

Desenvolvimento de um Conjunto de Processos de Governança de Tecnologia de Informação para uma Instituição de Ensino Superior

Ângela Freitag Brodbeck¹, Jussara Issa Musse², Denise Grüne Ewald³, Denise L. Bandeira¹, Marcelo Pimenta⁴, Evandro G. Flores⁵

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

¹Escola de Administração

²Centro de Processamento de Dados

³Centro de Super Computação

⁴Instituto de Informática

⁵Pró-Reitoria de Graduação

¹afbrodbeck@ea.ufrgs.br; ²jussara@cpd.ufrgs.br; ³denise@cesup.ufrgs.br; ¹dlbandeira@ea.ufrgs.br; ⁴mpimenta@inf.ufrgs.br; ⁵evandro@prograd.ufrgs.br

Resumo. A área de TI (Tecnologia da Informação) tem um papel fundamental na implementação da estratégia das empresas, pois praticamente todos os seus processos estão informatizados. Aliado a isto há o fato de que a evolução tecnológica está tornando cada vez mais complexo o ambiente de TI a ser gerenciado, fazendo com que aumentem os riscos dos investimentos alocados para a TI, principalmente aqueles de esfera de governos federais. Por isso, neste artigo é apresentado um conjunto de processos de Governança de TI alinhados aos objetivos estratégicos para uma instituição de ensino superior pública de grande porte. Para tanto, foram realizadas entrevistas com os principais gestores da administração permitindo identificar os objetivos de TI apresentados pelo framework Cobit®, que mais se encontravam alinhados aos objetivos estratégicos do PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional), classificando-os em ordem de importância. Em paralelo, foram realizadas entrevistas com os gestores da área de TI da instituição permitindo identificar os processos de Governança de TI baseados no framework Cobit® que já vinham ocorrendo empiricamente, classificando-os por nível de maturidade. Estes dois conjuntos de necessidades foram cruzados entre si gerando os principais processos de Governança de TI a serem implementados pela instituição, os quais trarão maior retorno ao investimento e à estratégia estabelecida em um curto prazo (aqueles que afetam na não implementação da estratégia de negócio estabelecida), em médio prazo (afetam de forma implícita) e de longo prazo (tangenciam). As principais contribuições desta pesquisa se encontram nos procedimentos de coleta de dados aplicados para identificação dos processos de governança de TI mais adequados, os quais podem servir de guia para outras aplicações práticas; e, na formalização de um conjunto de processos de Governança de TI adequado à instituição estudada.

Palavras-Chave: Governança de Tecnologia de Informação; Processos de Governança de TI; Planejamento Estratégico de TI.

1 Introdução

Dado contexto atual mais complexo em que as organizações estão inseridas, a pressão por eficiência e resultados exercida é crescente, principalmente para as organizações públicas. Para tanto, as áreas de Tecnologia de Informação (TI) apresentam um papel fundamental de suporte na implementação das estratégias organizacionais uma vez que a eficiência está diretamente relacionada à informatização de processos de gestão e da operação. Os órgãos regulamentadores do governo federal estão exigindo cada vez mais que as TIs das organizações federais comprovem o retorno do investimento nos seus projetos e consigam demonstrar de forma clara que tem o controle sobre os seus processos e que conseguem agregar valor para as instituições (Lago, 2009).

Para que isto ocorra, estas áreas de TIs devem adotar boas práticas de gestão de TI o que pode ocorrer se forem adotados os processos adequados de Governança de Tecnologia de Informação (TI). A Associação de Sistemas de Informação, Auditoria e Controle – ISACA – define Governança de TI como uma estrutura de relacionamentos e processos para direcionar e controlar as áreas de TI das organizações privadas ou públicas, com o intuito de alcançar os seus objetivos de obtenção de valor e de minimização dos riscos de TI e seus processos. Por isso processos de gestão de TI como planejamento estratégico, gerenciamento de projetos, gerenciamento de RH, gerenciamento de capacidades, gerenciamento de serviços (contratos), aquisição e implementação, desenvolvimento e manutenção de sistemas, atendimento e suporte à usuários, gerenciamento de problemas, gerenciamento de dados, entre outros, são de extrema importância na redução que os riscos da TI podem promover ao modelo de negócio.

A Governança de TI deve ajudar as organizações a concretizar os objetivos de governança corporativa através da adoção de comportamentos desejáveis. Assim as organizações que implementarem uma governança eficaz estarão estimulando comportamentos consistentes com a missão, a estratégia, os valores, as normas e a cultura da organização. A Governança de TI tem proporcionada àquelas organizações que investem em TI um retorno 40% maior do que aquelas que não o fazem (Weill & Ross, 2006). Estas organizações com desempenho top buscam de forma proativa valor agregado para o negócio de suas TIs através de clareza das estratégias de negócio e do papel que a TI desempenha no atingimento das mesmas, medidas e gestão dos valores gastos e retornados com a TI, TI adequada ao modelo de operação e às estratégias do negócio e vice-versa (alinhamento), controle sobre as mudanças requeridas pelas novas tecnologias para beneficiar o negócio, e aprendizado de cada implementação, adaptando-se ao compartilhamento e reuso dos ativos de TI (Albertin & Albertin, 2009; Weill & Ross, 2006).

