I	PI	I
Tempo para tomada de decisões em TI	MI	NN	NN	NN	NN	I	NN
Transparência no esforço e investimentos de TI	I	NN	NN	PI	NN	NN	NN
Cumprimento de regulamentações e níveis de serviços pela TI	I	PI	NN	PI	NN	PI	I

Legenda:

MI = Muito importante

I = Importante

NN = Nem importante nem pouco importante

PI = Pouco importante

SI = Sem importância

Fonte: Dados da pesquisa

Segundo a ordenação, foi possível identificar, por meio de um *ranking*, quais eram os aspectos mais relevantes para a organização, conforme apresentado no Quadro 5.

Quadro 5 – Ranking dos aspectos

Aspectos sobre Governança e Gestão de TI	Soma de pontos	Posição no ranking
Operação de TI	35	1
Desempenho de TI	34	2
Tempo para tomada de decisões em TI	34	2
Dependência entre processos de negócio e TI	27	4
Criticidade de TI para a organização	26	5
Proteção das informações	23	6
Novas tecnologias para novas oportunidades estratégicas	20	7
Efetividade dos projetos de TI	20	7
Esforço da TI para melhoria do negócio	20	7
Alcance dos objetivos estratégicos da organização através da infraestrutura e recursos de TI disponíveis	20	7
Dependência, administração e garantia dos fornecedores externos	19	11
Requisitos de controle da informação	18	12
Garantia de TI	18	12
Agilidade dos negócios com a TI flexível	18	12
Estrutura do departamento de TI	17	15
Transparência no esforço e investimentos de TI	17	15
Valor do uso da TI e satisfação da qualidade dos serviços de TI	16	17
Riscos de TI	16	17
Cumprimento de regulamentações e níveis de serviços pela TI	16	17
Custos da operação e dos projetos de TI	13	20
Controle e otimização de custos de TI	11	21
Controle e capacitação dos profissionais de TI	11	21

Fonte: Dados da pesquisa

A ISACA (2012b) relaciona as questões com os objetivos corporativos por meio de uma matriz, conforme apresentados na seção 2.4.1.1. A matriz da relação das questões com os objetivos corporativos encontra-se no Anexo C.

Essa matriz demonstra em suas intersecções os objetivos corporativos que representam as necessidades das partes interessadas baseadas nos aspectos: Operação de TI, Desempenho de TI, Tempo para tomada de decisões em TI, Dependência entre processos de negócio e TI e Criticidade de TI para a organização; cujo resultado é demonstrado no Quadro 6 por meio de 10 objetivos corporativos.

Quadro 6 – Objetivos corporativos

Objetivos corporativos
Valor dos investimentos da organização percebido pelas partes interessadas
Portfólio de produtos e serviços competitivos
Transparência financeira
Continuidade e disponibilidade do serviço de negócio
Respostas rápidas para um ambiente de negócios em mudança
Tomada de decisão estratégica com base na informação
Otimização dos custos de prestação de serviços
Otimização da funcionalidade do processo de negócio
Otimização dos custos do processo de negócio
Produtividade operacional da equipe

Fonte: Dados da pesquisa

A ISACA (2012b) também relaciona os objetivos corporativos com os objetivos de TI (apresentados no item 2.4.2.1) por meio de uma matriz. Esse mapeamento é expresso utilizando as seguintes escalas:

- Relação primária (“P”): quando há uma relação importante, ou seja, quando o objetivo de TI representa um apoio fundamental para o objetivo corporativo.
- Relação secundária (“S”): quando há uma relação ainda forte, mas menos importante, ou seja, quando o objetivo de TI representar um apoio secundário para o objetivo corporativo.

A matriz das relações primárias e secundárias entre os objetivos corporativos e de TI encontra-se no Anexo D.

Como critério de pesquisa, foram selecionados somente os objetivos de TI que apresentavam relação primária com os objetivos corporativos, pois são os objetivos que apresentam apoio fundamental para o alcance dos objetivos corporativos. O Quadro 7 demonstra os 15 objetivos de TI selecionados:

Quadro 7 – Objetivos de TI

Objetivos de TI
Alinhamento da estratégia de negócios e de TI
Compromisso da gerência executiva com a tomada de decisões de TI
Gestão do risco organizacional de TI
Benefícios obtidos pelo investimento de TI e portfólio de serviços
Transparência dos custos, benefícios e riscos de TI
Prestação de serviços de TI em consonância com os requisitos de negócio
Uso adequado de aplicativos, informações e soluções tecnológicas
Agilidade de TI
Segurança da informação, infraestrutura de processamento e aplicativos
Otimização de ativos, recursos e capacidades de TI
Capacitação e apoio dos processos de negócio através da integração de aplicativos e tecnologia
Entregas de programas fornecendo benefícios, dentro do prazo, orçamento, e atendendo requisitos
Disponibilidade de informações úteis e confiáveis para a tomada de decisão
Equipes de TI e de negócios motivadas e qualificadas
Conhecimento, expertise e iniciativas para a inovação dos negócios

Fonte: Dados da pesquisa

A ISACA (2012b) também relaciona os objetivos de TI com os processos de TI do COBIT 5 (apresentados no item 2.4.3) por meio de uma matriz. Este mapeamento também possui as escalas:

- Relação primária (“P”): quando há uma relação direta importante, ou seja, quando o processo do COBIT 5 for um apoio fundamental para a consecução de um objetivo de TI.

- Relação secundária (“S”): quando há uma relação ainda forte, mas menos importante, ou seja, quando o processo do COBIT 5 for um apoio secundário para o objetivo de TI.

A matriz das relações primárias e secundárias entre os objetivos e processos de TI encontra-se no Anexo E.

Como critério de pesquisa, foi utilizado o mesmo procedimento de seleção dos objetivos de TI para a seleção dos processos de TI, ou seja, selecionados somente os que possuem relação primária. O Quadro 8 demonstra os 30 processos de TI do COBIT 5 selecionados para análise:

Quadro 8 – Processos de TI do COBIT 5

Processos de TI do COBIT 5	
Identificador	Descrição
EDM01	Garantir a Definição e Manutenção do Modelo de Governança
EDM02	Garantir a Realização de Benefícios
EDM04	Garantir a Otimização de Recursos
EDM05	Garantir a Transparência às Partes Interessadas
APO01	Gerenciar a Estrutura de Gestão de TI
APO02	Gerenciar a Estratégia
APO03	Gerenciar Arquitetura da Organização
APO04	Gerenciar Inovação
APO05	Gerenciar Portfólio
APO06	Gerenciar Orçamento e Custos
APO07	Gerenciar Recursos Humanos
APO08	Gerenciar Relacionamentos
APO09	Gerenciar Contratos de Prestação de Serviços
APO10	Gerenciar Fornecedores
APO11	Gerenciar Qualidade
BAI01	Gerenciar Programas e Projetos
BAI02	Gerenciar Definição de Requisitos
BAI03	Gerenciar a Identificação e Construção de Soluções
BAI04	Gerenciar a Disponibilidade e Capacidade
BAI05	Gerenciar Capacidade de Mudança

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 9 – Processos de TI do COBIT 5 (continuação)

Processos de TI do COBIT 5	
Identificador	Descrição
BAI06	Gerenciar Mudanças
BAI07	Gerenciar Aceitação e Transição da Mudança
BAI09	Gerenciar Ativos
BAI10	Gerenciar Configuração
DSS01	Gerenciar as Operações
DSS02	Gerenciar Solicitações e Incidentes de Serviços
DSS03	Gerenciar Problemas
DSS04	Gerenciar Continuidade
DSS06	Gerenciar Controles do Processo de Negócio
MEA01	Monitorar, Avaliar e Analisar Desempenho e Conformidade

Fonte: Dados da pesquisa

Foram selecionados trinta dos trinta e sete processos de TI do COBIT 5 dos cinco domínios apresentados pelo COBIT 5 para realizar a segunda fase de aplicação de questionário.

Para selecionar o público-alvo da segunda fase de aplicação de questionário, foi necessário construir uma matriz com a relação dos processos de TI do COBIT 5 e funções da organização responsáveis pela avaliação. O Quadro 9 apresenta a matriz que teve embasamento na ISACA (2013a) e na estrutura/contexto organizacional da organização estudada.

Quadro 10 – Matriz de processos e responsáveis

Processos COBIT 5		Gerente financeiro	Gerente de negócio	Coordenador de operações	Gerente de TI	Especialista de governança de TI	Especialista de operações de TI	Especialista de projetos de TI
Identificador	Descrição							
EDM01	Modelo de Governança		X		X			
EDM02	Realização de Benefícios	X	X		X			
EDM04	Otimização de Recursos		X		X			
EDM05	Transferência às Partes Interessadas		X		X			
APO01	Estrutura de Gestão de TI				X	X		
APO02	Estratégia		X		X		X	
APO03	Arquitetura da Organização		X		X		X	
APO04	Inovação		X	X	X	X	X	
APO05	Portfólio	X	X		X			
APO06	Orçamento e Custos	X			X			
APO07	Recursos Humanos				X	X	X	X
APO08	Relacionamentos		X	X	X		X	
APO09	Contratos de Prestação de Serviços			X			X	
APO10	Fornecedores				X		X	
APO11	Qualidade		X	X	X	X	X	
BAI01	Programas e Projetos		X	X	X	X	X	X
BAI02	Definição de Requisitos		X	X		X	X	X
BAI03	Identificação e Construção de Soluções			X			X	
BAI04	Disponibilidade e Capacidade			X			X	
BAI05	Capacidade de Mudanças		X		X			
BAI06	Mudanças		X		X		X	
BAI07	Aceitação e Transição da Mudanças			X			X	
BAI09	Ativos				X		X	
BAI10	Configuração				X		X	
DSS01	Operações				X		X	
DSS02	Solicitações e Incidentes de Serviços				X		X	
DSS03	Problemas				X		X	
DSS04	Continuidade		X		X		X	
DSS06	Controles do Processo de Negócio			X			X	
MEA01	Desempenho e Conformidade		X	X	X	X	X	

Fonte: Elaborado pelo autor

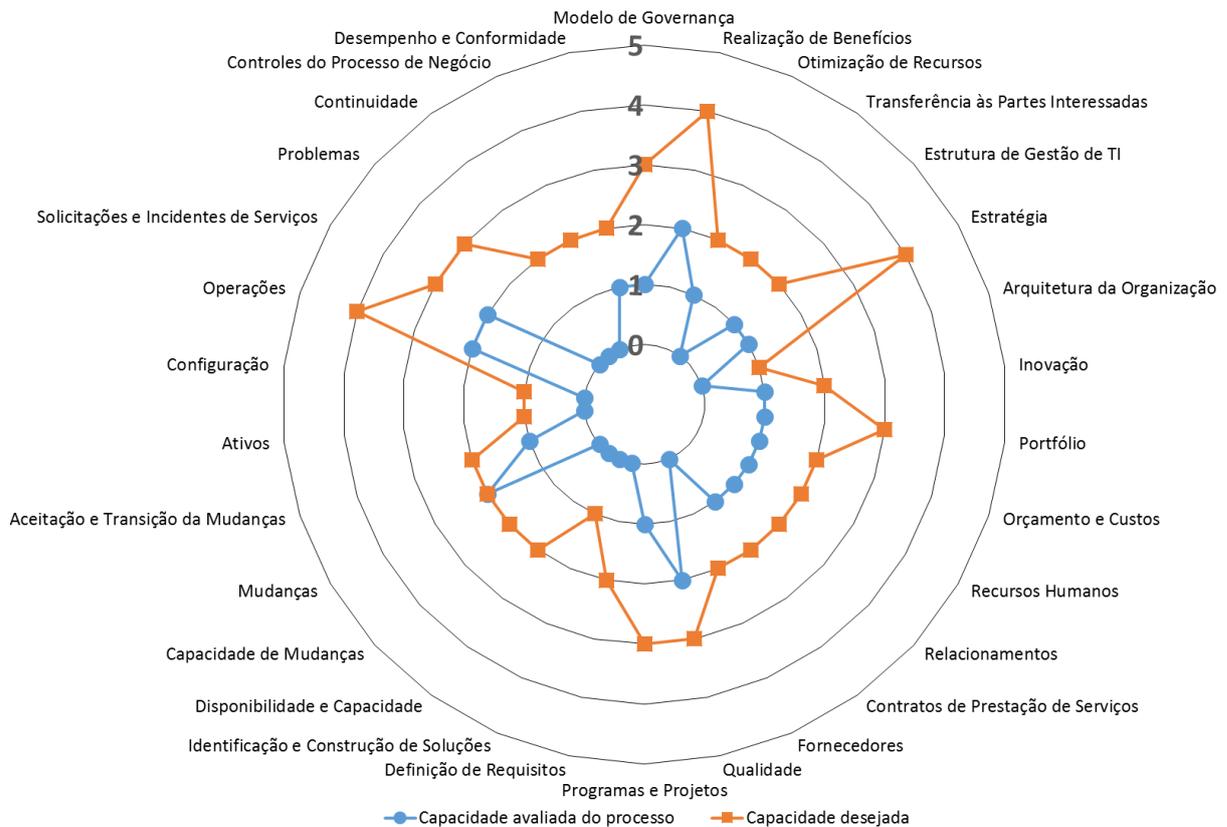
4.3. ANÁLISE DOS DADOS DA SEGUNDA FASE DE APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIO

A segunda fase de aplicação de questionário foi realizada com sete profissionais da Organização, que foram os responsáveis pela avaliação dos processos, das seguintes funções: Gerente financeiro, Gerente de negócio, Coordenador de operações, Gerente de TI, Especialista de governança de TI, Especialista de operações de TI e Especialista de projetos de TI e categorizados em: Sexo, Faixa de idade, Anos trabalhos na Organização, Anos de experiência em prestação de serviços e Conhecimento básico em COBIT:

- **Sexo:**
 - 6 profissionais do sexo masculino;
 - 1 profissional do sexo feminino.
- **Faixa de idade:**
 - 3 profissionais entre 25 e 30 anos;
 - 4 profissionais entre 30 e 35 anos.
- **Anos trabalhados na Organização:**
 - 2 profissionais entre 1 e 3 anos;
 - 1 profissional entre 3 e 5 anos;
 - 5 profissionais entre 5 e 10 anos.
- **Anos de experiência em prestação de serviços:**
 - 5 profissionais entre 5 e 10 anos;
 - 2 profissionais com mais de 10 anos.
- **Conhecimento básico (o que é o COBIT e qual a sua finalidade) em COBIT:**
 - 3 profissionais apresentaram conhecimento básico;
 - 2 profissionais apresentaram conhecimento básico parcial;
 - 2 profissionais não apresentaram conhecimento básico.

