

ÁREA TEMÁTICA: ADMINISTRAÇÃO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INFORMAÇÃO

Influência dos Direcionadores do Uso da TI na Governança de TI

The Influence of Use Drivers in it Governance

Influencia de los Gestores del Uso de la TI en la Gobernanza de TI

Brivaldo André Marinho da Silva¹

Gustavo Hermínio Salati Marcondes de Moraes²

Recebido em 01 de abril de 2010 / Aprovado em 23 de março de 2011

Editor responsável: João Maurício Gama Boaventura, Dr.

Processo de Avaliação: *Double Blind Review*

RESUMO

O presente trabalho propõe-se a analisar como as dimensões que tipificam o ambiente organizacional, aqui entendidas como direcionadores do uso de Tecnologia de Informação (TI), influenciam na estruturação de sua governança. Para tanto, o quadro teórico apoiou-se nas relações das dimensões do uso da TI por meio de direcionadores de mercado, organizacional, do indivíduo e de TI, bem como na visão de sua governança, baseada em estágios dos processos de decisão de TI, mapeando-os nas principais decisões críticas, que envolvem seus princípios, arquitetura, infraestrutura, investimentos e priorização, bem como aplicações de negócio. O estudo propõe um modelo teórico resultante da revisão da literatura específica que, por meio da estratégia de estudo de caso, foi aplicado em entrevistas com os principais tomadores de decisão da estrutura de governança de uma instituição de educação profissional, atuante

em nível nacional, somado às informações baseadas em registros internos e observação não participativa. Obteve-se que as características de investimentos em TI influenciam positivamente as principais decisões sobre sua governança, por meio dos direcionadores de uso que envolvem a instituição e que estão presentes nos fatores externos que impactam as principais decisões críticas da área, influenciando-as, exceto às relacionadas aos princípios de TI. Verificou-se também que o contexto interno não influencia diretamente todos os aspectos das decisões sobre a governança. Por fim, percebeu-se que a TI não é vista como elemento capaz de estruturar os arquétipos de governança pelo seu uso, ficando definidos pela hierarquia organizacional da instituição.

Palavras-chave: Governança de tecnologia de informação. Contexto organizacional. Direcionadores do uso de TI.

1. Doutorando em Administração na Fundação Getúlio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo – EAESP/FGV. [brivaldomarinho@gmail.br]

Endereço do autor: Av. 9 de Julho, 2029 – Bela Vista, São Paulo – SP Cep. 01313-902 Brasil

2. Doutorando em Administração na Fundação Getúlio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo – EAESP/FGV. Professor do Centro Universitário FECAP. [gustavo.moraes@gmail.br]

Endereço do autor: Av. da Liberdade, 532, São Paulo – SP Cep. 01502-001 – Brasil

ABSTRACT

This study aims to examine how the dimensions that typify the organizational environment, here understood as drivers of the use of Information Technology (IT), influence in structuring their governance. So, the theoretical framework has relied on the relations of the IT dimensions use by market drivers, organizational, individual and IT, and in view of its governance, based on stages of decision-making IT, mapping them in the main critical decisions involving its principles, architecture, infrastructure, investment and prioritization, as well as business applications. The study has proposed a theoretical model resulting from the review of specific literature that by means of case study strategy it was applied through interviews with key decision makers of the governance structure of an institution of professional education active in the national level, coupled information based on internal records and non-participatory observation. It was found that the characteristics of IT investments have a positive influence in the key decisions on their governance, through the drivers of their use, involving the institution and that are present on the external factors that impact the major critical decisions involving the area, influencing them, except those related to the principles of IT. Also it was found that the internal context does not influence all aspects of decisions about its governance. And finally, it was noticed that information technology is not seen as an element capable of structuring the governance archetypes for its use, being defined by the institution's organizational hierarchy.

Key words: Governance of information technology. Organizational environment. Drivers of IT use.