Diversos são os estudos sobre modelos, seleção e adoção de práticas Governança de TI, tanto acadêmicos (Sortica & Graeml, 2009; Tarouco & Graeml, 2009; Weill & Ross, 2006; Hardy, 2006) quanto pesquisas aplicadas (Computerworld, 2010; Afonso, 2009; Fusco, 2007). Uma pesquisa realizada recentemente com 87 executivos de grandes empresas brasileiras, mostrou como um dos resultados que “quanto melhor o desempenho (percebido) da gestão da TI na organização, mais eficaz é o uso da TI com relação ao seu custo-benefício, à boa utilização dos ativos de TI e a sua utilização para o crescimento (financeiro) da empresa e flexibilidade dos negócios” (Lunardi *et al.*, 2010). No entanto, pouco se encontrou sobre Governança de TI em

organizações públicas e, principalmente, Instituições Federais de Ensino Superior (IFES).

Este artigo busca apresentar um conjunto de processos de Governança de TI desenvolvido para uma Instituição Federal de Ensino Superior alinhado aos objetivos estratégicos do Plano de Desenvolvimento Institucional vigente. A IFES em questão é a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), localizada no sul do Brasil, classificada como uma das três maiores e melhores do país.

O *framework* Cobit® de Governança de TI (ITGI, 2007) foi escolhido por apresentar um caráter mais estratégico que os demais *frameworks* de Governança de TI tendo sido a escolha de mais de 54% das grandes organizações privadas ou públicas no Brasil (Lunardi *et al.*, 2010; Fusco, 2009) e, por se apresentar como uma ferramenta adequada para o estudo da instituição em questão. Baseando-se neste *framework*, foram identificados pelos gestores da administração da instituição, os objetivos de TI que mais se encontravam alinhados aos objetivos estratégicos e, pelos integrantes da equipe de TI, os processos de Governança de TI que já vinham ocorrendo empiricamente na instituição. Este conjunto de necessidades foi cruzado entre si na busca de um conjunto de processos de Governança de TI mais adequados para a instituição, seja para implementação de um processo inexistente, mas necessário ou para melhoria de processos já implementados.

2 Governança de Tecnologia de Informação

O conceito de Governança de TI refere-se a um conjunto de controles fundamentais que facilitam a execução de um processo de negócio de responsabilidade de um proprietário para evitar perdas financeiras ou de informação em uma organização. Governança de TI tem a ver com “a necessidade da avaliação do valor de TI, o gerenciamento dos riscos relacionados a TI e as crescentes necessidades de controle sobre e as informações que são agora entendidos como elementos-chave da governança corporativa. Desta forma, valor, risco e controle constituem a essência da Governança de TI” (ITGI, 2007).

A Governança de TI também pode ser compreendida como vários mecanismos e componentes que, logicamente integrados, permitem o desdobramento da estratégia de TI até a operação dos produtos e serviços correlatos, composta por 4 grandes etapas: promoção do alinhamento estratégico e *Compliance*; tomada de decisão, aceitação do compromisso, priorização e alocação de recursos de TI de forma adequada; definição da estrutura, processos, operações e gestão da TI; e, medição do desempenho (indicadores) da TI (Fernandes & Abreu, 2009; Hardy, 2006).

Para implementar a Governança de TI as empresas devem implantar seus arranjos de governança através de um conjunto de mecanismos compostos por estruturas, processos e comunicações observando que os administradores em posição de liderança devem ser capazes de descrever e tenham consciência do modelo de Governança de TI adotado. Isto garante o envolvimento direto destes líderes sêniores para que possam ter objetivos mais claros sobre os investimentos a serem feitos em TI, buscando a excelência operacional como uma das principais estratégias da organização, demonstrando abertura para inovações tecnológicas, sem abrir mão dos

padrões definidos e mantendo uma política de governança mais estável, sem mudanças de ano para ano (Fernandes & Abreu, 2009; Weill & Ross, 2006).

2.1 Framework Cobit®

O *framework* Cobit® (Control Objectives for Information and Related Technology) foi criado em 1994 pela ISACF² tendo como principal objetivo a implementação de controles para o gerenciamento de TI e visando a promoção de: Alinhamento Estratégico, garantindo a ligação entre os planos de negócio e de TI e alinhamento das operações da empresa com as da TI; Valor Agregado da TI ao Negócio, assegurando que a TI entregue os benefícios prometidos de acordo com a estratégia, concentrando-se em otimizar custos e comprovar o valor para o negócio; Gerenciamento de Recursos, otimizando os investimentos e a gestão adequada dos recursos críticos de TI, essenciais para fornecer os subsídios de que a empresa necessita para cumprir os seus objetivos; Gerenciamento de Riscos, permitindo o conhecimento dos riscos por parte da alta direção, entendimento das necessidades de *compliance* da empresa e de sua tendência para o risco, transparência a respeito destes riscos, e responsabilidade para o gerenciamento dos riscos na organização; e, Medição de Desempenho, incluindo o monitoramento da implementação da estratégia, do andamento dos projetos, da utilização dos recursos, do desempenho dos processos e da entrega do serviço, através de indicadores de desempenho.

O *framework* Cobit® (Figura 1) provê um modelo de processos de referência incorporando um modelo operacional e uma linguagem comum para todas as partes do negócio que estão envolvidas com a TI para revisar e gerenciar as atividades da TI, incluindo elementos tais como objetivos de TI (OTI) que devem atender aos objetivos de negócio (ON) determinados no processo de planejamento estratégico corporativo; **critérios de informação** (eficiência, efetividade, confidencialidade, integridade, disponibilidade, conformidade e confiabilidade) os quais devem ser atendidos pelos **recursos da TI**, principalmente por aqueles aplicativos que representam as regras da operação do negócio (modelo de negócio) e a infraestrutura de suporte destes aplicativos e da organização dos dados para gerar as informações necessárias para a gestão do negócio (Fernandes & Abreu, 2009; Kumar *et al.*, 2008).