Os resultados do questionário mostraram o nível de capacidade avaliado e o nível desejado de cada processo de TI do COBIT 5, bem como o nível de relevância do processo para a organização. A Figura 12 ilustra a visão geral de todos os domínios do nível de capacidade avaliado e desejado dos processos de TI do COBIT.

Figura 12 – Visão geral da avaliação dos processos de TI do COBIT 5



Fonte: Dados da pesquisa

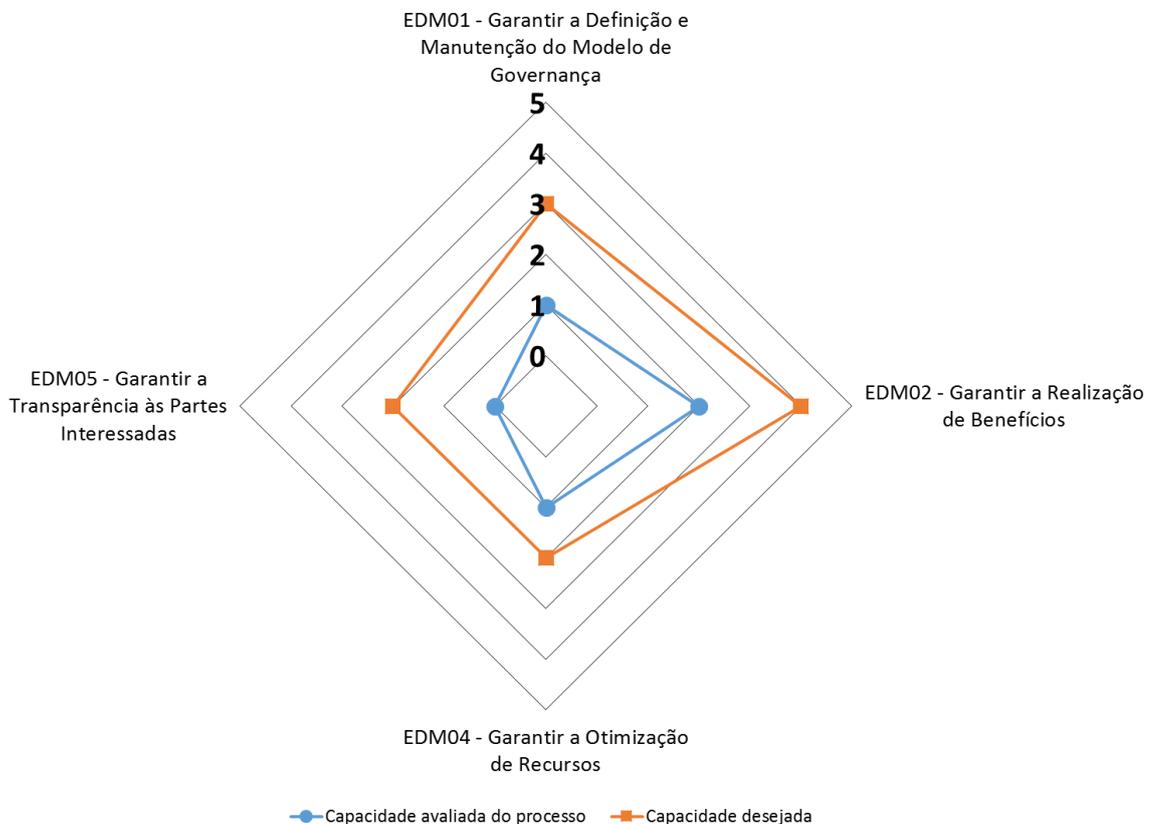
Foi possível observar que, dos 30 processos de TI do COBIT avaliados na Organização, somente 5 processos foram avaliados como processos gerenciados, no nível 2 de capacidade; 13 processos foram avaliados no nível 1 de capacidade, portanto, são processos executados; 12 processos foram avaliados no nível 0 de capacidade, ou seja, o processo atualmente é incompleto ou não cumpre seu propósito. Nenhum dos processos foi avaliado nos níveis: 3, equivalente a processo estabelecido, 4, equivalente a processo previsível e 5, equivalente a processo otimizado.

Com relação ao nível de capacidade desejada para os processos, 3 deles se destacaram e obtiveram o maior nível de capacidade desejada, o nível 4 (processo previsível). Os 3 processos foram: Realização de Benefícios, Estratégia e Operações. Desses 3 processos, de acordo com a avaliação, somente o processo de Estratégia atualmente não está no nível 2 (processo gerenciado), ele está no nível 1 (processo executado).

O nível desejado para a maioria dos processos, sendo 17 deles, foi o nível 2 (processo gerenciado). Para o nível 3, processo estabelecido, foram classificados 6 processos e para o nível 1, processo executado, foram classificados 4 processos. Desses 4, todos atualmente são processos incompletos ou não atingem seu propósito.

O domínio EDM (Avaliar, Dirigir e Monitorar) representa os principais processos para governança. Este processos geralmente ditam as responsabilidades da alta direção para a avaliação, o direcionamento e a monitoração do uso dos ativos de TI para a criação de valor. Este domínio cobre a definição de um *framework* de governança, o estabelecimento das responsabilidades em termos de valor para a organização (p. ex.: critérios de investimentos), fatores de risco (p. ex.: apetite ao risco) e recursos (p. ex.: otimização de recursos), além da transparência da TI para as partes interessadas. A Figura 13 ilustra os resultados obtidos neste domínio.

Figura 13 – Domínio EDM – Avaliar, Dirigir e Monitorar



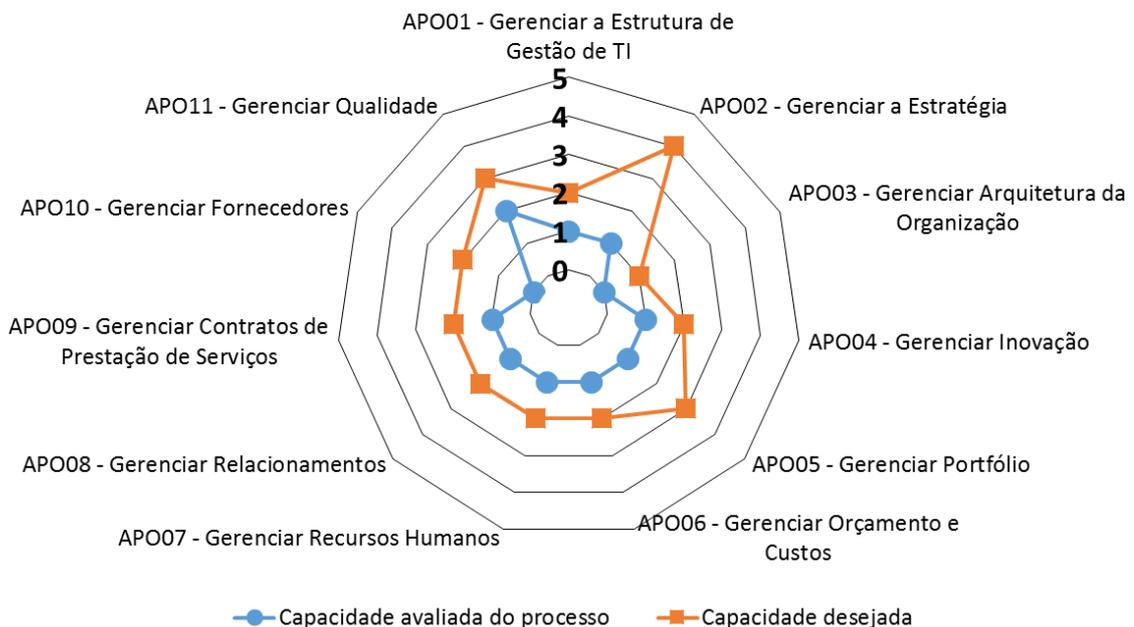
Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com os dados, de 3 dos 4 processos avaliados do domínio EDM, ou seja, 75% dos processos de governança da Organização não são gerenciados ou não estão implementados (níveis 1 e 0). Atualmente, somente o processo EDM02 (Garantir a Realização de Benefícios) foi avaliado no nível 2 (processo gerenciado). Esse processo também foi o que demonstrou o maior nível de capacidade desejada, o nível 4 (processo previsível).

Os demais quatro domínios do COBIT 5 representam os principais processos para gestão da TI em consonância com as áreas de responsabilidade por planejar, construir, executar e monitorar, oferecendo a cobertura de ponta a ponta da TI.

O domínio APO (Alinhar, Planejar e Organizar) refere-se à identificação de como a TI pode contribuir melhor com os objetivos corporativos. Os processos específicos do domínio APO estão relacionados com a estratégia e táticas de TI, arquitetura corporativa, inovação e gerenciamento de portfólio, orçamento, qualidade, riscos e segurança. A Figura 14 apresenta os resultados obtidos.

Figura 14 – Domínio APO – Alinhar, Planejar e Organizar



Fonte: Dados da pesquisa

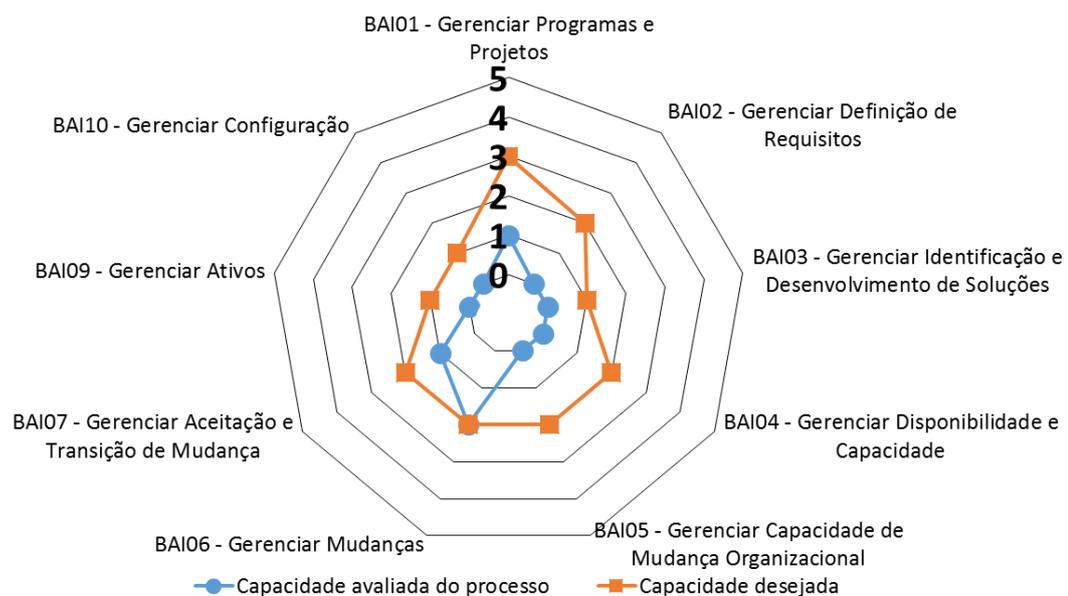
Segundo os dados da pesquisa, a Organização apresentou deficiência no gerenciamento dos processos deste domínio. Foram avaliados 11 processos, entre eles somente um processo, o APO11 (Gerenciar Qualidade) foi avaliado como

processo gerenciado (nível2). Foram 8 processos avaliados como processo executado (nível 1) e 2 processos avaliados como processo incompleto (nível 0).

Apesar da Organização apresentar um nível baixo de capacidade para esse domínio, de acordo com os resultados, com exceção do processo APO03 (Gerenciar Arquitetura da Organização) que o nível desejado é o nível 1 (processo executado), o nível mínimo desejado para os todos os processos é o nível 2 (processo gerenciado). O resultado de capacidade desejada para 7 dos 11 processos foi exatamente o nível 2 (processo gerenciado), e para os processos: APO05 (Gerenciar Portfólio) e APO11 (Gerenciar Qualidade) o nível desejado foi o nível 3 (processo estabelecido), enquanto para o APO02 (Gerenciar a Estratégia) o nível desejado foi o nível 4 (processo previsível).

O domínio BAI (Construir, Adquirir e Implementar) torna a estratégia de TI concreta, identificando os requisitos para a TI e gerenciando o programa de investimentos em TI e projetos associados. Este domínio também endereça o gerenciamento da disponibilidade e capacidade, mudança organizacional, gerenciamento de mudanças de TI, aceite e transição e gerenciamento de ativos, configuração e conhecimento. A Figura 15 demonstra os resultados obtidos.