RESUMEN

Este estudio tiene por finalidad analizar cómo las dimensiones que tipifican el clima organizacional, aquí entendidas como gestoras del uso de Tecnología de la Información (TI), influyen en la estructuración de su gobernanza. Para ello, el marco teórico se basó en las relaciones de las

dimensiones del uso de la TI por medio de la gestión de mercado, organizacional, del individuo y de TI, así como en la visión de su gobernanza, basada en los estadios de los procesos de decisión de TI, delimitándolos en las decisiones críticas más importantes que engloban sus principios, arquitectura, infraestructura, inversiones y prioridades, así como aplicaciones de negocio. El estudio propone un modelo teórico resultante de la revisión de la literatura específica que, por medio de la estrategia de estudio de caso se aplicó en entrevistas con los principales tomadores de decisión de la estructura de gobernanza de una institución de educación profesional que actúa en ámbito nacional, junto con informaciones basadas en registros internos y observación no participativa. Se observó que las características de las inversiones en TI influyen positivamente en las decisiones sobre su gobernanza, por medio de los gestores de uso, comprendidos en la institución y que están presentes en los factores externos que impactan en las principales decisiones críticas del área, y tienen influencia sobre ellas, salvo las que se relacionan con los principios de TI.

Se constató también que el contexto interno no influye directamente en todos los aspectos de las decisiones sobre la gobernanza. Finalmente, se observó que la TI, en su uso, no se considera un elemento capaz de estructurar los arquetipos de gobernanza, sino que estos se definen por la jerarquía organizacional de la institución.

Palabras clave: Gobernanza de la tecnología de la información. Contexto organizacional. Gestores del uso de la TI.

1 INTRODUÇÃO

A tecnologia da informação (TI) tem sido abordada sob diversos pontos de vista. Entretanto, duas visões têm concentrado os maiores esforços dos pesquisadores: uma visão funcional da TI em si e uma visão da TI no negócio. Assim, partindo da primeira visão, os estudos exploram os componentes, *hardware*, *software*, rede e conectividade, banco de dados, pessoas e procedimentos, nas suas

relações de uso, eficiência operacional e eficácia funcional. Do ponto de vista de negócio, as pesquisas têm referenciado vínculos à efetividade dos resultados e, conseqüentemente, ao desempenho organizacional, entendendo sua relação com o contexto organizacional numa visão maior, englobando o ambiente externo, as características setoriais de cada ramo e a organização interna.

A abordagem dada à TI na perspectiva dos negócios tem sido amplamente disseminada em todos os setores. Diferentes demandas de tecnologia nos negócios geram uma implementação diversificada de soluções e recursos tecnológicos (SORDI; MARINHO, 2007). Sua utilização maciça pela maioria dos profissionais nas empresas, acaba por mesclar as iniciativas de TI com as iniciativas de negócios (BLOEM; VAN DOORN; MITTAL, 2006). Essa permeabilidade tem trazido vários desafios. Por exemplo, Hardy (2006) destaca que, em proporção relativa, as decisões com relação à TI (políticas, responsabilidades, riscos, desempenho) interferirão na organização. Assim, problemas técnicos, como invasão de sistemas, podem ter conseqüências desastrosas para a imagem da empresa, ocasionando prejuízos financeiros. Uma boa razão para chamar a atenção dos estudiosos, transformando em objeto de pesquisa as questões sobre avaliação do valor da TI, bem como o impacto dos investimentos em TI nas organizações (BACON, 1992; DEHNING; DOW; STRATOPOULOS, 2004; FITZGERALD, 1998; LUNARDI; BECKER; MAÇADA, 2009; MATLIN, 1979; WEILL; OLSON, 1989).