Para tanto, os gestores de TI devem implementar processos e atividades dentro de quatro **domínios**: “Planejamento e Organização” (PO) contendo 10 processos para prover a direção a entrega de soluções e de serviços de TI; “Aquisição e Implementação” (AI) contendo 11 processos que vão desde a identificação até a implementação de soluções de TI, repassando-os para serem entregues na forma de serviços de TI; “Entrega e Suporte” (ES) contendo 7 processos que recebem as soluções e as tornando utilizáveis para os usuários; e, “Monitoração e Avaliação” (MA) contendo 4 processos que vão executar o monitoramento de todos os processos anteriores para garantir que a direção desejada esteja sendo seguida. O conjunto de 34 **processos** irão englobar todas as funções de gestão da TI detalhadamente, através de 356 atividades (objetivos de controle) que os compõem.

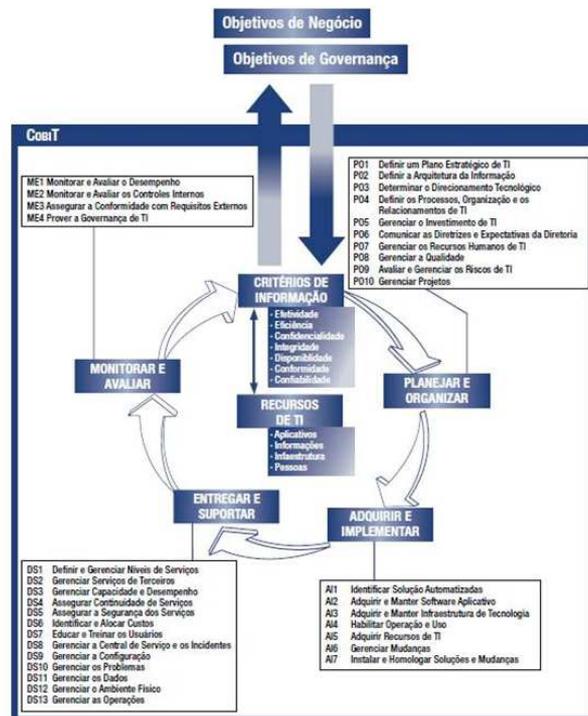


Fig. 1. O framework Cobit® de Governança de TI, publicado pelo ITGI (2007).

A necessidade de implementação e de melhoria em cada processo e atividade é verificada através de **níveis de maturidade** dos processos/atividade os quais variam de 0 a 5 (Luftman *et al.*, 2005), conforme descrito a seguir:

- ① **Inexistente:** a organização não reconhece a existência de um processo gerenciado.
- ② **Inicial:** a organização reconhece a existência de um processo gerenciado, porém não há um padrão e o gerenciamento é caso a caso.
- ③ **Repetitivo:** os processos são estruturados e procedimentos similares podem ser seguidos; há forte dependência do conhecimento individual e pouca documentação.
- ④ **Definido:** os processos são padronizados, documentados e comunicados; cada indivíduo segue o processo, não havendo certeza de que desvios serão detectados (sem controle).
- ⑤ **Gerenciado:** existe a possibilidade de monitorar e medir a conformidade dos processos; há ações para melhorias e o uso de algumas ferramentas automatizadas.
- ⑥ **Otimizado:** processos são automatizados; há preocupação com melhorias contínuas; TI é vista como integradora.

Vale destacar que quanto mais maduro o processo, maior nível de investimento poderá ser requerido para que ele se torne otimizado. Por isso, priorizar os processos de gestão de TI através de um método que permita alinhar estes com os objetivos de negócio do horizonte de planejamento vigente, torna-se crucial.

3 Procedimentos Metodológicos

Este trabalho configura-se por ser um estudo de caso único que analisa uma situação real e contemporânea, realizado dentro de uma instituição federal de ensino superior, localizada no sul do Brasil – a UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul). Para seu desenvolvimento foi criado um grupo de trabalho chamado GTAT-GovTI – Grupo de Trabalho da Área Temática de Governança de TI, tendo sido adotados os passos metodológicos de pesquisas quanti-qualitativas (Yin, 2010).

Na primeira etapa deste estudo foi realizada uma reunião de 2 horas onde foram definidos os seguintes itens: estabelecimento dos 6 OE (objetivos Estratégicos) subdivididos em 2 grupos – Expansão e Eficiência (Anexo 1); distribuição dos trabalhos entre os membros do grupo para a revisão do questionário com os 28 OTIs (Objetivos de TI) a serem cruzados com os OEs pelos executivos de negócio (Anexo 1); determinação do grupo de gestores de negócio respondentes (executivos de topo da UFRGS); criação de um site para distribuição e resposta do questionário de pesquisa e o prazo de aplicação do mesmo; e, que seria realizada uma reunião com os gerentes da área de TI da UFRGS (CPD) para determinação do nível de maturidade de cada um dos 36 processos de Governança de TI (Figura 1).

A segunda (coleta dos dados) e terceira (análise dos dados) etapas foram constituídas por 4 reuniões presenciais, descritas a seguir, as quais transcorreram ao longo de 4 meses, sendo duas realizadas no primeiro mês para desenvolvimento e distribuição dos questionários de pesquisa, e duas no último mês para análise e consolidação dos resultados. Diversas outras reuniões ocorreram, mas de forma virtual, seja utilizando o site do projeto de Governança de TI, seja utilizando e-mail convencional, seja utilizando fóruns. Todas as reuniões presenciais contaram apenas com a participação dos 5 membros do GTAT-GovTI.