Figura 15 – Domínio BAI – Construir, Adquirir e Implementar



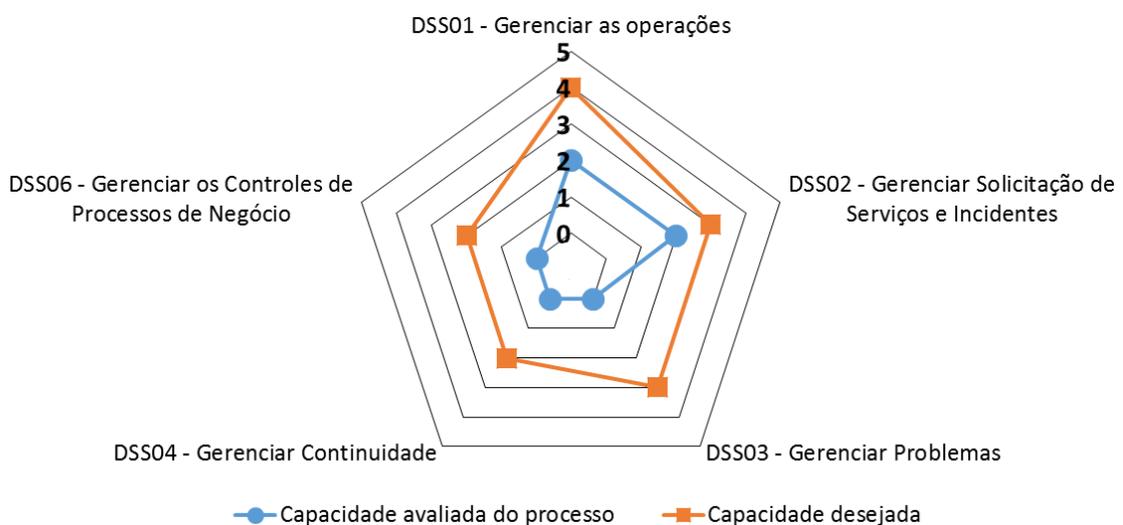
Fonte: Dados da pesquisa

Foram avaliados 9 processos deste domínio. Os dados da pesquisa demonstraram que 6 processos foram avaliados como incompletos ou não atingem seu propósito, ou seja, a maioria dos processos do domínio. Dos 3 processos restantes, o processo BAI06 (Gerenciar Mudanças) foi avaliado no nível 2 de capacidade, como processo gerenciado. Enquanto o BAI01 (Gerenciar Programas e Projetos) e BAI07 (Gerenciar Aceitação e Transição de Mudança) foram avaliados no nível 1 de capacidade, como processos executados.

Embora a Organização tenha a maioria dos processos incompletos neste domínio, o desejo para 5 dos 9 processos é que sejam processos gerenciados (nível 2). Do restante, 3 processos que atualmente são incompletos (nível 0) o desejo é que sejam ao menos executados (nível 1) e um processo, o BAI01 (Gerenciar Programas e Projetos) o desejo é que seja um processo estabelecido, ou seja, esteja no nível 3 de capacidade.

O domínio DSS (Entregar, Serviços e Suporte) refere-se à entrega dos serviços de TI necessários para atender aos planos táticos e estratégicos da organização. O domínio inclui processos para gerenciar operações, requisições de serviços e incidentes, assim como o gerenciamento de problemas, continuidade, serviços de segurança e controle de processos de negócio. A Figura 16 demonstra os resultados obtidos.

Figura 16 – Domínio DSS – Entregar, Serviços e Suporte



Fonte: Dados da pesquisa

Foram avaliados 5 processos deste domínio. Dos 5 processos 3 não atingem seu propósito ou são incompletos (nível 0), sendo eles: DSS03 (Gerenciar Problemas), DSS04 (Gerenciar Continuidade) e DSS06 (Gerenciar os Controles de Processos de Negócio). Já os processos: DSS01 (Gerenciar as operações) e DSS02 (Gerenciar Solicitação de Serviços e Incidentes) foram avaliados no nível 2 de capacidade, o nível de processo gerenciado.

A Organização demonstrou grande preocupação com este domínio, uma vez que o nível mínimo desejado para todos os processos avaliados foi o nível de processo gerenciado (nível 2). De acordo com os resultados, dos 3 processos que não atingem seu propósito ou são incompletos o processo DSS03 (Gerenciar Problemas) apresentou o maior nível de capacidade desejado, nível 3 (processo estabelecido). Os outros 2 processos, ambos apresentaram o nível 2 de capacidade desejada (processo gerenciado).

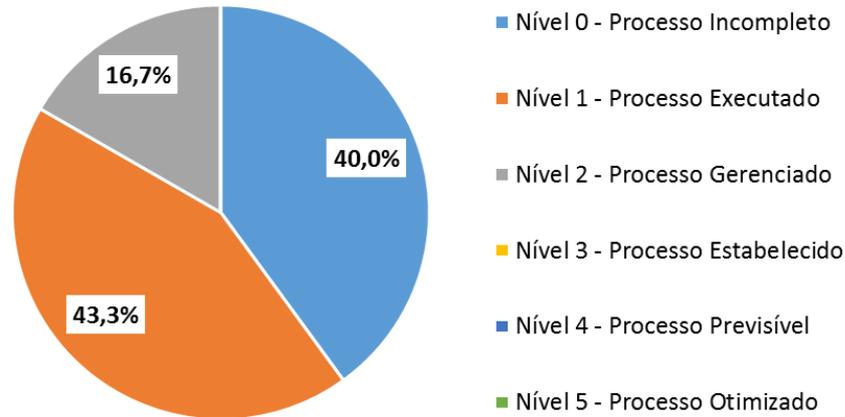
Com relação aos processos que estão atualmente no nível 2 e já são gerenciados, o processo DSS01 (Gerenciar as operações) apresentou o maior nível de capacidade desejada, nível 4 (processo previsível), enquanto o processo DSS02 (Gerenciar Solicitação de Serviços e Incidentes) apresentou o nível 3 de capacidade desejada (processo estabelecido).

O domínio MEA (Monitorar, Avaliar e Analisar) visa monitorar o desempenho dos processos de TI, avaliando a conformidade com os objetivos e com os requisitos externos. O domínio possui 3 processos, porém foi avaliado somente um processo, sendo ele o MEA01 (Monitorar, Avaliar e Analisar o Desempenho e Conformidade). Os processos MEA02 (Monitorar, Avaliar e Analisar o Sistema de Controle Interno) e MEA 03 (Monitorar, Avaliar e Analisar a Conformidade com Requisitos Externos) não foram avaliados, pois não demonstraram relacionamentos com os objetivos de TI, objetivos corporativos e as necessidades das partes interessadas.

Os dados da pesquisa demonstram o desejo da Organização de ter o desempenho dos processos de TI gerenciados, uma vez que a capacidade desejada para o processo: MEA01 (Monitorar, Avaliar e Analisar o Desempenho e Conformidade, foi o nível 2 (processo gerenciado) frente a capacidade avaliada que foi a nível 1 (processo executado).

A Figura 17 demonstra o panorama geral da capacidade avaliada dos processos de TI do COBIT na Organização.

Figura 17 – Panorama geral da capacidade avaliada dos processos de TI

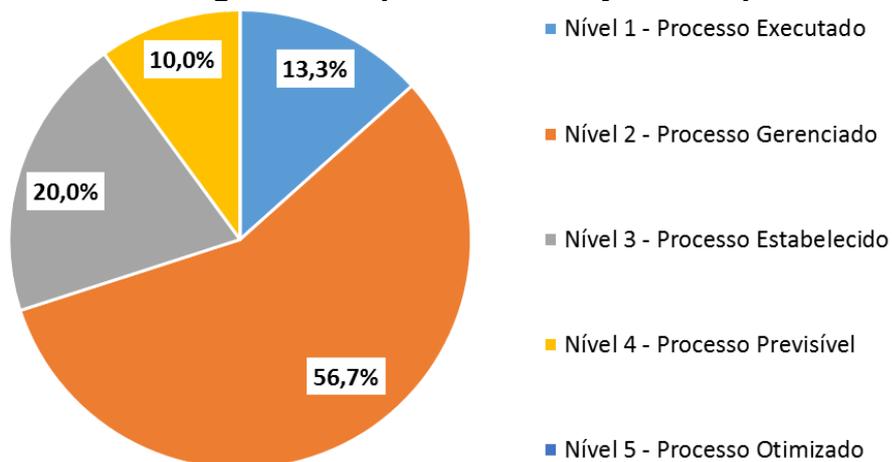


Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com os resultados, foi possível observar que 40% dos processos de TI do COBIT são incompletos ou não atingem seu propósito (nível 0) e 43,3% dos processos são apenas executados (nível 1), enquanto somente 16,7% dos processos são gerenciados (nível 2). Isso demonstra que a Organização não realiza a gestão de desempenho e dos produtos de trabalho de 83,3% dos processos avaliados, ou seja, a gestão só é realizada em cima de 5 dos 30 processos avaliados.

Embora a Organização não realize a gestão da maioria dos processos, isso diverge do seu desejo. A Figura 18 demonstra o panorama geral da capacidade desejada dos processos de TI do COBIT na Organização.

Figura 18 - Panorama geral da capacidade desejada dos processos de TI



Fonte: Dados da pesquisa

Foi possível observar que em quase 57% dos processos (17 dos 30 avaliados) o desejo da Organização é que eles sejam gerenciados (nível 2). Dos 13 processos restantes da avaliação, a Organização deseja que para 6 deles, além de processo gerenciado (nível 2) eles atinjam o nível de processo estabelecido (nível 3); para 3 deles, atinjam o nível de processo previsível (nível 4) e para 4 deles que são processos que atualmente são incompletos (nível 0), atingiam o nível de processo executado (nível 1).

Com relação à relevância dos processos para a organização, a Figura 19 apresenta a avaliação dos processos que, na visão da Organização, são muito importantes.

Figura 19 – Processos classificados como muito importantes para a Organização



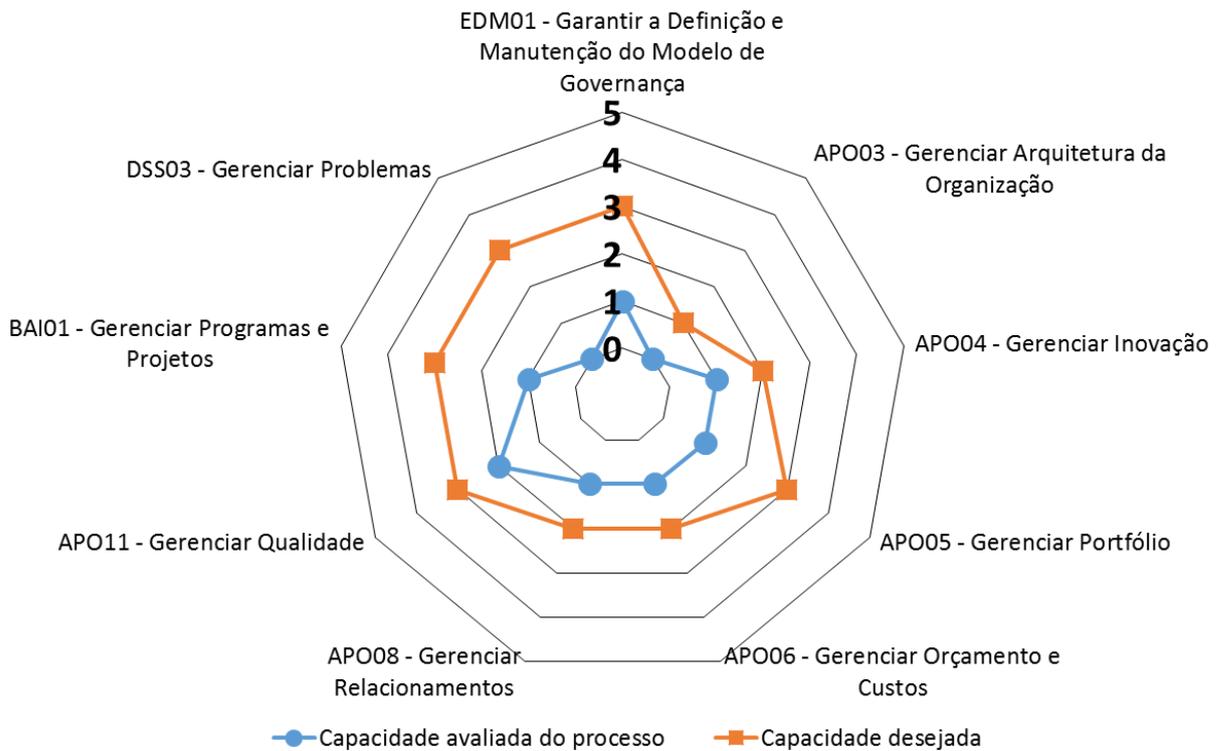
Fonte: Dados da pesquisa

A partir dos resultados, notou-se que os 3 processos mais importantes para a Organização também são os processos que apresentaram o maior nível de capacidade desejada, ou seja, o desejo é que estes processos estejam no nível 4 de capacidade (processos previsíveis).

Esse desejo reforça o grau de relevância dado aos processos pela Organização visto que atualmente o único processo que não é gerenciado dos muito importantes é o processo APO02 (Gerenciar a Estratégia), enquanto os outros dois tiveram suas capacidades avaliadas em nível 2 (processos gerenciados).

A Figura 20 apresenta os processos classificados como importantes para a Organização.

Figura 20 – Processos classificados como importantes para a Organização



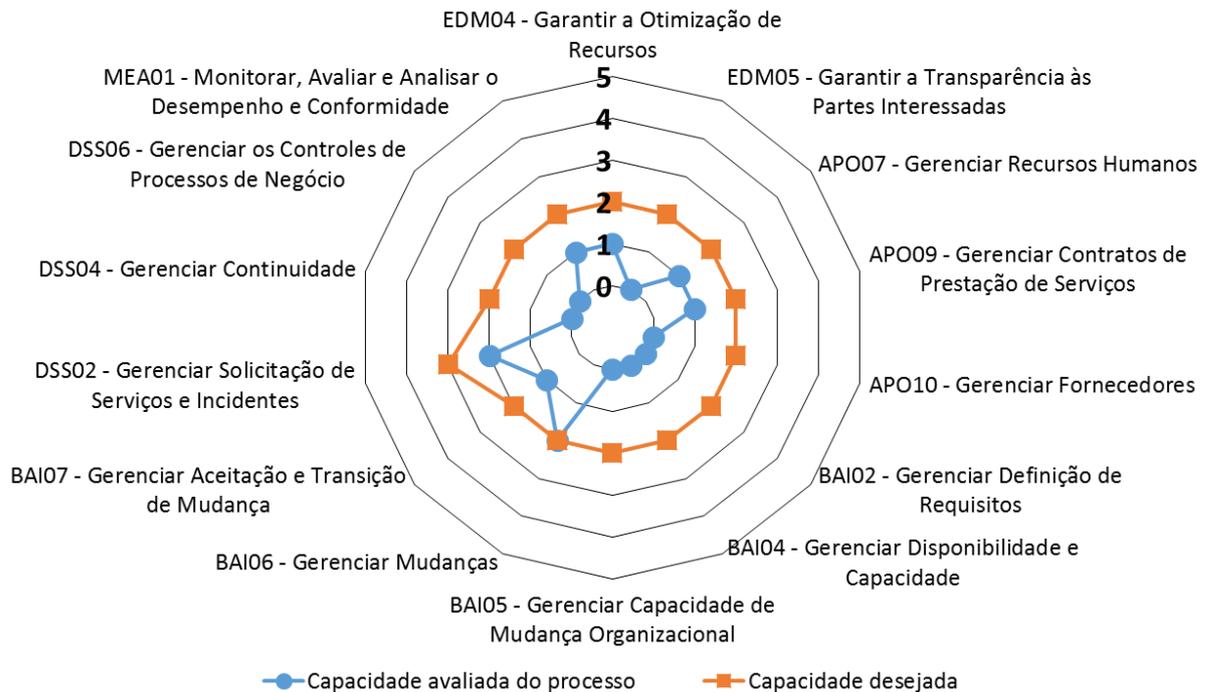
Fonte: Dados da pesquisa

Foram 9 processos classificados como importantes. Dentre eles, os profissionais da Organização entendem que para a maioria dos processos (5 de 9) o nível de capacidade desejável é o nível 3 (processo estabelecido).

