

MaPO: Modelo de Gestão de Continuidade de Negócios baseado em Boas Práticas de Governança de TI

Dacyr Dante de Oliveira Gatto
dacyr.gatto@uni9.pro.br
UNINOVE

Marcos Eduardo Possamai
mepossamai@gmail.com
UNISUL

Resumo: À medida que as Tecnologias da Informação se tornam acessíveis e são disseminadas, as organizações buscam na interconectividade destas, novas formas de prover serviços de qualidade e confiança uma vez que a Tecnologia da Informação (TI) está cada vez mais integrada aos processos de negócio. A ocorrência de um incidente é um acontecimento que afeta um serviço ou sistema de TI, e a restauração do seu nível de desempenho original exige considerável esforço de recursos, físicos, humanos e administrativos. Restaurar um serviço após um incidente depende de um planejamento de recuperação estruturado. A recuperação operacional de incidentes é a capacidade de reagir a uma interrupção nos serviços e restaurar as funções críticas dos negócios da organização. Existem boas práticas que auxiliam na Gestão de Continuidade de Negócios (GCN), porém a falta de estruturação na aplicação destas, de forma alinhada e integrada, pelas organizações, impacta negativamente na estratégia de elaboração de um plano de continuidade de negócios eficiente e eficaz. O objetivo deste artigo é propor um modelo de GCN, baseado em boas práticas de Governança de TI, de forma estruturada e alinhada. Este artigo apresenta o Management Process Organization (MaPO), o qual é um modelo que define o monitoramento de recursos ativos do serviço, aplicando processos de gestão de TI, baseados na Information Technology Infrastructure Library (ITIL), assim como Balanced Score Card (BSC), Business Impact Analysis (BIA) e gestão de riscos, baseados no Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT), no alinhamento estratégico e organizacional, bem como implementações necessárias a atender os requisitos de negócio. O modelo MaPO partiu do princípio de estudo de serviços

disponíveis de TI de uso comum, partindo desde a gestão estratégica, até a gestão operacional, sendo uma opção de ferramenta para direcionar a integração das boas práticas de mercado e aplica-las de forma eficiente e eficaz.

Palavras Chave: Governança de TI - Boas Práticas - ITIL - COBIT - GCN

1. INTRODUÇÃO

À medida que as Tecnologias da Informação se tornam acessíveis e são disseminadas, as organizações buscam na interconectividade destas, novas formas de prover serviços de qualidade e confiança uma vez que a Tecnologia da Informação (TI) está cada vez mais integrada aos processos de negócio (FERNANDES; ABREU, 2014).

Como consequência desta interconectividade e o crescente número de aplicações e serviços disponibilizados, as organizações estão cada vez mais vulneráveis a incidentes que podem deixar indisponíveis e danificar os recursos de TI, que dão suporte ao negócio. A ocorrência de um incidente é um acontecimento que afeta um serviço ou sistema de TI, e a restauração do seu nível de desempenho original exige considerável esforço de recursos, físicos, humanos e administrativos (ABNT NBR ISO/IEC 22301, 2013).

A ABNT NBR ISO/IEC 27002 (2006) aborda que a interrupção de serviços de TI ocasionados por incidentes, como por exemplo, picos inesperados no tráfego de rede, invasões de sistemas, *malwares*, problemas de equipamentos, interrupção de *link* de comunicação, erros humanos, incêndios ou inundações, podem causar danos tangíveis e intangíveis às organizações. Danos tangíveis como perdas financeiras e patrimoniais, ou danos intangíveis como a perda de credibilidade da organização no mercado, prejuízo na sua imagem pública, desistências de negócios, perdas de clientes, entre outros.

Restaurar um serviço após um incidente depende de um planejamento de recuperação estruturado. A recuperação operacional de incidentes é a capacidade de reagir a uma interrupção nos serviços e restaurar as funções críticas dos negócios da organização. Um planejamento de recuperação deve envolver práticas e medidas para garantir a continuidade dos processos de negócio e garantir a disponibilidade de serviços e a retomada de atividades em caso de interrupção. Este planejamento de recuperação estruturado é o escopo do plano de continuidade de negócios (HARDY, 2006).

Apesar das possíveis consequências de pequeno a grande impacto aos negócios, uma pesquisa divulgada pelo Gartner Group (2019) aponta que 80% das corporações em todo o mundo não possuem planos de continuidade de negócios, ou se possuem não são adequadamente estruturados. Dentre os fatores que podem ser considerados motivos para tal ocorrência citam-se:

- a) A complexidade e exigência: quanto aos requisitos relativos à continuidade das operações envolvidas no negócio;
- b) A não identificação das ameaças, riscos e impactos no negócio;
- c) A ausência de estratégia da Gestão de Continuidade de Negócio (GCN) e de Gestão de Serviço de TI (GSTI);
- d) A falta de cultura organizacional sobre segurança, riscos e documentação;
- e) Desconhecimento ou não uso de boas práticas de Governança, sua aplicação nas questões operacionais de modo a integrar, interagir, monitorar e ampliar a gestão de TI.

Existem boas práticas que auxiliam na GCN, porém a falta de estruturação na aplicação destas, de forma alinhada e integrada, pelas organizações, impacta negativamente na estratégia de elaboração de um plano de continuidade de negócios eficiente e eficaz (ARNAUD, 2007).

2. PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVO

É necessário prover a garantia de continuidade de qualquer tipo de serviço de TI para a organização, em síntese, manter a TI operacional e ativa para o negócio. O gerenciamento do ambiente tecnológico (envolvendo *softwares*, *hardwares* e pessoas) torna-se complexo quando não existem práticas de documentação e alocação de serviços para o devido planejamento.