Alguns números também têm reforçado a preocupação com a TI nas organizações. Considerando a 21ª edição da pesquisa sobre Administração de Recursos de Informática (MEIRELLES, 2010), as médias e grandes empresas privadas nacionais, em média, alocam 6,4% do faturamento líquido sobre os gastos e investimentos em informática. Na mesma amostra, revelou-se um custo anual por teclado em média de US\$ 10,8 mil, ou seja, todo gasto e investimento que está por trás da unidade de teclado das empresas envolvendo todos os componentes que caracterizam a TI (MEIRELLES, 2010). Também, de acordo

com o Relatório de *Status Global* de Governança de TI de 2008 do *Information Technology Governance Institute – ITGI* (2008), a tecnologia da informação está 70% regularmente ou sempre presente na agenda da direção das empresas e 53% destas concordam fortemente que os investimentos nessa têm criado valor para suas organizações. Esses números revelam, não apenas a atenção a ser dada à TI, mas o impacto que ela vem causando, envolvendo desde aspectos financeiros até a influência nos resultados organizacionais. Devaraj e Kohli (2002) argumentam que aspectos de custo e investimentos em TI impactam o desempenho empresarial. O uso da TI, seja como suporte ou processo produtivo embarcado nos produtos e serviços, é refletido no resultado da empresa, segundo os autores.

Alinhado às questões de gastos e investimentos em TI, a literatura de sistemas de informação tem discutido mais acentuadamente questões sobre a governança de TI a partir dos estudos de Weill (2004). Segundo Brown e Grant (2005), Weill apresentou uma consolidação de duas correntes de estudos que separavam o foco da governança de TI. A primeira delas tratava das estruturas de tomada de decisões de TI pelas organizações, enquanto a segunda procurava entender a adequação da governança de TI às contingências organizacionais. Se por um lado havia uma preocupação focada apenas nos papéis decisórios, por outro, aspectos próprios do uso da TI, de acordo com fatores contingenciais da organização, também não podiam ser desconsiderados. Assim, o entendimento da governança de TI como a definição de poder e autoridade quanto aos papéis e responsabilidades para o uso desejado da TI (WEILL, 2004) adquiriu relevância nos estudos da área.

Dada a importância, o valor desses resultados e a preocupação com sua governança, esse cenário configura-se desafiador para as empresas no tocante a que estrutura de papéis e responsabilidades pelas decisões adotar, tal que conduza a um melhor desempenho do uso da TI pelas organizações. Assim, o estudo enfoca a tecnologia da informação com a visão de negócio, entendendo as dimensões do seu uso aplicadas ao contexto no qual a organização está inserida. Nesse sentido, o

uso da TI é influenciado por direcionadores e, a partir de sua administração e governança, oferta e entrega benefícios, visando a um melhor desempenho empresarial (ALBERTIN, A. L.; ALBERTIN, R. M., 2005).

Embora a literatura traga estudos que procurem generalizar as práticas da governança de TI e relacioná-las ao desempenho das organizações (DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2009; LUNARDI; BECKER; MAÇADA, 2009; WEILL; ROSS, 2005, 2006), considerar que não há necessidade de estudos específicos dessas práticas confrontadas às características próprias das organizações é considerar que todas são iguais. O estudo apoia-se na necessidade do entendimento das práticas da governança de TI considerando influências da cultura e das políticas organizacionais, da adequação às realidades contemporâneas distintas das organizações, e na verificação das contribuições teóricas nessa área (BROWN; GRANT, 2005) como motivadores para sua realização. Nesse sentido, tais motivadores também constituem parte das contribuições do estudo.

O uso da TI em instituições de ensino apresenta diversos direcionamentos. Por exemplo, Gaspar et al. (2009) verificaram que as universidades públicas possuem um nível melhor de maturidade que as instituições de ensino privado no tocante à disseminação do conhecimento por meio de seus portais corporativos. Para tal fato, os autores atribuem que as universidades privadas utilizam desse recurso de TI para sua operacionalização interna das atividades, enquanto as públicas fazem uso para explicitar sua produção científica junto à comunidade acadêmica e ao mercado. Isso revela o contexto prático da influência dos direcionadores do uso da TI em instituições de ensino e abre espaço para entender o que ocorreria em uma instituição com regras de funcionamento público, mas amparada pela iniciativa privada.