Foi possível observar que a Organização não possui a capacidade elevada nos processos que ela julga importantes visto que dos 9 processos avaliados, somente um processo foi avaliado no nível 2 de capacidade, sendo ele o APO11 (Gerenciar Qualidade). Entretanto, pelo menos 6 processos são ao menos executados e alcançam seu propósito (nível 1), enquanto somente dois processos, o APO03 (Gerenciar Arquitetura da Organização) e o DSS03 (Gerenciar Problemas) são atualmente incompletos (nível 0).

A Figura 21 demonstra os resultados dos processos classificados como nem importante nem pouco importante para a Organização.

Figura 21 – Processos classificados como nem importantes nem pouco importantes para a Organização



Fonte: Dados da pesquisa

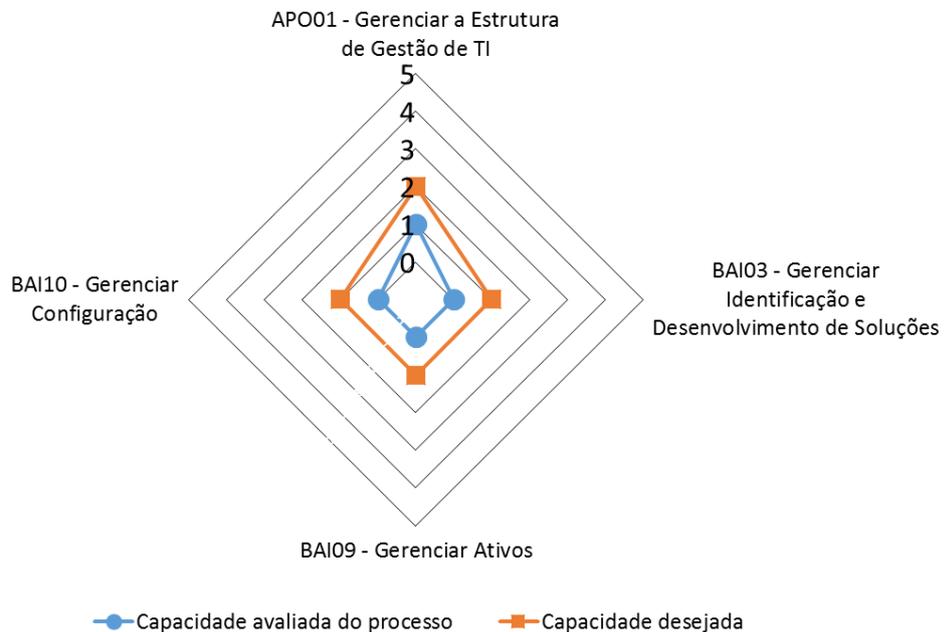
Os resultados dos 14 processos avaliados que foram classificados como nem importante e nem pouco importante, ou seja, os processos de relevância neutra para os profissionais, demonstraram que a maioria, em 13 dos 14 processos, o desejo é que eles sejam gerenciados (nível 2).

Dos 14 processos avaliados, atualmente 50% deles são incompletos ou não atingem seu propósito (nível 0). Enquanto 5 processos são minimamente executados (nível 1) e 2 estão no nível de processos gerenciados (nível 2), sendo eles: BAI06 (Gerenciar Mudanças) e DSS02 (Gerenciar Solicitação de Serviços e Incidentes).

A capacidade desejada para o processo DSS02 (Gerenciar Solicitação de Serviços e Incidentes) foi o nível 3 (processo estabelecido). Já o processo BAI06 (Gerenciar Mudanças) foi o único processo em todos os resultados que apresentou o nível de capacidade avaliado igual ao nível desejado, nível 2 (processo gerenciado).

A Figura 22 ilustra os dados da avaliação dos processos classificados como pouco importantes na visão dos profissionais da Organização.

Figura 22 – Processos classificados como pouco importantes para a Organização



Fonte: Dados da pesquisa

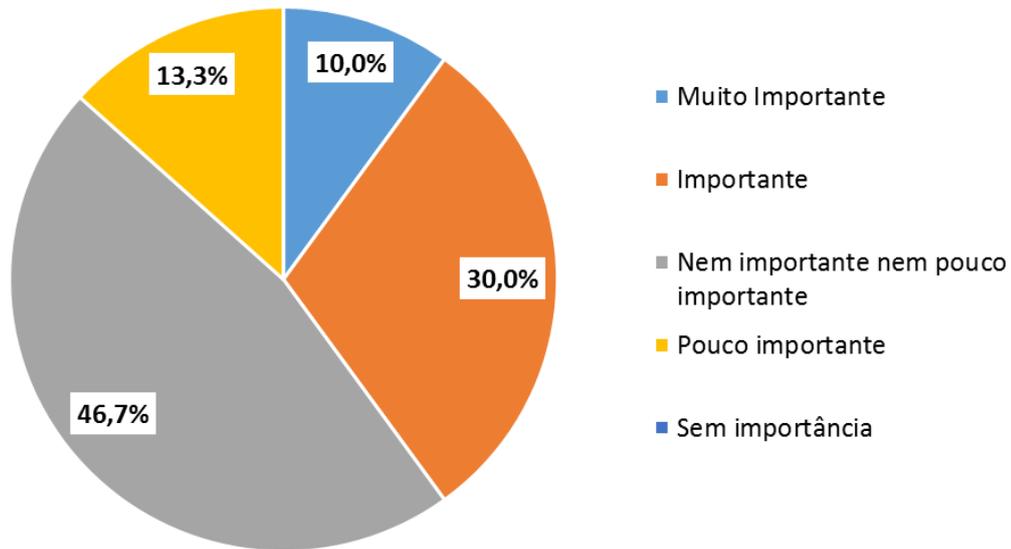
Somente 4 processos foram classificados como pouco importante. Segundo os profissionais, 75% dos processos classificados como pouco importantes para a organização, ou seja, 3 dos 4 processos avaliados, o nível desejado de capacidade para eles é o nível 1 (processo executado).

Esses 3 processos em questão apresentaram nível de capacidade incompleto ou não atingem seu propósito (nível 0), portanto, na visão dos profissionais o desejo é que eles sejam ao menos executados e atingiam seu propósito (nível 1). O único processo pouco importante que atualmente é executado (nível 1) é o processo APO01 (Gerenciar a Estrutura de Gestão de TI) e seu nível de capacidade desejado é o nível 2 (processo gerenciado).

Foi possível observar que para todos os processos classificados como pouco importantes o nível de capacidade desejado sempre foi um nível acima do seu nível de capacidade avaliado.

Com relação ao panorama geral da relevância dos processos de TI do COBIT para a Organização, a Figura 23 ilustra os dados obtidos.

Figura 23 – Panorama geral da relevância dos processos de TI



Fonte: Dados da pesquisa

Conforme as respostas obtidas, observou-se que 40% dos processos de TI foram classificados como muito importantes e importantes. Esses processos também foram os que em geral a Organização desejou um nível maior de capacidade, demonstrando são eles são os responsáveis por alcançar as necessidades da Organização.

Enquanto, 46,7% dos processos foram classificados como nem importante nem pouco importante e 13,3% dos processos foram classificados como pouco importante, demonstrando que 60% dos processos de TI do COBIT não estão diretamente relacionados com as necessidades da Organização e, conseqüentemente, com seus objetivos corporativos.

4.4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS OBSERVADOS

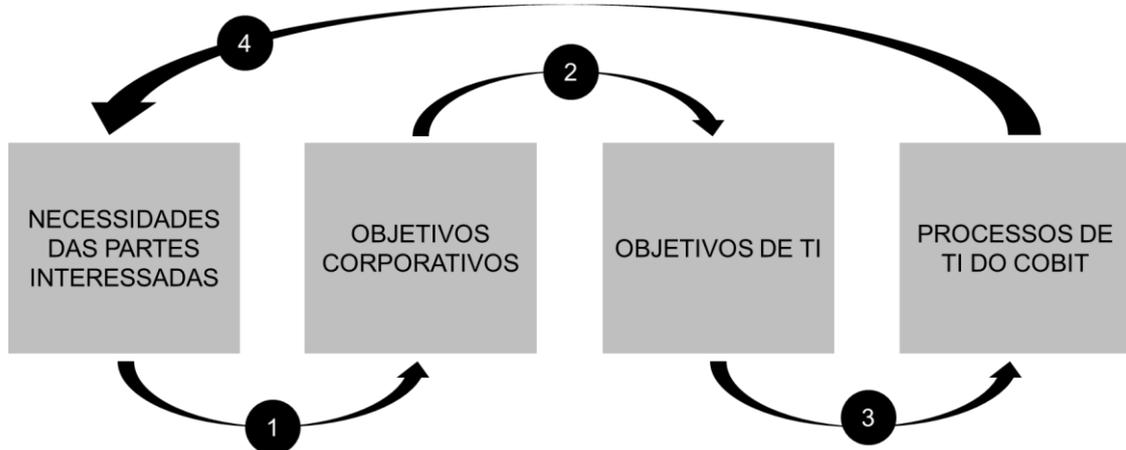
Por meio da pesquisa documental foi possível constatar que a Organização não possuía seus objetivos corporativos claros. A análise foi importante para direcionar a aplicação dos questionários.

A primeira fase de aplicação de questionário identificou as necessidades das partes interessadas. As necessidades foram relacionadas com os objetivos corporativos com o intuito de identificar os objetivos corporativos da Organização. Os objetivos corporativos foram relacionados com os objetivos de TI com o intuito de identificar os objetivos de TI da Organização. Por fim, os objetivos de TI também foram relacionados com os processos de TI do COBIT com o intuito de identificar

quais processos seriam os responsáveis pelo o alcance das necessidades das partes interessadas.

A Figura 24 ilustra a relação entre o resultado obtido na primeira fase de aplicação e o resultado obtido na segunda fase de aplicação.

Figura 24 – Relação dos resultados obtidos



Fonte: Adaptado de ISACA (2012b)

De acordo o resultado obtido na primeira fase de aplicação de questionário foi possível constatar as necessidades das partes interessadas por meio dos aspectos de governança e gestão da TI mais relevantes para a Organização. Foram elencados: a operação de TI, o desempenho de TI, a dependência entre os processos de negócio e TI, o tempo para tomada de decisões em TI e a criticidade da TI para a organização como os aspectos mais relevantes, ou seja, as necessidades mais expressivas para a Organização.

A relevância dos aspectos: operação de TI, desempenho de TI e dependência entre os processos de negócio e TI; confirma o entendimento de que as PMEs adotam a utilização da TI para suportar suas operações, em virtude de manter o desempenho para atender as demandas e processos de negócio (MONTAZEMI, 2006; MORAES; TERENCE; ESCRIVÃO FILHO, 2004).

A importância do aspecto: criticidade da TI para a organização; pode ser fundamentada uma vez que a operação e desempenho da TI são cruciais para a sobrevivência das PMEs (CHINOMONA, 2013).

A relevância para o aspecto: o tempo para a tomada de decisões em TI; pode ser relacionada à diferenciação no modelo de tomada de decisões nas PMEs frente as grandes organizações, onde, na maioria dos casos, suas decisões estratégicas afetam diretamente sua permanência no mercado. Pode ser relacionada também à

falta de valores financeiros de contingência em caso de decisões equivocadas. (CALDEIRA; WARD, 2002).

Na segunda fase de aplicação de questionário foi possível observar quais os principais processos de TI do COBIT que a Organização desejava ter um nível maior de controle e eram os mais relevantes para apoiar no alcance de suas necessidades. Foram escolhidos: o processo responsável por garantir a realização de benefícios, o processo responsável pelo gerenciamento da estratégia e o processo responsável pelo gerenciamento das operações. Apesar dos processos citados serem os mais expressivos, outros 9 processos de TI do COBIT apresentaram um certo nível de importância para a Organização.

Segundo os resultados da avaliação do processo responsável por garantir a realização dos benefícios, cujo o processo foi classificado como muito importante para a Organização, pode ser relacionado à preocupação do valor do investimento em TI não estar trazendo benefícios, principalmente, por não trazer visibilidade clara do custo *versus* o benefício do investimento realizado na TI (PRATES; OSPINA, 2004).

Os resultados obtidos da avaliação do processo de gerenciamento da estratégia evidenciam o desejo da Organização em ter seus planos estratégicos de negócio e TI alinhados e podem ser relacionados ao fato das PMEs não possuírem seus planejamentos estratégicos completos e estruturados (ROBINSON; PEARCE, 1984). A relevância do processo também pode ser relacionada ao fato que, na generalidade, as escolhas estratégicas das PMEs podem maximizar suas chances de sobrevivência.