Com o foco em analisar o serviço considerando seu fluxo, recursos tecnológicos, os riscos operacionais e os impactos de sua descontinuidade no processo de negócio; identificar a resiliência dos processos de negócio do serviço em questão em caso de paralisação e identificar seus requisitos de continuidade; levantar e avaliar estratégias de gestão de continuidade e contingência do serviço; auxiliar na elaboração de um plano de continuidade de negócios com base em boas práticas em Governança de TI contendo a identificação dos processos de negócio e dos serviços de TI envolvidos, o risco e o impacto da interrupção, metas para salvaguardar a disponibilidade do serviço, medidas preventivas para reduzir a probabilidade de falhas, ações e medidas para detectar, recuperar e mitigar os efeitos da interrupção se propõe um modelo de Gerenciamento de Continuidade de Negócios.

O objetivo deste artigo é propor um modelo de Gerenciamento de Continuidade de Negócios, baseado em boas práticas de Governança de TI, de forma estruturada e alinhada.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Weill e Ross (2004) definem a Governança de Tecnologia da Informação (GTI) como uma parte integral da Governança Corporativa (GC) e é formada pela liderança, estruturas organizacionais e processos que garantem que a TI sustente e melhore a estratégia e objetivos da organização, conforme ilustrado na Figura 1.

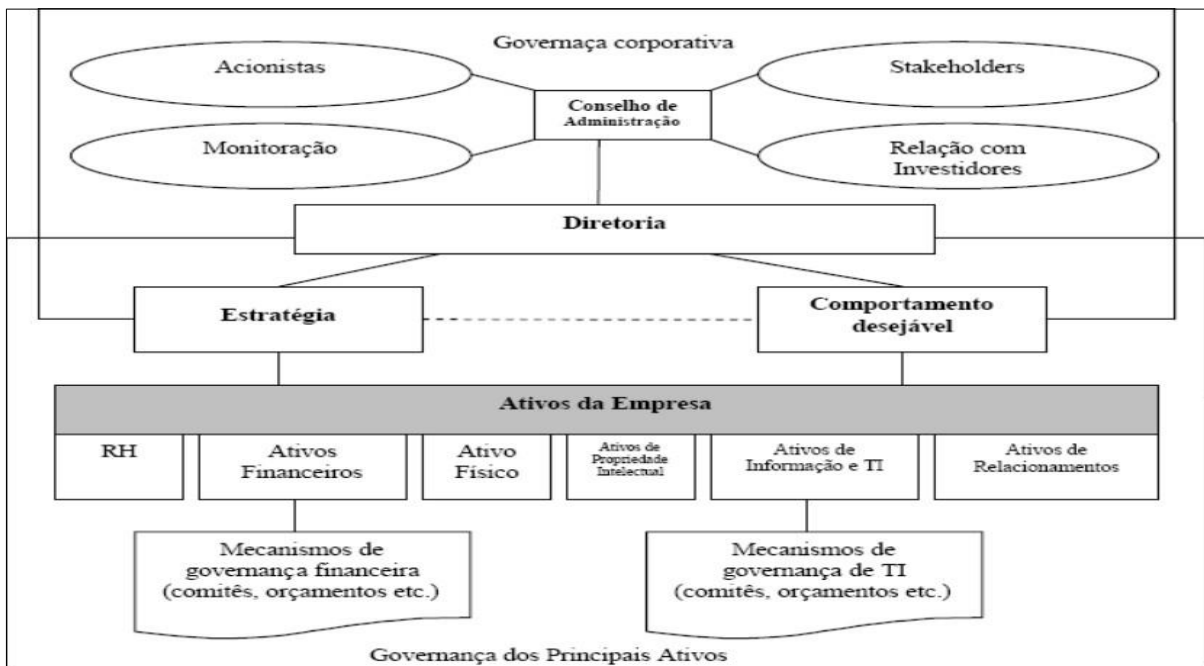


Figura 1. Relacionamento entre Governança Corporativa e Governança de TI

Fonte: Weill e Ross (2004).

ISACA (2018) afirma que a definição de GTI é associada a uma estrutura de relacionamentos e processos para dirigir e controlar a organização no atendimento aos

objetivos e metas da mesma, ao mesmo tempo em que equilibra os riscos ao retorno dos investimentos em TI e seus processos.

Com isso, a GTI visa à segurança, a confiabilidade e a conformidade no cumprimento dos objetivos da governança corporativa. Também trás excelência operacional, congruência no alinhamento entre GTI e negócios, além da redução de custos (OGC, 2007).

Axelos (2013) afirma que GTI é um conjunto de práticas, padrões e relacionamentos estruturados, no qual o pessoal de fundamental importância são seus gestores e toda a parte operacional de TI presente na organização, juntos com a finalidade de prezar e garantir os controles efetivos, ampliar cada vez mais os processos de segurança, mitigar os riscos, garantir o desempenho e a otimização dos recursos disponíveis e reduzir os custos com o parque tecnológico da organização.

Segundo Fernandes e Abreu (2014), a principal referência à GTI é garantir que ela seja considerada como uma “Gestão da Gestão”, ou seja, seu papel principal é o de orientar e auxiliar, de acordo com sua base de conhecimento, o Chief Executive Officer (CIO) para que os rumos e as decisões a serem tomadas não se tornem uma escolha ao acaso.

Dentre os principais desafios que a GTI encontra, destacam-se os pontos descritos a seguir (ISACA, 2018):

- a) A constante mudança tecnológica e o aperfeiçoamento de novas tecnologias;
- b) Disponibilidade para os usuários;
- c) Dependência do negócio organizacional em relação a TI;
- d) Acompanhamento nas mudanças geradas por áreas de negócio;
- e) Evolução da funcionalidade operacional em TI;
- f) Alinhamento do negócio com TI;
- g) Prover serviços de maior qualidade e estabilidade.