3.1 Metodologia para Obtenção dos Processos de Governança de TI Alinhados aos Objetivos de Negócio

Na primeira reunião formal e presencial foi apresentada uma metodologia específica para determinação dos processos de Governança de TI a serem implementados pela área de TI alinhados com os principais objetivos estratégicos (OE) da UFRGS (Anexo 1). Esta metodologia foi desenvolvida pelo Instituto de Governança de TI (www.isaca.org) o que qualifica o processo. O Instituto fornece uma tabela com 28 objetivos de TI (OTI) e quais dos 36 processos de Governança de TI que atendem cada um deles. Um mesmo processo de Governança de TI pode atender a mais de um objetivo de TI.

A sistemática da aplicação da metodologia requer que os executivos de negócio, em mente com os principais objetivos de negócio (OE) do plano de um determinado período de planejamento, identifiquem quais os OTI de maior relacionamento com os OEs e atribuindo um grau de importância a eles. Com este grupo de OTIs identificados, basta utilizar a tabela de Processos de Governança de TI (ITGI, 2007) relacionados para estabelecer quais processos de Governança de TI se encontram mais alinhados aos OE daquele horizonte de planejamento (UFRGS – PDI 2011-2015).

As convergências das respostas em determinado OTI, bem como seu grau de importância define a criticidade do OTI e, conseqüentemente, dos processos de Governança de TI a ele relacionados, permitindo determinar a ordem de importância da implementação ou melhoria do processo de Governança de TI, preservando os investimentos (investe no mais crítico que atende o OE mais crítico na visão dos executivos de negócio).

A metodologia prevê também que, em paralelo, o grupo da TI deve examinar os 36 processos de Governança de TI identificando o nível de maturidade (de 1-não existe até 5-otimizado e gerenciado) em que cada um dos processos de Governança de TI se encontra. O último passo é identificar os processos de Governança de TI prioritários conforme a prioridade estabelecidas para os OTIs. Tendo em mãos os processos de Governança de TI prioritários, estabelece-se o cronograma de implementação dos mesmos, ou seja, o conjunto de processos mais prioritários inicia no ano 1 do horizonte de planejamento, os colocados em segundo lugar de prioridade, iniciam no ano 2 e assim por diante. A implementação de cada processo deve atentar para o nível de maturidade de cada processo de Governança de TI identificado pelos gestores de TI; conforme o nível maior ou menor investimento na implementação do processo.

3.2 Procedimentos de Coleta dos Dados

Os procedimentos de coleta de dados utilizaram duas técnicas de coleta (Yin, 2010): qualitativa, com entrevistas coletivas semiestruturadas (gestores de TI e com gestores de negócio), e quantitativa, com questões fechadas autoexplicativas (gestores de negócio). A coleta dos dados ocorreu em um período de dois meses, tendo constituídos por reuniões virtuais entre os membros do GTAT-GovTI com alguns gestores de negócio, reuniões de ajuste do questionário de pesquisa e o site da pesquisa com os técnicos do CPD, uma reunião com os gestores da área de TI da UFRGS (CPD), e pela distribuição do questionário de pesquisa e recuperação dos dados coletados para posterior análise.

Sendo assim, a segunda reunião formal e presencial deste trabalho foi realizada com o grupo de 10 gestores da TI (CPD) para identificar o nível de maturidade de cada um dos 36 processos de Governança de TI, de forma qualitativa, ou seja, entrevistas coletivas com explicação decada uma das questões. Os processos medidos são os que aparecem na Figura 1 (ITGI, 2007), para cada um dos 4 domínios do *framework* Cobit® de Governança de TI – Planejar e Organizar (PO<núm>), Adquirir e Implementar (AI<núm>), Entregar e Suportar (DS<núm>), Monitorar e Avaliar (ME<núm>). A escala utilizada para medir o nível de maturidade (Luftman *et al.*, 2005) varia de 0 (processo inexistente) a 5 (processo otimizado), encontra-se apresentada na seção anterior. Como resultado obteve-se o nível de maturidade para cada um dos 36 processos, os quais se encontram detalhados nas planilhas 1 a 5, apresentados na próxima seção.

A seguir, em reuniões virtuais, foi preparada a lista de gestores (82) para receberem o questionário da pesquisa, enquanto o site da pesquisa estava sendo elaborado. Em reuniões virtuais, o site foi aprovado e colocado em uso, tendo sido inserida a lista de gestores participantes. Primeiramente, o site encaminhou um e-mail automático para os gestores da lista explicando a dinâmica da pesquisa e informando que fizessem

acesso ao link para responder. Passados 10 dias de prazo inicial, foi prorrogado o prazo devido ao baixo índice de resposta. A pedido, o instrumento (Anexo 1) foi encaminhado por e-mail convencional, diretamente para cada um dos gestores, pois eles estavam alegando a não resposta devido a não ter em mãos o conjunto completo de perguntas para visualizar, o que facilitaria a responder. Foram dados 20 dias a mais para respostas, tendo sido obtidos 50% de retorno.

3.3 Procedimentos de Análise dos Dados

As duas outras reuniões foram realizadas para consolidar os resultados obtidos da pesquisa de OE relacionados aos OTIs e de atribuição do grau de importância. Ficou determinado que seriam utilizadas apenas as respostas completas retornadas (retorno de 55% em 82 respondentes); os pesos para cálculo da criticidade de cada OTI unindo relacionamento entre OTI e OE e grau de importância seguiriam a regra de 70% para importância Alta e 30% para maior relação entre OTI e OE; e, os pontos de corte para determinar o ano de implementação de cada processo de Governança de TI. Os pontos de corte foram determinados considerando as convergências de respostas para relacionamento e grau de importância, segundo as seguintes regras: Ano 1: média \geq 30; Ano 2: média \geq 29; Ano 3: média \geq 27; Ano 4: média \geq 22; e, Ano 5: os processos restantes.