A partir dos resultados da avaliação do processo responsável por gerenciar as operações foi possível novamente confirmar o entendimento que nas PMEs o direcionamento de uso da TI está voltado para questões operacionais e não para questões estratégicas (MORAES; TERENCE; ESCRIVÃO FILHO, 2004).

O Quadro 10 resume os resultados obtidos na pesquisa.

Quadro 10 – Resumo dos dados obtidos

Aspectos mais relevantes	Objetivos corporativos identificados	Objetivos de TI identificados	Processos COBIT mais relevantes
<ul style="list-style-type: none"> - Operação de TI; - Desempenho da TI; - Tempo para tomada de decisões em TI; - Dependência entre processos de negócio e TI; - Criticidade de TI para a organização. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valor dos investimentos da organização percebido pelas partes interessadas; - Portfólio de produtos e serviços competitivos - Transparência financeira; - Continuidade e disponibilidade do serviço de negócio; - Respostas rápidas para um ambiente de negócios em mudança; - Tomada de decisão estratégica com base na informação; - Otimização de custos de prestação de serviços; - Otimização da funcionalidade do processo de negócio; - Otimização dos custos do processo de negócio; - Produtividade operacional da equipe. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alinhamento da estratégia de TI e de negócios; - Compromisso da gerência executiva com a tomada de decisões em TI; - Gestão do risco organizacional de TI; - Benefícios obtidos pelo investimento de TI e portfólio de serviços; - Transparência dos custos, benefícios e riscos de TI; - Prestação de serviços de TI em consonância com os requisitos de negócio; - Uso adequado de aplicativos, informações e soluções tecnológicas; - Agilidade de TI; - Segurança da informação, infraestrutura de processamento e aplicativos; - Otimização de ativos, recursos e capacidades de TI; - Capacitação e apoio aos processos de negócios através da integração de aplicativos e tecnologia; - Entregas de programas fornecendo benefícios, dentro do prazo, orçamento, e atendendo requisitos; - Disponibilidade de informações úteis e confiáveis para a tomada de decisão; - Equipes de TI e de negócios motivadas e qualificadas; - Conhecimento, expertise e iniciativas para a inovação dos negócios. 	<ul style="list-style-type: none"> - EDM02 – Garantir a Realização de Benefícios; - APO02 – Gerenciar a Estratégia; - DSS01 – Gerenciar as Operações; - EDM01 – Garantir a Definição e Manutenção do Modelo de Governança; - APO03 – Gerenciar a Arquitetura da Organização; - APO04 – Gerenciar Inovação; - APO05 – Gerenciar Portfólio; - APO06 – Gerenciar Orçamento e Custos; - APO08 – Gerenciar Relacionamentos; - APO11 – Gerenciar Qualidade; - BAI01 – Gerenciar Programas e Projetos; - DSS03 – Gerenciar Problemas.

Fonte: Dados da pesquisa

Devido ao fato de as PMEs serem mais vulneráveis aos riscos, suas decisões em relação à TI podem ser fundamentais para a preservação ou não no ambiente competitivo (CALDEIRA; WARD, 2002), portanto, a partir da identificação dos processos COBIT que alcançam as necessidades da Organização, foi possível identificar as prioridades de implementação, melhorias e garantias para a TI (ISACA, 2012a).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa apresentou um estudo sobre como apoiar o alinhamento estratégico da área de tecnologia da informação com a área de negócio considerando a utilização das práticas preconizadas pelo COBIT, com o objetivo de apoiar as pequenas e médias empresas no atendimento de seus objetivos estratégicos utilizando as ferramentas disponibilizadas por sua área de tecnologia da informação.

A Organização obteve bons resultados com a utilização da cascata de objetivos do COBIT, pois foi possível identificar claramente, e de forma estruturada, quais eram suas necessidades, seus objetivos corporativos, seus objetivos de TI e os processos responsáveis e mais relevantes para atender as necessidades.

Por meio da identificação, de forma estruturada, das necessidades da organização e dos processos responsáveis por satisfazer essas necessidades, as PMEs podem focar no que é mais importante para garantir seu sucesso e sua sobrevivência, buscando a eficiência operacional e trazendo benefícios para a Organização. Identificando-se as reais necessidades da Organização e os processos específicos para atender à essas necessidades, a área de TI torna-se apta a focar seus esforços na priorização de planos de ação específicos para cada processo que trará os benefícios necessários, justificará o valor da TI para a Organização e atenderá as necessidades corporativas.

Considerando os resultados obtidos nesta pesquisa, pode-se concluir que a utilização das práticas preconizadas pelo COBIT apoia o alinhamento estratégico da área de tecnologia da informação à estratégia de negócio em uma empresa de prestação de serviços de pequeno porte.

Por meio deste estudo foi possível identificar as necessidades das partes interessadas (*stakeholders*) internas da organização, de forma a atender ao primeiro objetivo secundário. A partir da identificação das necessidades das partes interessadas, foram utilizadas as matrizes apresentadas pelo modelo COBIT para identificar os objetivos corporativos e de TI, atendendo também o segundo objetivo secundário da pesquisa. Com a aplicação do segundo questionário foi possível analisar os processos da TI por meio do modelo de avaliação de capacidade preconizado no modelo COBIT, de forma a também atender ao terceiro objetivo secundário.

Mesmo com o atendimento aos objetivos principal e secundários, para avaliar de fato se as áreas de TI e negócio da Organização foram alinhadas sugere-se um estudo futuro com o objetivo de identificar se a área de TI está atendendo às necessidades identificadas, trazendo benefícios e gerando valor financeiro para a Organização.

Devido ao fato da área de tecnologia da informação nas PMEs estar voltada a questões operacionais e não estratégicas, de acordo com a literatura, é escassa a bibliografia sobre o alinhamento estratégico da área de tecnologia da informação com o negócio nas PMEs. Portanto, a utilização das práticas preconizadas no modelo COBIT para apoiar o alinhamento estratégico entre a área de TI e negócio nas PMEs torna-se importante para transformar a área de TI dessas empresas de suporte operacional para colaboradora estratégica do negócio, ampliando-se os conhecimentos neste contexto.

Outra contribuição que esta pesquisa traz para a identificação das necessidades das partes interessadas da organização, dado que o questionário proposto pela ISACA (2012b), utilizado como base para o desenvolvimento deste estudo, aborda questões abertas visando respostas dissertativas. A conversão das questões em aspectos, utilizando-se uma escala de cinco pontos, com o intuito de avaliar o nível de relevância de cada aspecto, proporcionou uma maior objetividade nas respostas. Apesar de o resultado dessa pesquisa ser bastante positivo em relação à resposta da questão de pesquisa, não é possível afirmar que a conversão das questões para aspectos promoveu melhoria na precisão das necessidades identificadas e na diminuição do tempo necessário para a identificação dessas necessidades, uma vez que o questionário proposto da ISACA (2012b) não foi aplicado. Portanto, sugere-se para estudos futuros a aplicação de ambos os questionários e a análise de seus resultados.

Uma terceira contribuição que a pesquisa apresenta para avaliar os processos de TI, visando seu alinhamento à estratégia do negócio, foi a transformação dos critérios dos processos de TI do COBIT referenciados pela ISACA (2013a) em questões fechadas, utilizando-se uma escala de três pontos, que visou maior precisão nas respostas obtidas. Além da transformação foi adicionado ao questionário o nível de relevância de cada processo para a organização. A importância da identificação dos processos mais relevantes para a organização auxilia no entendimento do contexto da organização e em seu direcionamento futuro.

REFERÊNCIAS

- ABNT. **NBR ISO/IEC 38500:2009**: Governança corporativa de tecnologia da informação. Rio de Janeiro, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2009.
- ALBERTIN, A. L. **Administração de Informática**: funções e fatores críticos de sucesso. 4ª edição, São Paulo: Atlas, 2002.
- CALDEIRA, M. M.; WARD, J. M. Understanding the successful adoption and use of IS/IT in SMEs: An explanation from Portuguese manufacturing industries. **Information System Journal**, v. 12, 2002.
- CHINOMONA, R. The fostering role of information technology on SME's strategic purchasing, logistics integration and business performance", **Southern African Business Review**, v. 17, n. 1, 2013.
- DEITOS, M. L. M. S. **A gestão da tecnologia nas pequenas e médias empresas**: Fatores limitantes e formas de superação, Cascavel: Edunioeste, 2002.
- DE HAES, S.; VAN GRMBERGEN, W. IT Governance and Its Mechanisms. **Information Systems Control Journal**, v. 1, 2004.
- DELOITTE. **As PMEs que Mais Crescem no Brasil**. São Paulo, 2016.
- FERNANDES, A.; ABREU, V. **Implantando a Governança de TI**: da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços. 4ª edição, Rio de Janeiro: Brasport, 2014.
- GAMMA, E; HELM, R; JOHNSON, R; VLISSIDES, J. **Design Patterns** – Elements of Reusable Object-Oriented Software. Boston, USA: Addison-Wesley, 1995.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª edição, São Paulo: Atlas, 2002.
- GOIS, V. S.; A lei do compliance e sua configuração enquanto política pública regulatória para o setor privado brasileiro. **Revista controle**. 2014.
- HENDERSON, J.; VENKATRAMAN, N. Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations. **IBM Systems Journal**, v.32, n.1, 1993.
- ISACA. Information System Audit and Control Association. **COBIT 5**: Enabling Processes. EUA, 2012a.
- ISACA. Information System Audit and Control Association. **COBIT 5**: Modelo Corporativo para Governança e Gestão de TI da Organização. EUA, 2012b.
- ISACA. Information System Audit and Control Association. **COBIT 5**: Process Assessment Model (PAM): Using COBIT5. EUA, 2013a.
- ISACA. Information System Audit and Control Association. **COBIT 5**: Self Assessment Guide: Using COBIT 5. EUA, 2013b.

KRUGLIANSKAS, I. **Tornando a Pequena e Média Empresa Competitiva**. São Paulo: IEGE, 1996.

LAURINDO, F.; SHIMIZU, T.; DE CARVALHO, M. M.; RABECHINI JR, R. O Papel da Tecnologia da Informação (TI) na Estratégia das Organizações. **Gestão & Produção**. São Paulo: v. 8, n. 2, Ago. 2001.

MONTAZEMI, A. R. How they manage IT: SMEs in Canada and U.S. **Communications of the ACM**, v. 49, n. 12, 2006.

MORAES, G. D. A.; TERENCE, A. C. F.; ESCRIVÃO FILHO, E. A tecnologia da informação como suporte à gestão estratégica da informação na pequena empresa. **Journal of Information Systems and Technology Management**, v. 1, 2004.

OLIVEIRA, A. L.; TELES, V. M. A.; RODRIGUES, J. L. K. As contribuições do alinhamento estratégico entre TI e a área de negócios. **XIV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e X Encontro Latino Americano de Pós-Graduação**, 2010.

PORTER, M. E. Strategy in the Internet. **Harvard Business Review**, 2001.

PRATES, G. A.; OSPINA, M. T. Tecnologia da informação em pequenas empresas: fatores de êxito, restrições e benefícios. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 8, 2004.

PWC. **10º Estudo da Gestão de TI no Brasil**. São Paulo, 2011.

REICH, B. H.; BENBASAT, I. Measuring the linkage between business and information technology objectives. **MIS Quarterly**, v. 20, n. 1, 1996.

ROBINSON, JR., R. B.; PEARCE, J. A. Research Thrusts in Small Firm Strategic Planning. **Academy of Management Journal**, v. 9, n. 1, 1984.

ROSSETTO, C. R.; CANCELLIER, E. L. P. L.; ROMAN NETO, J.; HOFFMANN, V. E. Comportamento Estratégico em Pequenas e Médias Empresas – Um Estudo Multi-Casos em Pousadas na Lagoa da Conceição-Florianópolis-SC. **Revista de Negócios**, v. 11, n. 3, 2006.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia de Pesquisa**. 5ª edição, Porto Alegre: Penso Editora, 2013.

SEBRAE; DIEESE. **Anuário do trabalho na micro e pequena empresa 2014**. 7ª edição. São Paulo, 2015.

YIN, R. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. São Paulo: Bookman, 2001.

WEILL, Peter; ROSS W., Jeanne. **IT Governance: how top performers manage IT decision rights for superior results**. Boston: Harvard Business School Press, 2004.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DA PRIMEIRA FASE DE APLICAÇÃO

Questionário utilizado, após a conversão das questões para aspectos, na primeira fase de aplicação onde os *stakeholders* informaram o grau de relevância de cada aspecto.

Informe o grau de relevância para cada aspecto abaixo relacionado com Governança e Gestão de TI		Muito importante	Importante	Nem importante nem pouco importante	Pouco importante	Sem importância
1	Valor do uso da TI e satisfação da qualidade dos serviços de TI					
2	Desempenho de TI					
3	Novas tecnologias para novas oportunidades estratégicas					
4	Estrutura do departamento de TI					
5	Dependência, administração e garantia dos fornecedores externos					
6	Requisitos de controle da informação					
7	Riscos de TI					
8	Operação de TI					
9	Controle e otimização de custos de TI					
10	Controle e capacitação dos profissionais de TI					
11	Garantia de TI					
12	Proteção das informações					
13	Agilidade dos negócios com a TI flexível					
14	Efetividade dos projetos de TI					
15	Criticidade de TI para a organização					
16	Dependência entre processos de negócio e TI					
17	Custos da operação e dos projetos de TI					
18	Esforço da TI para melhoria do negócio					
19	Alcance dos objetivos estratégicos da organização através da infraestrutura e recursos de TI disponíveis					
20	Tempo para tomada de decisões em TI					
21	Transparência no esforço e investimentos de TI					
22	Cumprimento de regulamentações e níveis de serviços pela TI					

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIOS DA SEGUNDA FASE DE APLICAÇÃO

Roteiro da segunda fase de aplicação de questionário conta com os seguintes passos:

Os níveis 0, 2, 3, 4 e 5 contou com as mesmas questões para todos os processos. O nível 1 contou com questões específicas para cada processo.

Questionário para o nível 0 de capacidade:

Para cada um dos atributos relacionados abaixo identifique seu nível de atendimento de acordo com os seguintes critérios: 2 para atendido, 1 para parcialmente atendido e 0 para não atendido.