Contudo, ISACA (2018) lista os principais benefícios que a GTI garante a organização:

- a) Maior qualidade e produtividade dos serviços tecnológicos para a organização;
- b) Visão clara das capacidades atuais e futuras (de acordo com o investimento proposto da organização) dos serviços ofertados pela TI;
- c) Adequação de custos e maior controle de ativos da empresa;
- d) Melhores relacionamentos com os usuários internos e fornecedores;
- e) Aumento na confiança dos consumidores;
- f) Estruturação de todos os ativos tecnológicos da organização;
- g) Redução de custos;
- h) Padronização de procedimentos para recuperação de incidentes e qualquer tipo de dano.

A GTI englobe as boas práticas, que possuem toda a documentação necessária para dar enfoque e suporte necessário ao seu determinado fim, ou sua finalidade dentro da TI. Dentre as principais boas práticas disponíveis para GTI estão *Information Technology Infrastructure Library (ITIL)*, *Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT)*, *Balanced Scorecard (BSC)* e *Business Impact Analysis (BIA)* (TOUNSI; SEKHARA; MEDROMI, 2015).

3.2 BOAS PRÁTICAS

Segundo Barros e Salles (2015) adota-se a definição de boas práticas, como uma melhor maneira de executar um processo de negócio, ou como tudo que guiará a empresa para uma performance superior.

A adoção de boas práticas tem como objetivo orientar a gestão dos processos de negócios e TI trazendo um considerável avanço de melhoria. As boas práticas podem abordar métricas definidas dentro da organização ou então o conjunto de métricas estudadas na qual foi obtido êxito em outras organizações e utilizadas mundialmente, como por exemplos, ITIL, COBIT, BSC e BIA (ISACA, 2018).

As boas práticas são recomendações e não regulamentações que a organização deve seguir. Como não se tratam de regulamentações, os conceitos abordados pelas boas práticas são os mais genéricos possíveis e independentes de qualquer tipo de negócio. Uma boa prática pode ser adotada integral ou parcialmente para cada organização, visando uma gestão de qualidade de seus serviços de TI (FERNANDES; ABREU, 2014).

As boas práticas, de acordo com a Hardy (2006) definem a GTI como um ponto de partida e não o objetivo, sendo que, muitos erros gerenciais são causados pelo fator de não compreensão do que são as boas práticas, e como aplica-las.

Conforme a Axelos (2013) e ISACA (2018) o cenário mundial requer que as organizações implementem rapidamente e efetivamente, práticas que garantam a absorção de novos negócios e mantenha os estabelecidos, além de garantir a confiabilidade, a flexibilidade, à consistência ajustada ao propósito solicitado.

Uma das maiores questões em uma organização é a não definição de regras e responsabilidades sendo que a equipe de TI sempre tem uma enorme variedade de tarefas que deve cumprir como o tratamento de incidentes, problemas e mudanças, o que pode causar transtorno caso não haja uma clara delimitação de responsabilidades ou, uma boa compreensão dos processos e procedimentos a serem seguidos, como mencionado por (ITIL, 2013)

Com o propósito de alcançar os objetivos organizacionais e controlá-los, a estratégia que vem sendo adotada é o desenho, a implementação e o gerenciamento de processos internos da área de TI de acordo com as boas práticas de gestão reunidas na ITIL (TOUNSI; SEKHARA; MEDROMI, 2015).

O objetivo principal das boas práticas é conduzir a TI a gerar negócios de maneira ordenada, controlada e com seus custos pré-definidos, utilizando um processo e linguagem clara e comum na comunicação entre os usuários dos serviços prestados (OGC, 2011b)

Segundo a Vitoriano e Neto (2015) melhorar a qualidade com menor ou igual quantidade de recursos (físicos, humanos e tecnológicos) por meio da adoção das boas práticas já é uma das principais preocupações das organizações. As boas práticas vêm sendo reconhecidas como ferramentas eficientes para melhorar os processos e garantir também o cumprimento de normas regulatórias e fiscais.

3.3 INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE LIBRARY

Conforme a Axelos (2013) a *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL) descreve a plataforma para organizar a Governança de TI adotando uma estratégia orientada a processos estreitamente relacionados e altamente integrados.

A ITIL, como o próprio nome a caracteriza, é um conjunto de livros que citam e descrevem as boas práticas em gerenciamento de serviços de TI, sendo o seu órgão fundador e mantenedor o OGC (Axelos, 2013; ITIL, 2013).

A ITIL mostra os objetivos, atividades gerais, entradas e saídas dos vários processos, os quais podem ser incorporados nas organizações de TI. Tal prática fornece opções para melhorar métodos e atividades existentes em um contexto estruturado pela ênfase das relações entre os processos onde qualquer falha de comunicação ou cooperação entre as várias funções da TI pode ser eliminada ou minimizada, conforme citado por (ITIL, 2013).

Segundo Magalhães e Pinheiro (2007) e OGC (2007), as boas práticas definidas pela ITIL auxiliam as organizações a terem uma gestão da infra-estrutura de serviços de TI mais eficiente, com maior controle e clareza nos processos, melhor qualidade nos serviços prestados, flexibilidade na gestão, redução de custos com a eliminação de tarefas redundantes e processos mais ágeis, otimizados e interligados, além de um melhor alinhamento da área de TI com a de negócios, por meio de processos que explicam como uma organização pode fazer melhor uso dos seus recursos de TI. Os processos e funções da ITIL estão interligados e mutuamente dependentes e não devem ser consideradas isoladamente.

Dentro da ITIL, existe o Gerenciamento de Nível de Serviço, *Service Level Management* (SLM), que parte para os Acordos de Níveis de Serviço, *Service Level Agreements* (SLA) (OGC, 2011a).