A validação se deu com algumas regras estatísticas e também com a convergência de processos prioritários com as necessidades destacadas pelos 10 outros grupos de trabalho das áreas temáticas do PDTI. Os principais pontos a destacar desta área temática são: comunicação entre as “áreas de negócio” da UFRGS e a área de TI; atendimento aos usuários (instalação, mudanças, capacitação, etc.); e, processos (regras de negócio) bem definidos.

4 Processos de Governança de TI da UFRGS

As planilhas apresentadas nas Tabelas 1 a 4 apresentam os processos de Governança de TI obtidos e a serem implementados no período 2012-2015, divididos por período (ou ano) de implementação. Como foi explicado, os OTIs que aparecem no ano 1 são aqueles considerados, pelos gestores de negócio, como os mais críticos e de maior impacto para o atingimento dos atuais ONs da instituição; os OTIs para o ano 2 são aqueles muito importantes e assim por diante até o último ano do horizonte de planejamento (2012-2015).

A primeira coluna de cada tabela mostra o Objetivo de TI (um dos 28 OTIs constantes no Anexo 1) que foi considerado o mais crítico pelos gestores de negócio, para o período em questão. Para mostrar a descrição toda do OTI, foi utilizada a linha inteira da tabela, avançando nas demais colunas. A segunda coluna das tabelas mostra o código do processo de Governança de TI (p.ex., PO6) associado aquele OTI acima indicado. Vale lembrar que para cada OTI é possível ter mais de um processo de associado. A terceira coluna mostra a descrição do processo de Governança de TI referente ao código da coluna anterior (p.ex., para o código PO6 a descrição é Gerenciar a comunicação entre negócio e TI). A quarta coluna mostra o nível de

maturidade atual do processo de Governança de TI identificado pelos gestores de TI (CPD), indicando o nível de implementação necessário e consequente investimento para o processo. Os processos identificados como implementados nas fases mais avançadas já foram implementados em fases anteriores.

Resumindo, para encontrar os resultados das tabelas abaixo apresentadas foram realizados os seguintes passos:

1. Para cada ON foi relacionado com os OTIs conforme o grau de associação e de criticidade com os OTIs, pelos gestores de negócio (site da pesquisa).
2. Para cada OTI resultante da pesquisa foi colocado em ordem decrescente por período de implementação (ano).
3. Para cada OTI foi identificado na tabela de referência do *framework* Cobit® (OTI x processos dos 4 domínios), os processos de Governança de TI associados aquele OTI.
4. Para cada processo de Governança de TI relativo aquele OTI, foi colocado ao lado o seu nível de maturidade indicado pelos gestores de TI.

Tabela 1. Processos de TI a serem implementados na Fase 1, Ano 1– 2012.

Objetivo de TI	Processos	Descrição	Maturidade
OTI13 – Assegurar o uso apropriado e a performance das aplicações e das soluções tecnológicas			
	PO6	Gerenciar a comunicação entre Negócio e TI	① Inicial
	AI4	Desenvolver e manter procedimentos (normas e regras)	① Inicial
	AI7	Instalar e Homologar Soluções e Mudanças	① Inicial
	ES7	Educar e treinar usuários	② Repetitivo
	ES8	Suportar e orientar clientes (internos e externos)	② Repetitivo

Analisando estes 5 primeiros processos de Governança de TI, citados como os mais importantes e, por isso, os mais críticos, percebe-se que eles giram em torno de atendimento de demandas – comunicação, capacitação e suporte/instalação. Este resultado vem ao encontro de outros resultados obtidos por grupos de trabalho do PDTI (Plano de Desenvolvimento de TI) da UFRGS, onde a maioria das necessidades apontadas como críticas, a terem ações de curto prazo, estão relacionadas com atendimento de demandas das áreas chaves. Outro ponto importante está relacionado com processos de negócio. Estes não estão documentados e são mal interpretados na maioria das vezes, além de repetidos. Para tanto ações foram tomadas como a recente criação de um Escritório de Processos da UFRGS.

Vale destacar que a maioria dos processos apontados acima se encontra com nível de maturidade de implantação, abaixo da média (3), ou seja, pode-se dizer que eles existem, mas estão em níveis iniciais 1 (inicial) e 2 (repetitivo, mas sem uma maior formalização, quase que reativo).

Tabela 2. Processos de TI a serem implementados na Fase 2, Ano 2– 2013.

Objetivo de TI	Processos	Descrição	Maturidade
OTI01 – Atender aos OE da UFRGS de forma a alinhar a TI com as estratégias da UFRGS			
	PO1	Definir Plano Estratégico de TI	② Repetitivo
	PO2	Definir arquitetura de informação	② Repetitivo
	PO3	Determinar o direcionamento da TI	① Inicial
	PO10	Utilizar gerenciamento de projetos	① Inicial
	AI1	Identificar soluções de aquisição e implementação	③ Definido
	AI6	Gerenciar mudanças (implementação de novas tecnologias)	① Inicial
	ES1	Definir e gerenciar níveis de serviço (SLA)	① Inicial
	ES3	Gerenciar desempenho e capacidades	① Inicial
	MA1	Monitorar os processos (log)	① Inicial
OTI20 – Assegurar que as transações de ensino, pesquisa e extensão automatizadas e as trocas de informação possam ser confiáveis			
	ES5	Assegurar segurança dos sistemas (acesso monitorado)	③ Definido

Analisando os processos de Governança de TI a serem implementados na segunda fase, percebe-se que eles giram em torno de gestão e controle da área de TI, propriamente dita. Se estes forem bem coordenados e executados, deverão suportar os anteriores e os que virão. Sendo assim, um PDTI bem delineado permitirá que as ações sejam executadas no prazo e custo; uma boa arquitetura de informação permitirá atender melhor o conjunto de informações que os usuários necessitam para analisar e melhorar seus processos e atividades e, conseqüentemente, tomar decisões melhores (mais ágeis, mais precisas, mais rápidas, etc.). Observa-se que parte dos processos de Governança de TI indicados, parecem estar focados em monitoramento para busca da melhoria das atividades de atendimento de demandas (gerenciamento de níveis de serviço, de capacidades, etc.).