Processos COBIT	Atributos	Questões baseadas nos critérios	Avaliação
Todos	O processo não está implementado ou falha em atingir seu propósito.	O processo está implementado e não falha em atingir seu propósito?	

Questionário para o nível 1 de capacidade (questões específicas para cada processo):

Para cada um dos atributos relacionados abaixo identifique seu nível de atendimento de acordo com os seguintes critérios: 2 para atendido, 1 para parcialmente atendido e 0 para não atendido.

Processos COBIT	Atributos	Questões baseadas nos critérios	Avaliação
EDM01	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	O modelo de tomada de decisão estratégica da TI é eficaz e alinhado com o ambiente interno e externo da organização e com as exigências dos stakeholders?	
		O sistema de governança da TI está incorporado na organização?	
		É possível garantir que o sistema de governança da TI está operando efetivamente?	
EDM02	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	A empresa garante o budget previsto para iniciativas, serviços e ativos de TI?	
		O budget de investimentos da TI é feito por meio de práticas eficazes de gerenciamento de budget da empresa?	
		Os investimentos individuais de TI contribuem para o custo ideal da TI?	

EDM04	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	As necessidades de recursos da empresa estão sendo atendidas com as capacidades ideais?	
		Os recursos são alocados para melhor atender às prioridades da empresa dentro das restrições de orçamento?	
		A utilização dos recursos é atendida ao longo de todo o ciclo de vida econômico?	
EDM05	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Os relatórios para os stakeholders estão em conformidade com os seus requerimentos?	
		Os relatórios são completos, entregues no tempo e precisos?	
		A comunicação é efetiva e os stakeholders estão satisfeitos?	
APO01	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Um conjunto eficaz de políticas é definido e mantido?	
		Todos estão cientes das políticas e como elas devem ser implementadas?	
APO02	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Todos os aspectos da estratégia de TI estão alinhados com a estratégia da empresa?	
		A estratégia de TI é rentável, apropriada, realista, realizável, focada na empresa e equilibrada?	
		Os objetivos claros e concretos de curto prazo podem ser derivados e rastreados até as iniciativas específicas de longo prazo, bem como podem ser traduzidos em planos operacionais?	
		A TI é um direcionador de valor para a empresa?	
		Há consciência da estratégia de TI e uma clara atribuição de responsabilidade pela entrega?	
APO03	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	A arquitetura e os padrões são eficazes no apoio à empresa?	
		Um portfólio de serviços de arquitetura corporativa oferece suporte ágil à mudanças da empresa?	
		Existe uma arquitetura apropriada atualizada que fornece informações de arquitetura confiáveis?	
		A estrutura e metodologia de arquitetura corporativa, bem como um repositório de arquitetura integrado, são usados para permitir a reutilização eficiente em toda a empresa.	
APO04	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	O valor da empresa é criado através da qualificação e o estado dos avanços em inovações em tecnologia, métodos e soluções de TI?	
		Os objetivos corporativos são atendidos com a melhora da qualidade e/ou redução de custos como resultado da identificação e implementação de soluções inovadoras?	
		A inovação é promovida e permitida e faz parte da cultura empresarial?	

APO05	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	O mix de investimentos apropriados está definido e alinhado com a estratégia da empresa?	
		As fontes de financiamento para investimentos estão identificadas e disponíveis?	
		Os business cases dos projetos estão sendo avaliados e priorizados antes que os fundos/investimentos sejam alocados?	
		Existe uma visão compreensiva e precisa dos investimentos no desempenho do portfólio?	
		As alterações de investimento nos projetos estão sendo refletidas nos serviços, ativos e recursos de TI do portfólio?	
		Os benefícios são realizados devido ao monitoramento de benefícios?	
APO06	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Os orçamentos da TI refletem precisamente as despesas planejadas?	
		As alocações de recursos de TI para as iniciativas de TI são priorizadas baseadas nas necessidades da empresa?	
		Os custos dos serviços são alocados de forma igual?	
		Os orçamentos podem ser comparados precisamente aos custos reais?	
APO07	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	A estrutura organizacional de TI e os relacionamentos são flexíveis?	
		Os recursos humanos são geridos de forma eficaz e eficiente?	
APO08	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	As estratégias, planos e requisitos do negócio são bem compreendidos, documentados e aprovados?	
		Existem boas relações entre a empresa e a TI?	
		Os stakeholders empresariais estão cientes das oportunidades tecnológicas?	
APO09	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	A empresa utiliza efetivamente os serviços da TI conforme definidos em catálogo?	
		Os acordos de serviços refletem as necessidades da empresa e as capacidades da TI?	
		Os serviços de TI são executados conforme o acordos de serviços?	
APO10	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Os fornecedores executam os serviços conforme acordado?	
		Os riscos dos fornecedores são avaliados e prontamente endereçados?	
		O relacionamento com os fornecedores estão funcionando efetivamente?	

APO11	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Os stakeholders estão satisfeitos com a qualidade das soluções e serviços?	
		Os resultados da prestação de serviços e dos projetos são previsíveis?	
		Os requisitos de qualidade são implementados em todos os processos?	
BAI01	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Os stakeholders mais relevantes estão engajados nos programas e projetos?	
		O escopo e os resultados dos programas e projetos são viáveis e alinhados com os objetivos?	
		É provável que os planos dos programas e dos projetos atinjam os resultados esperados?	
		As atividades do programa e do projeto são executadas de acordo com os planos?	
		Há recursos suficientes para executar as atividades dos programas e projetos de acordo com os planos?	
		Os benefícios esperados do programa e do projeto são alcançados e aceitos?	
BAI02	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Os requisitos funcionais e técnicos do negócio refletem as necessidades e expectativas da empresa?	
		As soluções propostas satisfazem os requisitos funcionais, técnicos e de conformidade da empresa?	
		Os riscos associados aos requisitos são abordados nas soluções propostas?	
		Os requisitos e soluções propostas atendem aos objetivos dos business cases (valor esperado e custos prováveis)?	
BAI03	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	O desenho da solução, incluindo os componentes relevantes, atende às necessidades da empresa, alinha-se com os padrões e endereça todos os riscos identificados?	
		A solução está de acordo com o desenho e com os padrões organizacionais, e possui controle e segurança adequados?	
		As soluções possuem qualidade e são testadas com sucesso?	
		As mudanças aprovadas para os requisitos estão corretamente incorporadas na solução?	
		As atividades de manutenção endereçam com sucesso as necessidades tecnológicas e do negócio?	
BAI04	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	O plano de disponibilidade antecipa a expectativa de negócios dos requisitos críticos de capacidade?	
		A capacidade, o desempenho e a disponibilidade atendem os requisitos?	
		Os problemas de disponibilidade, desempenho e capacidade são identificados e rotineiramente resolvidos?	

BAI05	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	O desejo dos stakeholders para a mudança é entendido?	
		O time de implementação é competente e capaz de conduzir a mudança?	
		A mudança desejada é entendida e aceita pelos stakeholders?	
		Os papéis são capacitados para entregar a mudança?	
		Os papéis são capazes de operar, usar e manter a mudança?	
		A mudança é embutida e sustentada?	
BAI06	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	As alterações autorizadas estão sendo feitas de forma correta e com erros mínimos?	
		As avaliações de impacto revelam o efeito da mudança em todos os componentes afetados?	
		Todas as mudanças emergenciais estão sendo revistas e autorizadas após a mudança?	
		Os stakeholders-chave são informados de todos os aspectos das mudanças?	
BAI07	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	O teste de aceitação atende à aprovação dos stakeholders e leva em conta todos os aspectos dos planos de implementação?	
		Os releases estão prontos para serem promovidos para produção com a prontidão e o apoio dos stakeholders?	
		Os releases são promovidos com sucesso, são estáveis e atendem as expectativas?	
		As lições aprendidas contribuem para os releases futuros?	
BAI09	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	As licenças são compatíveis e alinhadas com a necessidade do negócio?	
		Os ativos são mantidos em bons níveis?	
BAI10	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	O repositório de configuração é preciso, completo e atualizado?	
DSS01	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	As atividades operacionais são realizadas conforme necessário e programado?	
		As operações são monitoradas, medidas, reportadas e corrigidas?	
DSS02	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Os serviços relacionados a TI estão disponíveis para uso?	
		Os incidentes são resolvidos de acordo com os níveis de serviço acordados?	
		As solicitações de serviço são tratados de acordo com os níveis de serviço acordados e a satisfação dos usuários?	
DSS03	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Os problemas relacionados à TI são resolvidos para que não voltem a ocorrer?	

DSS04	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	As informações críticas para o negócio estão disponíveis para o negócio de acordo com os níveis de serviço mínimos exigidos?	
		Os serviços críticos são resilientes?	
		Os testes de continuidade de serviço verificaram a eficácia do plano?	
		Um plano de continuidade atualizado reflete os requisitos atuais do negócio?	
		Partes internas e externas foram treinadas no plano de continuidade?	
DSS06	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Os controles-chave para atender os requisitos de negócio para processamento de informações estão completos?	
		O inventário de papéis, responsabilidades e direitos de acesso está alinhado com as necessidades empresariais?	
		Transações de negócio são retidas exibidas em logs?	
MEA01	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Objetivos e métricas são aprovadas pelos stakeholders?	
		Os processos são medidos em relação a metas e métricas acordadas?	
		A abordagem de monitoramento, avaliação e reporte da empresa é eficaz e operacional?	
		Metas e métricas estão integradas em sistemas de monitoramento de empresas?	
		O processo de reporte sobre a performance é útil e conveniente?	

Questionário para o nível 2 de capacidade:

Para cada um dos atributos relacionados abaixo identifique seu nível de atendimento de acordo com os seguintes critérios: 2 para atendido, 1 para parcialmente atendido e 0 para não atendido.

Processos COBIT	Atributos	Questões baseadas nos critérios	Avaliação
Todos	PA 2.1 Gestão do desempenho - Mede se o processo é gerenciado.	Os objetivos de desempenho do processo estão definidos?	
		O desempenho do processo está planejado, monitorado e ajustado para atingir o planejado?	
		As responsabilidades para execução do processo estão definidas, atribuídas e comunicadas?	
		Os recursos e informações necessárias para executar o processo estão identificados, estão disponíveis, alocados e utilizados?	
		As interfaces entre os stakeholders do processo estão gerenciadas para garantir a eficácia na comunicação e clareza na definição de responsabilidades?	

	PA 2.2 Gestão dos produtos de trabalho - Mede se os produtos de trabalho (saídas do processo) são adequadamente gerenciados.	Os requisitos para os produtos de trabalho do processo estão definidos?	
		Os requisitos para documentação e controle dos produtos de trabalho estão definidos?	
		Os produtos de trabalho do processo estão devidamente identificados e controlados?	
		Os produtos de trabalho do processo estão revisados de acordo com os critérios definidos e ajustados para atender aos requisitos?	

Questionário para o nível 3 de capacidade:

Para cada um dos atributos relacionados abaixo identifique seu nível de atendimento de acordo com os seguintes critérios: 2 para atendido, 1 para parcialmente atendido e 0 para não atendido.

Processos COBIT	Atributos	Questões baseadas nos critérios	Avaliação
Todos	PA 3.1 Definição do Processo - Mede se o processo padrão é mantido para auxiliar a implantação de um processo definido.	O processo padrão está definido e descreve os elementos fundamentais que devem ser incorporados a um processo definido?	
		A sequência e interação do processo padrão com outros processos estão determinadas?	
		Os papéis e competências necessárias para a realização de um processo estão identificados como parte do processo padrão?	
		A infraestrutura necessária e ambiente de trabalho para a realização do processo estão identificados?	
		Os métodos para monitorar a eficácia e adequação do processo estão determinados?	
	PA 3.2 Implantação de Processo - Mede se o processo padrão é eficientemente implantado como um processo definido.	O processo definido está implantado baseado na escolha e adequação do processo padrão?	
		Os papéis e responsabilidades para executar o processo definido estão alocados e comunicados?	
		Os atores do processo definido possuem experiência e estão adequadamente treinados?	
		Os recursos e informações necessárias para a execução do processo definido estão disponíveis, alocados e estão sendo utilizados?	
		A infraestrutura e ambientes necessários para a execução do processo definido estão disponíveis, estão sendo gerenciados e mantidos?	
		Os dados apropriados estão sendo coletados e analisados para entendimento do comportamento, demonstração da efetividade e avaliação de melhorias contínuas do processo definido?	

Questionário para o nível 4 de capacidade:

Para cada um dos atributos relacionados abaixo identifique seu nível de atendimento de acordo com os seguintes critérios: 2 para atendido, 1 para parcialmente atendido e 0 para não atendido.

Processos COBIT	Atributos	Questões baseadas nos critérios	Avaliação
Todos	PA 4.1 Gestão do processo - Mede se os resultados de medição de desempenho do processo são utilizados para garantir o atingimento de objetivos do processo, em suporte a metas de negócio.	As necessidades de informação do processo estão definidas de acordo com os objetivos do negócio?	
		Os objetivos de medição do processo estão derivados da necessidade de informação do processo?	
		Os objetivos quantitativos para o desempenho do processo estão estabelecidos de acordo com as necessidades do negócio?	
		As medidas e frequência de medição estão identificadas e definidas de acordo com os objetivos de medição do processo e os objetivos quantitativos para o desempenho do processo?	
		Os resultados de medição estão sendo coletados, analisados e reportados a fim de avaliar se os objetivos quantitativos do processo estão sendo atingidos?	
	PA 4.2 Controle do Processo - Mede se o processo é quantitativamente gerenciado, de modo que seja estável e previsível dentro de limites pré-estabelecidos.	As técnicas de controle e análise estão definidas e aplicadas?	
		Os limites de variação do processo estão definidos para uma performance normal do processo?	
		Os dados de medição estão sendo analisados para causas especiais de variação?	
		As ações corretivas estão sendo tomadas para endereçar as variações observadas?	
		Os limites de controle estão sendo reestabelecidos (se necessário) de acordo com ações corretivas?	