Segundo a ITIL (2013) este processo é importante para o entendimento e relacionamento das organizações como prestadoras de serviços de TI, e seu relacionamento com o negócio. Porém como citado anteriormente, os processos da ITIL devem ser considerados interligados. Portanto para que este processo seja executado corretamente haverá interdependência com outros processos, os quais são divididos em dois grupos, Gerenciamento de Serviços de Suporte e Gerenciamento de Serviços de Entrega, como demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1: Grupos de Tipos de Serviços da ITIL

<i>Gerenciamento de Serviços de Suporte</i>	<i>Gerenciamento de Serviços de Entrega</i>
Gerenciamento de Ativos e Configuração	Gerenciamento de Nível de Serviço
Gerenciamento de Incidentes e Problemas	Gerenciamento de Capacidade
	Gerenciamento de Relacionamento com o Negócio
	Gerenciamento de Continuidade e Disponibilidade
	Gerenciamento de Fornecedores

Fonte: Adaptado de ITIL (2013)

O SLM permite a TI da organização, juntamente com os outros setores da mesma, identificar e formalizem acordos de quais serviços oferecidos devem estar disponíveis a maior parte do tempo para a organização. Após identificar cada serviço necessário, é definido o SLA, ou, é efetuado a mensuração para TI e negócio, para identificar a quantidade de tempo que o serviço pode ficar fora do ar, de acordo com a OGC (2007).

Em caso de incidentes, é o SLA quem vai definir qual o tempo de normalização do serviço parado. A qualidade do SLA é um fator crítico. A má definição do mesmo pode acarretar em problemas de retomada do serviço perante a organização, deixando paralisada por tempo indefinido a principal área de negocio da mesma (OGC, 2011a).

3.3 CONTROL OBJECTIVES FOR INFORMATION AND RELATED TECHNOLOGY

Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT), é um conjunto de boas práticas para a Governança de TI recomendado pelo ISACF, (ISACA, 2018). A edição atual, COBIT 2019, é coordenada pelo IT Governance Institute e contém recomendações de gerenciamento de ambientes de TI em consonância com o modelo de maturidade de Governança.

O COBIT fornece um detalhado conjunto de procedimentos e diretrizes que devem ser aplicados na auditoria dos processos de TI, bem como uma avaliação dos riscos e probabilidades de sua ocorrência (FERNANDES; ABREU, 2014)

As práticas de governança do COBIT auxiliam a otimizar os investimentos em TI, e fornecem métricas para avaliação dos resultados, por meio de um conjunto de recursos, compreendendo um sumário executivo, um *framework*, controles de objetivos, mapas de auditoria, um conjunto de ferramentas de implantação e um guia com técnicas de gerenciamento (ISACA, 2018)

O COBIT é orientado ao negócio da empresa, fornecendo informações detalhadas para gerenciar processos apoiados em objetivos de negócio. Os gerentes devem avaliar o risco e administrar os investimentos em TI. Os usuários precisam de garantias de nível de serviço de TI, das quais dependem os produtos e serviços entregues aos clientes internos e externos. Os auditores avaliam o nível de gestão de TI apoiados nas recomendações do COBIT e sugerem a adoção de novas práticas (ARNAUD, 2007).

O COBIT está distribuído em cinco domínios (ISACA, 2018):

- a) *Evaluate, Direct and Monitor (EDM)*
- b) *Align, Plan and Organize (APO)*
- c) *Build, Acquire and Implement (BAI)*
- d) *Delivery, Service and Support (DSS)*
- e) *Monitor, Evaluate and Assess (MEA)*

O COBIT avalia o grau de confiança, qualidade e segurança adequados para as necessidades das organizações, provendo sete critérios de informação que podem ser empregados para definir genericamente o que os negócios requerem da TI: efetividade, eficiência, confidencialidade, integridade, disponibilidade, conformidade e confiabilidade (TOUNSI; SEKHARA; MEDROMI, 2015)

Estes sete critérios podem ser identificados e mensurados estrategicamente com uso de boas práticas sugeridas dentro do COBIT, como por exemplo, BSC, BIA, favorecendo um Gestão de Riscos eficaz em relação entre a TI e o negócio (ISACA, 2018).

3.4 BALANCED SCORECARD

Conforme cita Kaplan e Norton (2006) o *Balanced Scorecard (BSC)* é a mensuração de metas de longo e curto prazo para as áreas financeiras ou não.

As estratégias descritas, pelo BSC, são efetuadas de maneira clara e objetiva, sob visão de quatro perspectivas: financeira, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento.

Conforme descreve o Balanced Scorecard Institute (2010), o BSC é identificado como sistema de suporte à decisão, já que agrupa os elementos chave supracitados com foco no

alinhamento entre as áreas. Esta métrica possui o conceito de crescimento e visão futuro da organização

Como objetivos do BSC, o BSCI (2010) cita:

- a) Esclarecimento e tradução de estratégias organizacionais;
- b) Comunicação e associação de objetivos com medidas estratégicas;
- c) Planejamento, estabelecimento de metas e alinhamento da organização com as partes envolvidas;
- d) Garantia de *feedback* e aprendizado estratégico.

Como o BSC trabalha diretamente para a área administrativa e organizacional da organização, aborda informações diretas dentro da área de TI utilizando métricas do BSC de acordo com métricas para a mensuração de recursos (BSCI, 2010).

3.5 BUSINESS IMPACT ANALYSIS

Definido por institutos como a ISACA (2018) o *Business Impact Analysis* (BIA) tornou-se uma das boas práticas com mais recursos para gerenciar e salvaguardar os recursos ativos da organização.