A partir da importância dos estudos que relacionam os gastos e investimentos em TI, o seu uso pelas organizações e o desempenho alcançado, o trabalho procura entender como fatores que direcionam o uso da TI influenciam a estrutura decisória de sua governança, em uma instituição

de ensino profissional, do nível técnico a pós-graduação. Assim, a pesquisa procura investigar como as características de investimentos em TI, do ambiente externo e do contexto interno da organização são influenciadas por direcionadores que orientam o uso da TI e, por conseguinte, impactam as principais decisões sobre a governança da TI, que inclui seus princípios, arquitetura, infraestrutura, investimentos e priorização, e aplicações de negócio (WEILL; ROSS, 2006).

O caráter dessa investigação procura contribuir com informações mais específicas por se tratar de uma instituição de ensino profissionalizante, na qual a natureza do seu negócio torna-a um desafio à parte. A própria literatura aponta uma deficiência de pesquisas nessa direção sugerindo um espaço para melhor compreensão em vários setores, sendo um deles a educação (XUE; LIANG; BOULTON, 2008).

O objetivo geral deste estudo é analisar a influência dos direcionadores de mercado, organizacionais, do indivíduo e da própria TI, na estruturação da governança de TI (GTI), em uma instituição com uso intenso de tecnologia. Os objetivos específicos são: identificar os principais elementos que impactam a GTI; analisar como os direcionadores influenciam nas principais decisões; e descrever como a GTI encontra-se estruturada na instituição em estudo, por meio dos direcionadores.

2 REVISÃO DA LITERATURA ESPECÍFICA

A revisão da literatura para a elaboração do quadro teórico relaciona dois blocos principais: as dimensões do uso da TI e sua governança.

2.1 Dimensões influentes no uso da tecnologia da informação

O uso da TI, conforme Albertin, A. L. e Albertin, R. M. (2005), apresenta algumas dimensões que podem ser observadas a partir de quatro aspectos: (1) mercadológicos, (2) organizacionais, (3) do indivíduo e (4) da própria tecnologia da

informação. Esses aspectos são chamados pelos autores de direcionadores do uso da TI.

O direcionador de mercado está relacionado, num sentido, às pressões de negócio exercidas sobre a organização e, em outro sentido, às respostas a tais pressões. Por exemplo, as organizações estão envolvidas por aspectos éticos, competição global por mercado de trabalho, excesso de informação, inovação e obsolescência tecnológica, mudança na força de trabalho, necessidade de operações em tempo real, regulamentação governamental, orientação a cliente e responsabilidade social, entre outros, que imprimem uma pressão às suas estruturas. Em resposta, existe um movimento organizacional de reação a essas pressões por meio de alianças de negócios, comércio eletrônico, esforços de melhoria contínua, estruturas de equipes, foco e serviço a clientes, mudanças de processos de negócio e sistemas estratégicos, em linhas gerais.

O direcionador organizacional aborda a cadeia de processos de negócios da organização de ponta a ponta, isto é, o desenvolvimento de produtos e serviços, a cadeia de suprimentos, manufatura e o atendimento a cliente, com todos os recursos envolvidos em cada um deles.

Aspectos relacionados ao indivíduo envolvem os atores internos e externos aos processos da organização, como: clientes, colaboradores, funcionários, usuários, terceiros e todos aqueles com alguma forma de relação com a organização, incluindo elementos característicos das pessoas, ou seja, suas particularidades individuais que são trazidas para o ambiente organizacional, interagindo.

Aspectos intrínsecos à TI, isto é, o direcionador da tecnologia da informação, envolvem todos os seus componentes desenvolvidos para solucionar os problemas e desafios das organizações em respostas às ameaças, oportunidades, forças e fraquezas, inclusive, por exemplo, inovação para geração de oportunidades de novos negócios.

O valor que a TI poderá agregar à organização está diretamente relacionado com a qualidade do estudo desses direcionadores (AMOR, 2000; HACKETT, 1990; KANTER, 2001). Eles são os condutores do uso da TI para ofertar e entregar benefícios à organização refletindo no seu desem-

penho. Para que isso ocorra, deve haver planejamento, organização, direção e controle gerenciados por papéis e responsabilidades e direitos de decisão sobre sua prática e utilização. A Figura 1 mostra o contexto das dimensões envolvidas.