Questionário para o nível 5 de capacidade:

Para cada um dos atributos relacionados abaixo identifique seu nível de atendimento de acordo com os seguintes critérios: 2 para atendido, 1 para parcialmente atendido e 0 para não atendido.

Processos COBIT	Atributos	Questões baseadas nos critérios	Avaliação
Todos	PA 5.1 Inovação do Processo - Mede se mudanças para o processo são identificadas através de análises de causas comuns de variação no desempenho e da investigação de abordagens inovadoras para a definição e implementação do processo.	Os objetivos de melhoria do processo estão sendo definidos de acordo com os objetivos de negócio?	
		Os dados apropriados estão sendo analisados para a identificação de causas comuns às variações do processo?	
		Os dados apropriados estão sendo analisados para identificar oportunidades para melhores práticas e inovação?	
		As oportunidades de melhorias derivadas de novas tecnologias e conceitos de processos estão identificadas?	
		Uma estratégia de implementação está estabelecida para atingimento dos objetivos de melhoria?	
	PA 5.2 Otimização do Processo – Mede se mudanças em definições, gerenciamento e desempenho do processo causaram impactos efetivos no atingimento do objetivo de melhorias.	Os impactos de todas as mudanças propostas estão sendo avaliados frente aos objetivos do processo definido e padrão?	
		A implementação de todas as mudanças acordadas está sendo gerenciada para garantir que qualquer interrupção no desempenho do processo está sendo entendida e corrigida?	
		Com base no desempenho atual, a eficácia da mudança no processo está sendo avaliada em função dos requisitos de produtos definidos e objetivos de processo para determinar se os resultados são devidos às causas identificadas?	

ANEXO A – QUESTIONÁRIO DISPONIBILIZADO PELA ISACA

Questionário disponibilizado pela ISACA (2012b) que foi utilizado como base para elaboração do questionário da primeira fase.

	Perguntas das partes interessadas	Resposta
1	Como faço para obter valor com o uso de TI? Os usuários finais estão satisfeitos com a qualidade do serviço de TI?	
2	Como posso gerenciar o desempenho de TI?	
3	Como posso explorar melhor as novas tecnologias para novas oportunidades estratégicas?	
4	Como faço para criar e estruturar da melhor forma o meu departamento de TI?	
5	Qual é a minha dependência de fornecedores externos? Quão bem os contratos de terceirização de TI estão sendo administrados? Como faço para obter garantia dos fornecedores externos?	
6	Quais são os requisitos (de controle) da informação?	
7	Considerarei todos os riscos de TI?	
8	Estou conduzindo uma sólida e eficiente operação de TI?	
9	Como posso controlar o custo de TI? Como utilizar os recursos de TI de forma mais eficaz e eficiente? Quais são as opções de terceirização mais eficazes e eficientes?	
10	Tenho pessoal suficiente para TI? Como faço para desenvolver e manter sua capacitação, e como controlo seu desempenho?	
11	Como faço para obter garantia de TI?	
12	As informações que estou processando estão bem protegidas?	
13	Como posso melhorar a agilidade dos negócios com um ambiente de TI mais flexível?	
14	Os projetos de TI não cumprem o que prometeram – e caso afirmativo, por quê? TI está atrapalhando a execução da estratégia de negócios?	
15	Quão crítica é TI para a sustentação da organização? O que fazer se ela não estiver disponível?	
16	Quais processos de negócios críticos dependem de TI, e quais são os requisitos dos processos de negócios?	
17	Qual tem sido o custo adicional médio dos orçamentos operacionais de TI? Com que frequência e em que medida os projetos de TI estouram o orçamento?	
18	Quanto do esforço de TI é dedicado para apagar incêndios em vez de facilitar a melhoria do negócio?	
19	Foram disponibilizados infraestruturas e recursos de TI suficientes para alcançar os objetivos estratégicos da organização?	
20	Quanto tempo é necessário para a tomada de decisões importantes de TI?	
21	O esforço total de TI e seus investimentos são transparentes?	
22	TI apoia a organização no cumprimento dos regulamentos e níveis de serviço? Como faço para saber se estou em conformidade com todos os regulamentos aplicáveis?	

ANEXO B – CRITÉRIOS DOS PROCESSOS DE TI DO COBIT

Crítérios de dos processos de TI do COBIT 5, de acordo com a ISACA (2012a), que foram utilizados como base para criação do segundo questionário.

Crítério para o nível 0 de capacidade:

Processos COBIT	Atributos	Questões baseadas nos critérios	Avaliação (Sim/Não)
Todos	O processo não está implementado ou falha em atingir seu propósito.	Neste nível, há pouca ou nenhuma evidência de qualquer realização do propósito do processo.	

Crítérios para o nível 1 de capacidade (crítérios específicos para cada processo):

Processos COBIT	Atributos	Questões baseadas nos critérios	Avaliação (Sim/Não)
EDM01	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	O modelo estratégico de tomada de decisão para TI é efetivo e alinhado com o ambiente interno e externo da empresa e os requisitos das partes interessadas.	
		O sistema de governança para TI está incorporado na empresa.	
		A garantia é obtida de que o sistema de governança para TI está operando efetivamente.	
EDM02	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	A empresa está obtendo o melhor valor de seu portfólio de iniciativas, serviços e ativos para TI aprovados.	
		O valor ideal é derivado do investimento em TI através de práticas efetivas de gerenciamento de valor na empresa.	
		Os investimentos individuais habilitados para TI contribuem com valor ótimo.	
EDM04	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	As necessidades de recursos da empresa são atendidas com recursos ideais.	
		Os recursos são alocados para melhor atender às prioridades das empresas dentro das restrições orçamentárias.	
		O uso ideal dos recursos é alcançado ao longo de seus ciclos de vida econômica completos.	
EDM05	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Os relatórios das partes interessadas estão em conformidade com os requisitos das partes interessadas.	
		O relatório é completo, oportuno e preciso.	
		A comunicação é eficaz e as partes interessadas estão satisfeitas.	

APO01	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Um conjunto efetivo de políticas é definido e mantido.	
		Todos estão conscientes das políticas e como elas devem ser implementadas.	
APO02	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Todos os aspectos da estratégia de TI estão alinhados com a estratégia da empresa.	
		A estratégia de TI é econômica, apropriada, realista, realizável, focada na empresa e equilibrada.	
		Objetivos claros e concretos de curto prazo podem ser derivados de iniciativas específicas a longo prazo, e podem ser traduzidos em planos operacionais.	
		TI é um driver de valor para a empresa.	
		Há uma consciência da estratégia de TI e uma clara atribuição de responsabilidade pela entrega.	
APO03	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	A arquitetura e os padrões são eficazes no suporte à empresa.	
		Um portfólio de serviços de arquitetura corporativa suporta mudanças empresariais ágeis.	
		Existe arquitetura apropriada e domínios atualizados e/ou federados que fornecem informações de arquitetura confiáveis.	
		Uma estrutura comum de arquitetura empresarial, bem como um repositório de arquitetura integrada, são usados para permitir eficiências de reutilização em toda a empresa.	
APO04	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	O valor da empresa é criado através da qualificação e encenação dos avanços e inovações mais adequados em tecnologia, métodos e soluções de TI.	
		Os objetivos da empresa são atendidos com benefícios de qualidade melhorados e / ou custo reduzido como resultado da identificação e implementação de soluções inovadoras.	
		A inovação é promovida e habilitada e faz parte da cultura empresarial.	
APO05	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Um mix de investimento apropriado é definido e alinhado com a estratégia empresarial.	
		Fontes de financiamento de investimento são identificadas e disponíveis.	
		Os business cases dos programas são avaliados e priorizados antes que os fundos sejam alocados.	
		Existe uma visão abrangente e precisa do desempenho do portfólio de investimentos.	
		As mudanças no programa de investimento são refletidas no serviço de TI, ativos e recursos.	
		Os benefícios foram realizados devido ao monitoramento de benefícios.	
APO06	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Um orçamento transparente e completo para TI reflete com precisão os gastos planejados.	
		A alocação de recursos de TI para iniciativas de TI é priorizada com base nas necessidades da empresa.	
		Os custos dos serviços são alocados de forma equitativa.	
		Os orçamentos podem ser comparados com precisão com os custos reais.	

APO07	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	A estrutura organizacional e as relações de TI são flexíveis e receptivas.	
		Os recursos humanos são efetivamente e eficientemente gerenciados.	
APO08	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Estratégias, planos e requisitos de negócios são bem compreendidos, documentados e aprovados.	
		Existem boas relações entre a empresa e as TI.	
		As partes interessadas da empresa estão conscientes das oportunidades habilitadas para a tecnologia.	
APO09	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	A empresa pode efetivamente utilizar os serviços de TI, conforme definido em um catálogo.	
		Os acordos de serviço refletem as necessidades da empresa e as capacidades da TI.	
		Os serviços de TI executam conforme estipulado nos contratos de serviços.	
APO10	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Os fornecedores atuam conforme acordado.	
		O risco do fornecedor é avaliado e devidamente abordado.	
		Os relacionamentos de fornecedores estão funcionando efetivamente.	
APO11	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Os interessados estão satisfeitos com a qualidade das soluções e serviços.	
		Os resultados de entrega de projetos e serviços são previsíveis.	
		Os requisitos de qualidade são implementados em todos os processos.	
BAI01	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	As partes interessadas relevantes estão envolvidas nos programas e projetos.	
		O alcance e os resultados dos programas e projetos são viáveis e alinhados com os objetivos.	
		Os planos de programas e projetos provavelmente alcançam os resultados esperados.	
		O programa e as atividades do projeto são executadas de acordo com os planos.	
		Existem recursos suficientes para os programas e projetos para realizar atividades de acordo com os planos.	
		Os benefícios esperados do programa e do projeto são alcançados e aceitos.	
BAI02	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Os requisitos funcionais e técnicos do negócio refletem as necessidades e expectativas da empresa.	
		A solução proposta satisfaz os requisitos funcionais, técnicos e de conformidade do negócio.	
		O risco associado aos requisitos foi abordado na solução proposta.	
		Os requisitos e soluções propostas atendem aos objetivos do business case (valor esperado e custo provável).	

BAI03	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	O design da solução, incluindo componentes relevantes, atende às necessidades da empresa, alinha-se com as normas e aborda todos os riscos identificados.	
		A solução está em conformidade com o design, está de acordo com os padrões organizacionais e possui controle, segurança e auditabilidade adequados.	
		A solução é de qualidade aceitável e foi testada com sucesso.	
		As alterações aprovadas aos requisitos são incorporadas corretamente na solução.	
		As atividades de manutenção atendem com sucesso às necessidades comerciais e tecnológicas.	
BAI04	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	O plano de disponibilidade antecipa a expectativa de negócio de requisitos críticos de capacidade.	
		Capacidade, desempenho e disponibilidade atendem aos requisitos.	
		Os problemas de disponibilidade, desempenho e capacidade são identificados e rotineiramente resolvidos.	
BAI05	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	O desejo das partes interessadas pela mudança é entendido.	
		A equipe de implementação é competente e capaz de gerar a mudança.	
		A mudança desejada é entendida e aceita pelas partes interessadas.	
		Os papéis estão habilitados a entregar a mudança.	
		Os papéis estão habilitados a operar, usar e manter a mudança.	
BAI06	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	As mudanças autorizadas são feitas no tempo e com erros mínimos.	
		As avaliações de impacto revelam o efeito da mudança em todos os componentes afetados.	
		Todas as mudanças de emergência são revistas e autorizadas após a mudança.	
		Os principais interessados são mantidos informados de todos os aspectos da mudança.	
BAI07	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	O teste de aceitação cumpre a aprovação das partes interessadas e leva em consideração todos os aspectos dos planos de implementação e conversão.	
		Os lançamentos estão prontos para serem promovidos na produção, com prontidão e com apoio aos interessados.	
		Os lançamentos são promovidos com sucesso, são estáveis e atendem às expectativas.	
		As lições aprendidas contribuem para lançamentos futuros.	
BAI09	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	As licenças são compatíveis e alinhadas com a necessidade do negócio.	
		Os ativos são mantidos em níveis ideais.	

BAI10	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	O repositório de configuração é preciso, completo e atualizado.	
DSS01	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	As atividades operacionais são realizadas conforme necessário e agendadas.	
		As operações são monitoradas, medidas, reportadas e remediadas.	
DSS02	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Os serviços relacionados à TI estão disponíveis para uso.	
		Os incidentes são resolvidos de acordo com os níveis de serviço acordados.	
		Os pedidos de serviço são tratados de acordo com os níveis de serviço acordados e a satisfação dos usuários.	
DSS03	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Os problemas relacionados à TI são resolvidos para que eles não se repitam.	
DSS04	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Informações críticas de negócio estão, de acordo com os níveis mínimos de serviço necessários.	
		Existe resiliência suficiente para serviços críticos.	
		Os testes de continuidade do serviço verificaram a eficácia do plano.	
		Um plano de continuidade atualizado reflete os requisitos atuais das empresas.	
		Partes internas e externas foram treinadas no plano de continuidade.	
DSS06	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	A cobertura e a eficácia dos controles-chave para atender aos requisitos de negócios para processamento de informações estão completas.	
		O inventário de funções, responsabilidades e acessos está alinhado com as necessidades empresariais autorizadas.	
		As transações de negócio são retidas completamente e, conforme exigido nos logs.	
MEA01	PA 1.1 O processo implementado alcança seu propósito.	Objetivos e métricas são aprovados pelas partes interessadas.	
		Os processos são medidos de acordo com metas e métricas acordadas.	
		A abordagem de monitoramento, avaliação e informação da empresa é efetiva e operacional.	
		Os objetivos e as métricas são integrados nos sistemas de monitoramento corporativo.	
		O processo de reportar o desempenho e conformidade é útil e no tempo.	