BIA especifica os requisitos para planejar, estabelecer, implementar, operar, monitorar, analisar criticamente, exercitar, manter e melhorar a Gestão de Continuidade de Negócio (GCN) documentado dentro do contexto dos riscos de negócios de toda a organização. Está definida dentro da ABNT NBR ISO/IEC 22301 (2013), como Gestão de Continuidade de Negócios (GCN) no Brasil. Esta possui dois valores:

a) *Recovery Point Objective* (RPO): O ponto no tempo nos quais sistemas e dados devem ser recuperados após uma interrupção como determinado pelos requisitos das unidades de negócio;

b) *Recovery Time Objective* (RTO): O tempo em que as Funções de Negócio ou Sistemas de Informação devem ser restaurados para níveis aceitáveis de capacidade operacional para minimizar os impactos de uma interrupção por incidentes.

BIA é uma boa prática executada durante a elaboração da Gestão de Continuidade de Negócios (GCN) dentro de cada organização, sendo que, o BIA confronta as ameaças e identifica os possíveis impactos que possam ocorrer, decorrente de incidentes. A avaliação dos impactos gerados por qualquer situação não mapeada é a finalidade do BIA (SAYAL, 2006).

Kepenach (2007) explana que BIA não cita ou enumera as possíveis chances de um incidente possa ocorrer, e sim o fator de conseqüências que cada um irá acarretar dentro da organização, levando em consideração às necessidades básicas de suporte as áreas de negócio, conforme cada GCN, propiciando assim subsídios para a Gestão de Riscos.

3.6 GESTÃO DE RISCOS

Risco é um evento ou condição incerta que, se ocorrer, tem um efeito positivo ou negativo sobre ao menos um dos objetivos do negócio. A ABNT ISO/IEC 31000 (2018) aponta que os níveis de risco para cada recurso disponível possuem uma alta complexidade e é cercado de incertezas e imprecisões. Todo risco deve ser gerenciado e avaliado em dois aspectos: probabilidade de ocorrência e gravidade das conseqüências.

Gestão de riscos é uma aplicação sistemática de políticas, procedimentos, métodos e práticas para as tarefas de identificar, analisar, avaliar, tratar e monitorar os riscos. É o processo no qual as decisões são tomadas para aceitar riscos conhecidos e avaliados e/ou para a implementação de ações para reduzir as consequências ou a probabilidade de ocorrência destes riscos (SANTOS; CABRAL, 2008; ABNT NBR ISO/IEC 27006, 2013)

De acordo com A ABNT ISO/IEC 31000 (2018), gerenciar riscos é: identificar; analisar; avaliação de risco e estabelecimento de ações de mitigação, transferência, aceitação ou contenção do risco. Alguns fatores necessitam de análises por parte organizacional juntamente com a TI para os itens:

- a) Fatores desconhecidos/não percebidos que podem afetar os lucros da organização;
- b) Preocupação com a segurança de informação, bem como o uso adequado de serviços por parte dos usuários;
- c) Mitigar e prevenir qualquer tipo de risco por uso de equipamentos de TI;
- d) Riscos organizacionais e que impactam a organização necessitam da consideração do setor de TI, já que, a TI é a base que mantém os processos de negócios.

Segundo Torabi, Rezaei e Sahebjamnia (2014) é de interesse, por parte da organização e dos envolvidos pela mesma que, os riscos necessitam ser entendidos e avaliados. Pelo mesmo motivo, o autor, traça quatro estratégias passíveis de gerenciamento: mitigação de riscos; aceitação de riscos; transferência de riscos e contenção de riscos.

3.7 GESTÃO DE CONTINUIDADE DE NÉGOCIOS

A Gestão de Continuidade de Negócio (GCN) ajuda a definir padrões de qualidade na prestação do serviço mantido pela organização. O foco ativo da GCN é o serviço/produto principal da organização e a sua disponibilidade no mercado. Como exemplo, uma loja virtual, que caso esta não possua qualquer contingência para deixar seu principal serviço, o portal de vendas *on-line*, pode gerar desconforto e prejuízos significativos nas vendas, em caso de interrupções (ABNT NBR ISO/IEC 22301, 2013).

Conforme cita Kepenach (2007) o objetivo específico da GCN é mitigar interrupções de qualquer atividade de negócio e salvaguardar todos os processos críticos contra qualquer tipo de incidente ou desastres significativos, garantindo o retorno dos mesmos em tempo hábil.

A A ABNT ISO/IEC 31000 (2018), descreve que GCN é uma função complementar a gestão de riscos, com o objetivo de compreender todo e qualquer risco específico a operação e suas consequências, evitando a interrupção do contrato de entrega de serviço/produto.

Weill e Ross (2004) citam a GCN como um processo organizacional, movido por uma estrutura adequada estrategicamente e operacionalmente para:

- a) Garantir a resiliência organizacional contra possíveis danos e interrupções para salvaguardar a capacidade de obtenção de metas;
- b) Prover o restabelecimento das atividades organizacionais, de acordo com as necessidades financeiras da organização;
- c) Gerenciamento de todo e qualquer tipo de interrupção.

Segundo o Cha *et al* (2008) todo o plano de GCN deve estar sob responsabilidade de um conselho específico de administração, que, juntamente ao Comitê de Riscos, devem

mapear os processos organizacionais, onde restando a este comitê a discussão e definição dos riscos previamente mitigados perante o meio.

A ABNT NBR ISO/IEC 27002 (2006) cita que a GCN é um processo voltado à minimização de qualquer impacto perante a organização e o retorno das atividades com o mínimo de perdas dos ativos de informação, independentemente da maneira que a interrupção se mostrou.