Vale destacar que alguns dos processos estão na média, ou seja, em nível de maturidade de implementação e monitoramento 2 – definido. Isto se deve ao fato de que nestes processos, a UFRGS é regulada de cima, isto é, do Governo Federal. Um exemplo é por processo de aquisição que é regulado pela IN04. No entanto, a maioria dos demais processos ainda se encontra em níveis 1 e 2 (abaixo da média). Vale destacar que este é o primeiro processo mais formalizado de planejamento estratégico que está sendo realizado, o qual exigiu uma revisão dos processos de gestão da área de TI.

Tabela 3. Processos de TI a serem implementados na Fase 3, Ano 3– 2014.

Objetivo de TI	Processos	Descrição	Maturidade
OTI09 – Adquirir e manter qualificações das pessoas e da tecnologia que respondem à estratégia de TI			
	PO7-p	Gerenciar recursos humanos de TI – permanente	① Inicial
	PO7-t	Gerenciar recursos humanos de TI – temporários	③ Definido
	AI5	Instalar e homologar sistemas	① Inicial
OTI08 – Adquirir e manter infraestrutura de TI integrada e padronizada			
	AI3	Adquirir e manter infraestrutura tecnológica	② Repetitivo
OTI04 – Otimizar o uso da informação			
	ES11	Gerenciar as instalações físicas	① Inicial
OTI05 – Criar agilidade para a TI			
	PO4	Definir a organização e o relacionamento das TI	① Inicial
OTI21 – Assegurar que os serviços e infraestrutura de TI possam resistir apropriadamente e recuperar-se de falhas decorrentes de erro, ataque deliberado ou desastre			
	ES4	Garantir continuidade dos serviços (7x24)	② Repetitivo
	ES12	Gerenciar problemas e incidentes (paradas, quebras)	② Repetitivo
	ES13	Gerenciar as operações da TI	① Inicial
	MA2	Avaliar a adequação dos controles internos (uso)	① Inicial
OTI03 – Garantir a satisfação do usuário final com o serviço oferecido e com o nível de serviço			
	PO8	Assegurar conformidade de processos (do negócio com SI)	① Inexistente
	ES2	Gerenciar terceiros (contratos)	③ Definido

Da mesma forma, a maioria dos processos de Governança de TI a serem implementados nesta terceira fase, se encontra em nível de maturidade inicial, sobressaindo aqueles processos que tem normas definidas pelo Governo Federal, seja através de leis, regulamentações, instruções normativas ou outros.

Vale destacar o processos PO8 – assegurar conformidade dos processos do negócio com os SI, o qual apresenta nível de maturidade zero – inexistente. O sistemas realizam operações que o negócio necessita mas, não tem nenhuma formalização quanto a regras de análise e auditoria de sua conformidade com todas as regras e leis. Pode-se dizer que a conformidade é “por crises”, gerenciadas por novos “pacotes governamentais” sobre determinadas regras.

Tabela 4. Processos de TI a serem implementados na Fase 4, Ano 4– 2015.

Objetivo de TI	Processos	Descrição	Maturidade
OTI15 – Otimizar a infraestrutura, os recursos e a capacidade de TI			
	ES9	Gerenciar configurações (de web, de grupos, etc.)	① Inicial
OTI02 – Responder aos requisitos de governança corporativa alinhado à alta direção (em conformidade com exigências externas)			
	MA4	Prover auditorias independentes	① Inicial
OTI07 – Adquirir e manter sistemas aplicativos integrados e padronizados			
	AI2	Adquirir e manter software básico e aplicações	② Repetitivo
OTI19 – Assegurar que as informações críticas e confidenciais estejam ocultas para aqueles que não devem ter acesso a elas			
	PO5	Gerenciar investimentos de TI	① Inexistente

Os OTIs classificados nesta fase mas cujos processos de Governança de TI já foram implementados nas fases anteriores, são: OTI22 – Assegurar o mínimo impacto nas atividades fim e meio da UFRGS em função da interrupção do serviço ou de mudança na infraestrutura de TI, OTI26 – Manter a integridade da informação e da infraestrutura dos processos, OTI11 – Assegurar a integração transparente das aplicações com os processos e atividades meio da UFRGS (sem pontos de manipulação ou inseguros), OTI16 – Reduzir os defeitos e retrabalhos na entrega de serviços e soluções, OTI06 – Definir como os requisitos funcionais e de controle das atividades da UFRGS são transformados em efetivas e eficientes soluções automatizadas, OTI23 – Certificar-se de que os serviços de TI estão disponíveis como requeridos, e OTI25 – Entregar projetos no prazo e no orçamento, mantendo padrões de qualidade adequados.

Novamente, vale destacar o processo de Governança de TI PO5 – gerenciar investimentos de TI, com nível de maturidade zero – inexistente. Neste caso, o gerenciamento formal com uso de técnicas e indicadores formais não existe. Porém, um investimento somente pode ser feito através de editais de licitação e outros regulamentos regidos por lei.