Critérios para o nível 2 de capacidade:

Processos COBIT	Atributos	Questões baseadas nos critérios	Avaliação (Sim/Não)
Todos	PA 2.1 Gestão do desempenho - Mede se o processo é gerenciado.	Os objetivos para a execução do processo são identificados.	
		O desempenho do processo é planejado e monitorado.	
		O desempenho do processo é ajustado para atender aos planos.	
		Responsabilidades e autoridades para executar o processo são definidos, atribuídos e comunicados.	
		Recursos e informações necessárias para a execução do processo são identificados, disponibilizados, alocados e utilizados.	
		Interfaces entre as partes envolvidas são geridas para assegurar uma comunicação eficaz e também uma clara atribuição de responsabilidade.	
	PA 2.2 Gestão dos produtos de trabalho - Mede se os produtos de trabalho (saídas do processo) são adequadamente gerenciados	Os requisitos para os produtos de trabalho do processo são definidos.	
		Os requisitos para documentação e controle dos produtos de trabalho são definidos.	
		Os produtos de trabalho são apropriadamente identificados, documentados e controlados.	
		Os produtos de trabalho são revisados de acordo com os arranjos planejados e ajustados conforme necessário para atender aos requisitos.	

Critérios para o nível 3 de capacidade:

Processos COBIT	Atributos	Questões baseadas nos critérios	Avaliação (Sim/Não)
Todos	PA 3.1 Definição do Processo - Mede se o processo padrão é mantido para auxiliar a implantação de um processo definido.	Um processo padrão, incluindo diretrizes apropriadas, é definido e descreve os elementos fundamentais que devem ser incorporados em um processo definido.	
		A sequência e a interação do processo padrão com outros processos são determinadas.	
		As competências e funções necessárias para a realização de um processo são identificadas como parte do processo padrão.	
		A infra-estrutura necessária e o ambiente de trabalho para executar um processo são identificados como parte do processo padrão.	
		Métodos adequados para monitorar a eficácia e adequação do processo são determinados.	

	PA 3.2 Implantação de Processo - Mede se o processo padrão é eficientemente implantado como um processo definido.	Um processo definido é implantado com base em um processo padrão apropriado e / ou personalizado.	
		As funções, responsabilidades e autoridades necessárias para executar o processo definido são atribuídas e comunicadas.	
		As pessoas que executam o processo definido são competentes com base em educação, treinamento e experiência apropriadas.	
		Os recursos necessários e as informações necessárias para executar o processo definido são disponibilizados, alocados e usados.	
		A infraestrutura necessária e o ambiente de trabalho para executar o processo definido são disponibilizados, gerenciados e mantidos.	
		Os dados apropriados são coletados e analisados como base para a compreensão do comportamento e para demonstrar a adequação e eficácia do processo e para avaliar onde a melhoria contínua do processo pode ser feita.	

CrITÉRIOS para o nível 4 de capacidade:

Processos COBIT	Atributos	Questões baseadas nos critérios	Avaliação (Sim/Não)
Todos	PA 4.1 Gestão do processo - Mede se os resultados de medição de desempenho do processo são utilizados para garantir o atingimento de objetivos do processo, em suporte a metas de negócio.	As necessidades de informação de processo em suporte de objetivos de negócios definidos são estabelecidas.	
		Os objetivos de medição do processo são derivados das necessidades de informação do processo.	
		São estabelecidos objetivos quantitativos para o desempenho do processo em apoio aos objetivos de negócio relevantes.	
		As medidas e a frequência de medição são identificadas e definidas de acordo com os objetivos de medição do processo e objetivos quantitativos para o desempenho do processo.	
		Os resultados de medição são coletados, analisados e relatados para monitorar até que ponto os objetivos quantitativos para o desempenho do processo são atendidos.	
		Os resultados da medição são usados para caracterizar o desempenho do processo.	

	PA 4.2 Controle do Processo - Mede se o processo é quantitativamente gerenciado, de modo que seja estável e previsível dentro de limites pré-estabelecidos.	As técnicas de análise e controle são determinadas e aplicadas quando aplicável.	
		Os limites de controle de variação são estabelecidos para o desempenho normal do processo.	
		Os dados de medição são analisados quanto a causas especiais de variação.	
		As ações corretivas são tomadas para abordar causas especiais de variação.	
		Os limites de controle são restabelecidos (conforme necessário) após a ação corretiva.	

Critérios para o nível 5 de capacidade:

Processos COBIT	Atributos	Questões baseadas nos critérios	Avaliação (Sim/Não)
Todos	PA 5.1 Inovação do Processo - Mede se mudanças para o processo são identificadas através de análises de causas comuns de variação no desempenho e da investigação de abordagens inovadoras para a definição e implementação do processo.	Os objetivos de melhoria do processo para o processo são definidos para apoiar os objetivos relevantes de negócio.	
		Os dados apropriados são analisados para identificar causas comuns de variações no desempenho do processo.	
		Os dados apropriados são analisados para identificar oportunidades de melhores práticas e inovação.	
		As oportunidades de melhoria derivadas de novas tecnologias e conceitos de processos são identificadas.	
		Uma estratégia de implementação é estabelecida para alcançar os objetivos de melhoria de processos.	
	PA 5.2 Otimização do Processo - Mede se mudanças em definições, gerenciamento e desempenho do processo causaram impactos efetivos no atingimento do objetivo de melhorias.	O impacto de todas as mudanças propostas é avaliado em relação aos objetivos do processo definido e do processo padrão.	
		A implementação de todas as mudanças acordadas é gerenciada para garantir que qualquer transição no desempenho do processo seja entendida e atualizada.	
		Com base no desempenho real, a eficácia da mudança de processo é avaliada em relação aos requisitos definidos do produto e aos objetivos do processo para determinar se os resultados são devidos a causas comuns ou especiais.	

ANEXO D – MATRIZ DAS RELAÇÕES PRIMÁRIAS E SECUNDÁRIAS ENTRE OS OBJETIVOS CORPORATIVOS E OBJETIVOS DE TI

Objetivos de TI		Objetivos Corporativos																	
		Valor dos investimentos da organização percebido pelas partes interessadas	Portfólio de produtos e serviços competitivos	Gestão de risco organizacional (salvaguarda de ativos)	Conformidade com as leis e regulamentos externos	Transparência Financeira	Cultura de serviço orientada ao Cliente	Continuidade e disponibilidade do serviço de negócio	Respostas rápidas para um ambiente de negócios em mudança	Tomada de decisão estratégica com base na informação	Otimização dos custos de prestação de serviços	Otimização da funcionalidade do processo de negócios	Otimização dos custos do processo de negócios	Programas De gestão de mudanças no negócio	Produtividade operacional e da equipe	Conformidade com Políticas Internas	Pessoas qualificadas e motivadas	Cultura de inovação de produtos e negócios	
Objetivos de TI		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Financeira	1	Financeira			Cliente					Interna					A&C				
	1	Alinhamento da estratégia de TI e de negócios	P	P	S			P	S	P	P	S	P	S	P			S	S
	2	Conformidade de TI e apoio para a conformidade do negócio com as leis e regulamentos externos			S	P											P		
	3	Compromisso da gerência executiva com a tomada de decisões de TI	P	S	S					S	S		S		P			S	S
	4	Gestão do risco organizacional de TI			P	S			P	S		P			S		S	S	
	5	Benefícios obtidos pelo investimento de TI e portfólio de serviços	P	P				S		S		S	S	P		S			S
Cliente	6	Transparência dos custos, benefícios e riscos de TI	S		S		P				S	P		P					
	7	Prestação de serviços de TI em consonância com os requisitos de negócio	P	P	S	S		P	S	P	S		P	S	S			S	S
Interna	8	Uso adequado de aplicativos, informações e soluções tecnológicas	S	S	S			S	S		S	S	P	S		P		S	S
	9	Agilidade de TI	S	P	S			S		P			P		S	S		S	P
	10	Segurança da informação, infraestrutura de processamento e aplicativos			P	P			P								P		
	11	Otimização de ativos, recursos e capacidades de TI	P	S						S		P	S	P	S	S			S
	12	Capacitação e apoio dos processos de negócio através da integração de aplicativos e tecnologia nos processos de negócio	S	P	S			S		S		S	P	S	S	S			S
	13	Entregas de programas fornecendo benefícios, dentro do prazo, orçamento, e atendendo requisitos e padrões de qualidade	P	S	S			S				S		S	P				
A&C	14	Disponibilidade de informações úteis e confiáveis para a tomada de decisão	S	S	S	S			P		P		S						
	15	Conformidade de TI com as políticas internas			S	S											P		
	16	Equipes de TI e de negócios motivadas e qualificadas	S	S	P			S		S						P		P	S
	17	Conhecimento, expertise e iniciativas para a inovação dos negócios	S	P				S		P	S		S		S			S	P

ANEXO E – MATRIZ DAS RELAÇÕES PRIMÁRIAS E SECUNDÁRIAS ENTRE OS OBJETIVOS DE TI E OS PROCESSOS DE TI DO COBIT 5

		Objetivos de TI																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
		Alinhamento da estratégia de TI e de negócios	Conformidade de TI e apoio para a conformidade do negócio com as leis e regulamentos externos	Compromisso da gerência executiva com a tomada de decisões de TI	Gestão do risco organizacional de TI	Benefícios obtidos pelo investimento em TI	Transparência dos custos, benefícios e riscos de TI	Prestação de serviços de TI em consonância com os requisitos de negócio	Uso adequado de aplicativos, informações e soluções tecnológicas	Agilidade de TI	Segurança da informação, infraestrutura de processamento e aplicativos	Otimização de ativos, recursos e capacidades de TI	Capacitação e apoio aos processos de negócio através da integração de aplicativos e tecnologia nos processos de negócios	Entregas de programas, ferramentas, benefícios, dentro do prazo, orçamento, e atendendo aos requisitos de qualidade	Disponibilidade de informações úteis e confiáveis para a tomada de decisão	Conformidade de TI com as políticas internas	Equipes de TI e de negócios motivadas e qualificadas	Conhecimento, expertise e iniciativas para a inovação dos negócios	
Processos do COBIT5		Financeira				Cliente				Interna				A&C					
Avaliar, Dirigir e Monitorar (EDM)	EDM01	Garantir a Definição e Manutenção do Modelo de Governança	P	S	P	S	S	S	P		S	S	S	S	S	S	S	S	
	EDM02	Garantir a Realização de Benefícios	P		S		P	P	P	S			S	S	S	S		S	P
	EDM03	Garantir a Otimização do Risco	S	S	S	P		P	S	S		P			S	S	P	S	S
	EDM04	Garantir a Otimização de Recursos	S		S	S	S	S	S	S	P		P		S			P	S
	EDM05	Garantir a Transparência às Partes Interessadas	S	S	P			P	P						S	S	S		S
Alinhar, Planejar e Organizar (APO)	APO01	Gerenciar a Estrutura de Gestão de TI	P	P	S	S			S		P	S	P	S	S	S	P	P	P
	APO02	Gerenciar a Estratégia	P		S	S	S		P	S	S		S	S	S	S	S	S	P
	APO03	Gerenciar Arquitetura da Organização	P		S	S	S	S	S	S	P	S	P	S					S
	APO04	Gerenciar Inovação	S			S	P			P	P		P	S		S			P
	APO05	Gerenciar Portfólio	P		S	S	P	S	S	S	S		S		P				S
	APO06	Gerenciar Orçamento e Custos	S		S	S	P	P	S	S			S		S				
	APO07	Gerenciar Recursos Humanos	P	S	S	S			S		S	S	P		P		S	P	P
	APO08	Gerenciar Relacionamentos	P		S	S	S	S	P	S			S	P	S		S	S	P
	APO09	Gerenciar Contratos de Prestação de Serviços	S			S	S	S	P	S	S	S	S		S	P	S		
	APO10	Gerenciar Fornecedores		S		P	S	S	P	S	P	S	S		S	S	S		S
	APO11	Gerenciar Qualidade	S	S		S	P		P	S	S		S		P	S	S	S	S
	APO12	Gerenciar Riscos		P		P		P	S	S	S	P			P	S	S	S	S
	APO13	Gerenciar Segurança		P		P		P	S	S		P				P			
Construir, Adquirir e Implementar (BAI)	BAI01	Gerenciar Programas e Projetos	P		S	P	P	S	S	S			S		P			S	S
	BAI02	Gerenciar Definição de Requisitos	P	S	S	S	S		P	S	S	S	S	P	S	S			S
	BAI03	Gerenciar a Identificação e Construção de Soluções	S			S	S		P	S			S	S	S	S			S
	BAI04	Gerenciar a Disponibilidade e Capacidade				S	S		P	S	S		P		S	P			S
	BAI05	Gerenciar Capacidade de Mudança	S		S		S		S	P	S		S	S	P				P
	BAI06	Gerenciar Mudanças			S	P	S		P	S	S	P	S	S	S	S	S		S
	BAI07	Gerenciar Aceitação e Transição da Mudança				S	S		S	P	S			P	S	S	S		S
	BAI08	Gerenciar Conhecimento	S				S		S	S	P	S	S			S		S	P
	BAI09	Gerenciar Ativos		S		S		P	S		S	S	P			S	S		
	BAI10	Gerenciar Configuração		P		S		S		S	S	S	P			P	S		
Entregar, Atender e Apoiar (DSS)	DSS01	Gerenciar Operações		S		P	S		P	S	S	S	P			S	S	S	S
	DSS02	Gerenciar Solicitações e Incidentes de Serviços				P			P	S		S				S	S		S
	DSS03	Gerenciar Problemas		S		P	S		P	S	S		P	S		P	S		S
	DSS04	Gerenciar Continuidade	S	S		P	S		P	S	S	S	S	S		P	S	S	S
	DSS05	Gerenciar Serviços de Segurança	S	P		P			S	S		P	S	S		S	S		
	DSS06	Gerenciar Controles do Processo de Negócio		S		P			P	S		S	S	S		S	S	S	S
Monitorar, Avaliar e Analisar (MEA)	MEA01	Monitorar, Avaliar e Analisar Desempenho e Conformidade	S	S	S	P	S	S	P	S	S	S	P		S	S	P	S	S
	MEA02	Monitorar, Avaliar e Analisar o Sistema de Controle Interno		P		P		S	S	S		S			S	P			S
	MEA03	Monitorar, Avaliar e Analisar Conformidade com Requisitos Externos		P		P	S		S			S				S			S