Para conseguir um melhor aproveitamento de toda GCN, é necessário a definição de um Plano de Continuidade de Negócio (PCN), sendo este otimizado por boas práticas, tais como a ITIL, COBIT, BSC e BIA (CHA *et al*, 2008)

A Figura 2 mostra a interação entre as boas práticas para a GCN. É possível identificar que o COBIT, BCS e ITIL são identificados como as bases para todas as métricas de demais práticas para a continuidade de negócio, dentre elas a BIA.

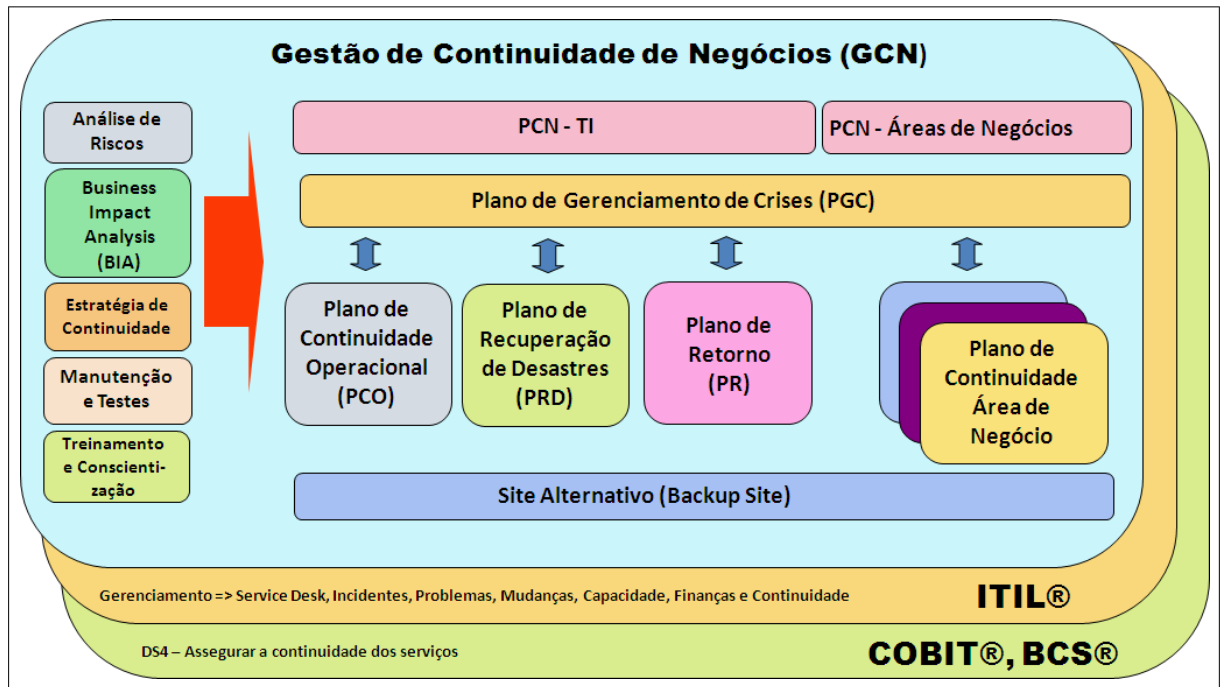


Figura 2. Principais práticas de GCN
 Fonte: Adaptado da ABNT ISO/IEC 31000 (2018)

4. METODOLOGIA

4.1 CARACTERIZAÇÃO METODOLÓGICA

Para a elaboração deste artigo foram utilizadas como referência teórica literaturas (artigos de periódicos, congressos e obras) referente a ITIL, COBIT, *Balanced Scorecard*, *Business Impact Analysis*, Gestão de Riscos e Gestão de Continuidade de Negócios para efeito de contextualização do conteúdo apresentado.

Os artigos de periódicos pesquisados foram obtidos do Portal de Periódicos CAPES/MEC (<http://www.periodicos.capes.gov.br/>) assim como dos Anais de Congressos relacionados aos temas, e as obras utilizadas são de autores relacionados ao referencial teórico da pesquisa.

A metodologia de pesquisa adotada neste trabalho foi definida como bibliográfica (YIN, 2016). A pesquisa bibliográfica foi elaborada a partir de documentos, com a finalidade

de descrever sistematicamente as boas práticas mencionadas, assim como investigar as possibilidades encontradas, buscando propor um modelo ou baseado nos conceitos teóricos apresentados no referencial elaborado (KOCHE, 2003).

O modelo proposto é uma estrutura genérica, formada por um conjunto de boas práticas conhecidas no mercado, porém integradas entre si, que capturam funcionalidades comuns em vários de seus processos e podem ser adaptados para solucionar problemas específicos do domínio a ser estudado, servindo como um modelo para a construção de soluções utilizando implicitamente os conceitos de adaptabilidade, flexibilidade, manutenibilidade e reusabilidade.

Um modelo abrange:

- a) Análise, pois descreve os tipos de objetos e, como um problema maior pode ser dividido em problemas menores;
- b) Projeto, porque contém algoritmos abstratos e descreve a interface que deve ser implementada e as restrições de implementação;
- c) Código, por tornar mais fácil desenvolver uma biblioteca de componentes compatíveis e porque o desenvolvedor poderá herdar e especializar as classes disponibilizadas pelo modelo.

A utilização de modelos proporciona que uma diversidade de componentes desenvolvidos a partir de uma estrutura genérica que oferece conceitos gerais das suas aplicações (FAYAD; SCHMIDT, 1997)

Este artigo apresenta o *Management Process Organization* (MaPO), o qual é um modelo que define o monitoramento de recursos ativos do serviço, aplicando processos de gestão de TI, baseados na ITIL, assim como BSC, BIA e gestão de riscos, baseados no COBIT, no alinhamento estratégico e organizacional, bem como implementações necessárias a atender os requisitos de negócio.