A Tabela 5 contém os demais processos de Governança de TI relacionados aos OTIs que foram indicados com baixa intensidade. Este fato deve ter ocorrido devido aos OEs estabelecidos para este horizonte de planejamento não atenderem ou se relacionarem explicitamente com os alguns dos OTIs. Portanto, não foram percebidos pelos gestores de TI como sendo importantes e necessários de implementação. Devido a isto, ficou decidido que estes processos deveriam ser retomados no próximo ciclo de planejamento estratégico, de 2016 em diante.

Tabela 5. Processos de TI a serem implementados no próximo PDTI (2016-2019).

Objetivo de TI	Processos	Descrição	Maturidade
OTI17 – Proteger e garantir a realização dos OTI			
	PO9	Realizar gerenciamento de riscos	① Inicial
OTI27 – Assegurar a conformidade da TI com leis, regulações e contratos			
	MA3	Obter garantias de independência na segurança	① Inicial
OTI28 – Garantir que a TI demonstre a qualidade do serviço a um custo adequado e uma melhoria contínua para as mudanças no futuro			
	ES6	Identificar e alocar custos	② Inexistente
OTIs classificados nesta fase com Processos já implementados anteriormente			
OTI24 – Promover a eficiência em custos da TI e a sua contribuição para a execução das atividades da UFRGS			
OTI14 – Prestar contas e proteger todos os ativos da TI			
OTI12 – Assegurar a transparência e o entendimento sobre os custos de TI, benefícios, estratégias e níveis de serviços			

4 Conclusão e Contribuições

O objetivo deste artigo foi apresentar a obtenção e o conjunto de processos de Governança de TI alinhado aos objetivos estratégicos de negócio vigentes para uma instituição de ensino superior. Apesar de o foco não estar na maturidade dos processos de Governança de TI, o conhecimento da situação de cada processo possibilitou uma melhor distribuição dos investimentos na implementação dos processos críticos para os 5 períodos de planejamento.

Como maiores diferenciais encontrados nestes resultados pode-se citar o conjunto de processos totalmente alinhados às estratégias deliberadas para o período de planejamento estratégico vigente (2012-2015) e, com isso, garantindo o correto e necessário investimento com TI; e, o método de obtenção dos processos alinhados com os objetivos de negócio inserindo em todo o processo os gestores da administração como forma de obtenção de comprometimento dos mesmos com as implementações e investimentos necessários por parte da TI.

Uma das principais contribuições deste trabalho encontra-se na aplicação de um método sistemático aplicado na realidade de uma organização para obtenção de melhores práticas de gestão (no caso, de gestão de TI). Isto só foi possível porque a instituição estudada permitiu que os membros do grupo de trabalho se inserissem no contexto disponibilizando o acesso aos seus principais gestores. Vale destacar o interesse demonstrado por estes gestores em auxiliar com os procedimentos e a conduta exata da pesquisa, visando resultados confiáveis e válidos para o contexto em si. A contribuição para esta instituição é óbvia, uma vez que foi possível a chegar a um conjunto de processos de TI alinhados com suas estratégias futuras permitindo uma melhor aplicação de seus investimentos.

Referências

1. Afonso, R. *América Latina gastará US\$ 293 bilhões com tecnologia até 2013*. Disponível em: <http://computerworld.uol.com.br/negocios/2009/09/15/america-latina-gastara-u-293-bilhoes-com-tecnologia-ate-2013/>. Acessado em 17 fev (2011)
2. Albertin, A.L., Albertin, R.M.M.: *Tecnologia da Informação e Desempenho Empresarial – as dimensões de seu uso e sua relação com os benefícios de negócios*. Ed. Atlas, São Paulo (2009)
3. Computerworld, Redação da. *Crise estimula empresas a investirem mais em TI, revela pesquisa*. Disponível em: < <http://computerworld.uol.com.br/negocios/2010/01/18/crise-estimula-empresas-a-investirem-mais-em-ti-revela-pesquisa/>>. Acessado em 16 fev (2010)
4. Fernandes, A.A., Abreu, V.F.DE. *Implantando Governança de TI. Da Estratégia à Gestão de Processos e Serviços*. Ed. Brasport, São Paulo (2009)
5. Fusco, C. *Governança de TI é prioridade para as empresas brasileiras até 2008*. Disponível em: <<http://computerworld.uol.com.br/gestao/2007/08/29/idnoticia.2007-08-29.3294816102>>. Acessado em 29 mar (2009)
6. Hardy, G. *Using IT governance and Cobit to deliver value with IT and respond to legal, regulatory and compliance challenges*. Information Security Technical Report, V.11, N.1, p. 55-61, Elsevier, USA (2006)
7. ITGI. *Cobit 4.0: Control objectives Management Guidelines Maturity Models*. IT Governance Institute, Rolling Meadows, EUA (2007)
8. Kumar, R., Ajjan, H., Niu, Y. *Information technology Portfolio Management: literature review, framework, and research issues*. Information Resource Management Journal, v. 21, n° 3, p. 64-87, Boston, USA (2008)
9. Lago, C.E.P. *Planejamento Estratégico e Governança de TI*. Disponível em: <<http://www.itweb.com.br/noticias/index.asp?cod=18818>>. Acessado em 29 mar (2009)
10. Luftman, J.N., Bullen, C.V., Liao, D., Nash, E., Neumann, C.: *Managing the Information Technology Resource – leadership in the information age*. Ed. Pearson Prentice Hall, New York, USA (2005)
11. Lunardi, G.L., Becker, J.L., Maçada, A.C.G. *IT Governance in Brazil: does it matter?* p. 22-27, Performance, Londres (2010)
12. Sortica, E.A., Graeml, A.R. *Crerios de Efetividade da Governança de TI: o Caso de uma Empresa Brasileira do setor de Telecomunicações*. *Anais do Encontro Nacional da Associao Nacional de Pós-Graduaao em Administraao de TI*, Recife-PE, Brasil (2009)
13. Tarouco, H., Graeml, A.R. *Governança de Tecnologia da Informaaao: um Panorama da Adooao de Modelos de Melhores Práticas por Empresas Brasileiras Usuárias de TI*. *Anais do II Encontro de Administraao da Informaaao – ENADI*, Recife-PE, Brasil (2009)
14. Weill, P., Ross, J.W. *Governança de TI, Tecnologia da Informaaao. Como as empresas com melhor desempenho administram os direitos decisórios de TI na busca por resultados superiores*. Ed. Makron Books, São Paulo (2006)
15. Yin, R.K.: *Estudo de Caso – planejamento e métodos*. Ed. Bookman, porto Alegre (2005)