O mesmo abrange a avaliação dos riscos operacionais e os impactos na organização que podem ocorrer caso o serviço permaneça fora de funcionalidade durante determinado período. Sendo que é necessária a identificação de estratégias para a contingência do serviço, a ponto de causar o menor impacto para a organização, identificando o máximo de pontos possíveis para o uso de boas práticas de GTI, e onde esta pode contribuir para identificar, monitorar e mitigar os riscos operacionais identificados na gestão de continuidade.

O MaPO foi modelado para a gestão de continuidade de negócios considerando elementos de Governança de TI: Gerenciamento de Capacidade, Gerenciamento de Relacionamento com o Negócio, Gerenciamento de Nível de Serviço, Gerenciamento de continuidade, Gerenciamento de Fornecedores, Gerenciamento de Ativo e Configuração de Serviços; *Balanced Scorecard*; *Business Impact Analysis* e Gestão de Riscos.

5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A partir das definições apresentadas e descritas do modelo MaPO, é possível identificar que o mesmo aborda métricas para prover, garantir e salvaguardar todos os meios envolvidos na arquitetura organizacional de infraestrutura para manter serviços de TI, conforme a Figura 3.

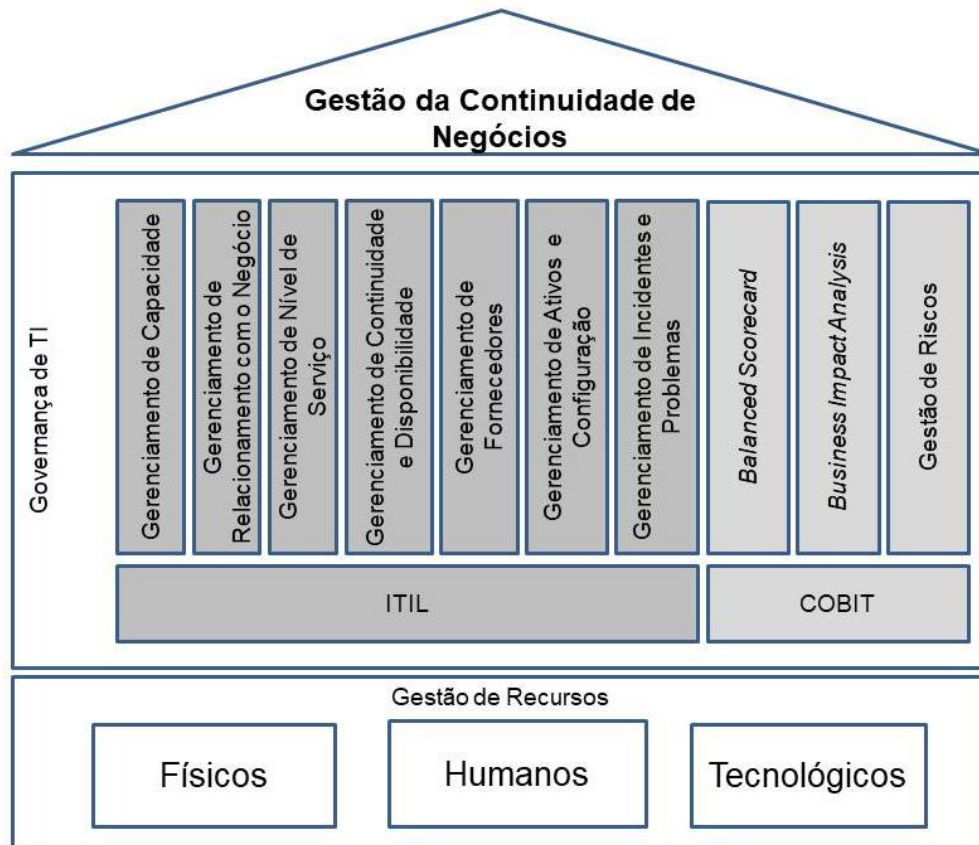


Figura 3: Estrutura do Modelo MaPO
Fonte: Autores (2019)

Devido às definições específicas de cada situação, é possível identificar diversas formas de manter a continuidade de um tipo de serviço.

O modelo MaPO, depois de desenvolvido como ferramenta, pode ser implementado para monitoração ativa e automática dos serviços, sendo necessário que se consiga a comunicação entre todos os recursos disponíveis, físicos, humanos e administrativos. O modelo MaPO, partindo de boas práticas de GTI, retorna benefícios às organizações, devido ao seu mapeamento específico a cada setor de TI da organização, juntamente com métricas para medir contratos com fornecedores e garantir o pleno funcionamento do plano de continuidade de negócios em caso de interrupções.

Como benefícios da aplicação e implementação das métricas sugeridas pelo modelo MaPO, podem-se citar:

- a) Administrativos: prove melhor controle de contratos com empresas terceiras, garantindo que, em nenhum momento a organização irá parar, sem aviso prévio, por problemas técnicos;
- b) Técnicos: garante um controle exato e rígido em relação a equipamentos e suprimentos necessários para prover a continuidade do serviço;
- c) Operacionais: garante o melhor monitoramento do serviço, preservando qualquer tipo de erro humano na continuidade do serviço.

O modelo MaPO prove informações necessárias para a continuidade de serviços, pois parte do princípio que as métricas abordadas garantem a base necessária para todos os tipos de serviços de TI.

6. CONCLUSÃO

O uso de boas práticas para o gerenciamento de serviços de TI provê melhoria contínua partindo do princípio de que, estas possibilitam maneiras para desenvolver as competências e maximizar o desempenho organizacional.

As boas práticas podem ser aplicadas de acordo com necessidades e disponibilidades das organizações tanto de forma integral ou parcial, tornando a prática flexível para a adoção em qualquer tipo de segmento com o intuito de otimização dos processos de continuidade de negócios.

Partindo de métricas existentes, foi identificado que o conjunto de boas práticas ITIL, COBIT, BSC e BIA, tem por objetivo, prover a melhoria na prestação de serviço e garantir a organização e qualidade do mesmo.

Com o estudo das boas práticas mencionadas neste artigo, foi identificada uma possibilidade de integrá-los para garantir a gestão de continuidade de negócios. A definição de métricas para o modelo MaPO mostrou ser uma opção para a gestão de continuidade de serviços de TI.

O modelo MaPO partiu do princípio de estudo de serviços disponíveis de TI de uso comum, e em usos específicos, partindo desde a gestão estratégica, até a gestão operacional, sendo uma opção de ferramenta para direcionar a integração das boas práticas de mercado e aplica-las de forma eficiente e eficaz.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AXELOS, Global Best Practice. ITIL Maturity Model and Self-Assessment Service: User Guide. Axelos Limited, October, 2013. Disponível em <http://www.axelos.com>. Acessado em 21/05/2017.

ARNAUD, V. G., Governança de Tecnologia da Informação: em Busca de Alinhamento com a Estratégia da Organização. Dissertação de Mestrado – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), 2007.

BALANCED SCORECARD INSTITUTE (BSCI). Balanced Scorecard Institute. 2010. Disponível em <http://www.balancedscorecard.org>. Acessado em 19.06.2019.

BARROS, M. D.; SALLES, C. A. L.; Mapping of the Scientific Production on the ITIL Application Published in the National and International Literature; Procedia Computer Science, Artigo, Rio de Janeiro, v. 55, p.102-111, DOI 10.1016/j.procs.2015.07.013, 2015.

CHA, S.-C., JUO, P.-W., LIU, L.-T., CHEN, W.-N., RiskPatrol: A risk management system considering the integration risk management with business continuity processes, 2008 IEEE International Conference on Intelligence and Security Informatics, Taipei, pp. 110-115, 2008, doi: 10.1109/ISI.2008.4565039.

ISACA. COBIT 2019 Framework: Introduction & Methodology. ISACA, USA, 2018

FAYAD, M.; SCHMIDT, D. C. Object-oriented application frameworks. New York;. 32-38 p., 1997

FERNANDES, A. A. ABREU, V. F. Implantando a Governança de TI, 2º edição, São Paulo, Brasport, 2014.

GARTNER GROUP., Gartner Technology Business Research Insight. 2010. Disponível em <http://www.gartner.com> Acessado em 10 jun. 2019.

HARDY, G., Using IT governance and COBIT to deliver value with IT and respond to legal, regulatory and compliance challenges. Information Security technical report: 2006.

KEPENACH, R. Business Continuity Plan Design, Internet Monitoring and Protection, International Conference on, San Jose, California, pp. 27., 2007. DOI: 10.1109/ICIMP.2007.11

ITIL Service Lifecycle Publication Suite, Editora TSO; Edição: UK ed., 2013.

ABNT NBR ISO/IEC 22301:2013; Sistema de gestão de continuidade de negócios: Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

ABNT NBR ISO/IEC 27002:2006; Tecnologia da informação, Técnicas de segurança, Código de prática para controles de segurança da informação. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.



ABNT NBR ISO/IEC 31000:2018; Gestão de Riscos: Diretrizes. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

KAPLAN, R. S, NORTON, D. P., Alinhamento: Utilizando O Balanced Scorecard para criar estratégias corporativas. São Paulo: Elsevier. 2006.

KOCHE, J. C. Fundamentos de Metodologia Científica. Petrópolis: Vozes, 2003.

MAGALHÃES, I. L., PINHEIRO, W. B., Gerenciamento de Serviços de TI na Prática: Uma abordagem com base na ITIL. Ed. Novatec, 2007.

OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE (OGC), The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle. TSO (The Stationery Office). Office of Government Commerce. Londres, 2007.

OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE (OGC), ITIL - Service Operation, Norwich: TSO Information & Publishing Solutions, 2011a.

OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE (OGC), ITIL - Service Transition, Norwich: TSO Information & Publishing Solutions, 2011b.

SANTOS, F. R. S.; CABRAL, S. FMEA And PMBOK Applied To Project Risk Management. JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 347-364, 2008. DOI: 10.4301/S1807-17752008000200008.

SAYAL, M. Business Impact Analysis Using Time Correlations. Data Engineering Issues in E-Commerce and Services. DEECS 2006. Lecture Notes in Computer Science, vol 4055. Springer, Berlin, Heidelberg, 2006.

TORABI, S. A., REZAEI SOUFI, H., SAHEBJAMNIA, N. A new framework for business impact analysis in business continuity management (with a case study). Safety Science, 68, 309–323, 2014. doi:10.1016/j.ssci.2014.04.017

TOUNSI, A.; SEKHARA, Y.; MEDROMI, H. IT Governance: Integration of Multi Agents Systems in the framework ITIL's Processes. International Journal of Engineering and Innovative Technology (IJEIT) v.5, n. 4, p.133-138, 2015.

VITORIANO, M. A. V.; NETO, J. S. Information Technology Service Management Processes Maturity In The Brazilian Federal Direct Administration. JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management, Brasília-DF, Brasil, v. 12, n. 3, p. 663-686, set./dez. 2015, DOI: 10.4301/S1807-17752015000300009.

WEILL, P.; ROSS, J. W., IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results. Harward Business School Press, 2004.

YIN, R. K.; Pesquisa Qualitativa do Início ao Fim. 2.ed, Porto Alegre, 2016.