*Segunda Conferencia de Directores de Tecnología, TICAL 2012
Gestión de las TICs para la Investigación y la Colaboración, Perú 2 y 3 de Julio de 2012*

Anexo 1: Instrumento de Pesquisa

Objetivos Estratégicos (OE) do PDI 2011-2015			
Relacionados a expansão			
OE1	ensino de graduação (aumento de vagas e de cursos o que implica em infraestrutura)		
OE2	ensino de pós-graduação (aumento de vagas e de cursos o que implica em infraestrutura)		
OE3	atividades de pesquisa (aumento da demanda por PAD – Processamento de Auto Desempenho)		
OE4	atividades de extensão (cursos, projetos, etc.)		
Relacionados a excelência			
OE5	dos cursos de graduação (conceito 5)		
OE6	dos cursos de pós-graduação e pesquisa (conceito 7)		
<p>Considerando que todos estes Objetivos Estratégicos (OE) da UFRGS tenham um nível de criticidade Alto, tenha em mente os mesmos ao buscar identificar quais dos Objetivos de TI (OTI) se encontram relacionados com todos ou com alguns dos OE acima listados, ou seja, quais OE necessitam que um determinado OTI seja realizado para que o OE esteja suportado para ser executado? Exemplificando temos:</p> <p>Se OE1 é aumentar número de vagas em graduação; será que o OTI 7 - Adquirir e manter infraestrutura de TI integrada e padronizada não é crucial para que o OE seja executado?</p>			
Núm	Objetivos de TI (OTI) que atendem os princípios de Governança de TI que necessitamos saber para o PDTI É objetivo da área de Tecnologia de Informação (TI) da UFRGS:	OE do PDI relacionados a este OTI Coloque o número do OE (1, 2, etc.)	Importância deste OTI para o atendimento dos OE (B-Baixo; M-Médio; A-Alto)
OTI1	Atender aos objetivos estratégicos da UFRGS de forma a alinhar a TI com as estratégias da UFRGS		
OTI2	Responder aos requisitos de governança corporativa alinhado a alta direção (em conformidade com exigências externas)		
OTI3	Garantir a satisfação do usuário final com o serviço oferecido e o nível de serviço		
OTI4	Otimizar o uso da informação		
OTI5	Cria agilidade para a TI		
OTI6	Definir como os requisitos funcionais e de controle do negócio são transformados em efetivas e eficientes soluções automatizadas		
OTI7	Adquirir e manter sistemas aplicativos integrados e padronizados		
OTI8	Adquirir e manter infraestrutura de TI integrada e padronizada		
OTI9	Adquirir e manter habilidades das pessoas e da tecnologia que respondem a estratégia de TI		
OTI10	Assegurar a satisfação mútua no relacionamento com terceiros (contratos de fornecedores, RNP, etc.)		
OTI11	Assegurar a integração sem costura das aplicações com os processos de negócio (sem pontos de manipulação ou inseguros)		
OTI12	Assegurar a transparência e o entendimento sobre os custos de TI, benefícios, estratégias e níveis de serviços		
OTI13	Assegurar o uso apropriado e a performance das aplicações e das soluções tecnológicas (não trancar ou cair a Internet)		
OTI14	Prestar contas e proteger todos os valores da TI		
OTI15	Otimizar a infraestrutura de TI, os recursos e a capacidade		
OTI16	Reduzir os defeitos e retrabalhos na entrega de serviços e soluções		
OTI17	Proteger e garantir a realização dos objetivos da TI		
OTI18	Estabelecer claramente o impacto nos negócios dos riscos inerentes aos objetivos e recursos da TI		
OTI19	Assegurar que as informações críticas e confidenciais estejam ocultas para aqueles que não devem ter acesso à telas		
OTI20	Assegurar que as transações de negócio automatizadas e as trocas de informação possam ser confiáveis		
OTI21	ataque deliberado ou desastre		
OTI22	Assegurar o mínimo impacto nos negócios em função da interrupção do serviço de TI ou de mudança		
OTI23	Certificar-se de que os serviços de TI estão disponíveis como requeridos		
OTI24	Promover a eficiência em custos da TI e a sua contribuição para a lucratividade dos negócios		
OTI25	Entregar projetos no prazo e no orçamento, reunindo padrões de qualidade		
OTI26	Manter a integridade da informação e da infra-estrutura dos processos		
OTI27	Assegurar a conformidade da TI com leis, regulações e contratos		
OTI28	Garantir que a TI demonstre a qualidade do serviço a um custo adequado e uma melhoria contínua para as mudanças no futuro		