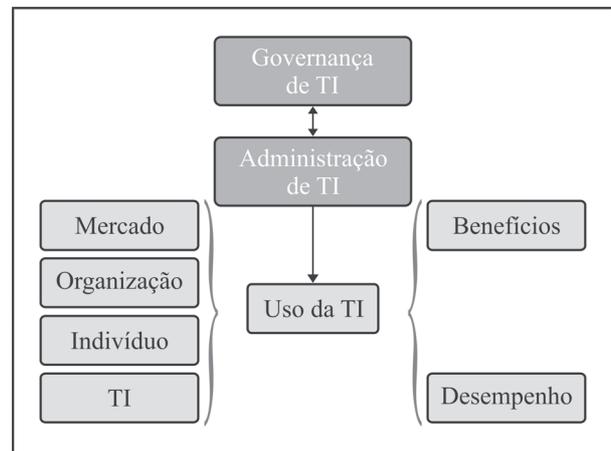


Figura 1 – Dimensões do uso a tecnologia de informação.

Fonte: Adaptado de Albertin, A. L. e Albertin, R. M., 2005.

2.2 Considerações para estruturação de papéis e responsabilidades nas decisões da TI

A estrutura e a dinâmica de utilização da TI impactam interna e externamente as organizações, influenciando seus direcionadores e o próprio contexto, enquanto os alteram e são por eles alterados. Para gerenciar essa dinâmica, devem ser definidos papéis e responsabilidades, bem como direitos de decisão para estimular comportamentos desejáveis quanto ao uso da TI, de acordo com Weill (2004), definindo sua governança. Essa requer uma configuração da organização baseando-se em cinco principais decisões críticas resumidas no Quadro 1 (WEILL; ROSS, 2006).

A configuração da organização pode ser vista como arquétipos, ou seja, formações individuais ou coletivas envolvendo pessoas de tecnologia ou de negócio, análogos às estruturas de governo. Por meio do cruzamento entre as principais decisões e os arquétipos, pode-se estabelecer a chamada matriz de governança de TI (WEILL; ROSS, 2006). Na matriz fica configurada toda

Principais decisões sobre governanças de TI	
Princípios de TI	Declarações de alto nível sobre como a TI é utilizada no negócio
Arquitetura de TI	Organização lógica de dados, aplicações e infra-estruturas, definida a partir de um conjunto de políticas, relacionamentos e opções técnicas adotadas para obter a padronização e a integração técnicas e de negócio desejadas.
Infra-estrutura de TI	Serviços de TI coordenados de maneira centralizada e compartilhados, que provêm a base para a capacidade de TI da empresa.
Investimentos e priorização de TI	Decisões sobre quanto e onde investir em TI, incluindo a aprovação de projetos e as técnicas de justificação.
Aplicações de negócio	Especificação da necessidade de negócio de aplicações de TI adquiridas no mercado ou desenvolvidas internamente.

Quadro 1 – Decisões críticas de tecnologia da informação.

Fonte: Adaptado de Weill e Ross, 2006.

estrutura de GTI da organização. Os ajustes da matriz, confrontados com o ambiente competitivo, refletem no desempenho da organização.

Com base nessas principais decisões sobre governança de TI, levantam-se indagações para descrever melhor cada uma delas. Pode-se ter, por exemplo, para os princípios as seguintes perguntas: como se traduzem os princípios de negócio para os princípios de TI que guiam suas decisões? Ou, como será financiada? Ou, quais são os comportamentos desejáveis desta? O mesmo procedimento é feito para cada uma das outras decisões críticas, respeitando-se e restringindo-se a seus escopos. O resultado é relacionado aos mecanismos de gerenciamento das decisões, ou seja, mapeados aos arquétipos, a saber: monarquia de TI, monarquia de negócio, federalismo, feudalismo e duopólio de TI. Consequentemente, traça-se uma matriz que projeta sua estrutura para a organização nos seus processos de decisão em tecnologia de informação (WEILL; ROSS, 2005).

O comportamento desejável do uso da TI está relacionado à sua governança, mas também será determinado pela visão e valor que representa para a empresa, assim como pelas várias aplicações disponíveis (WEILL; BROADLENT, 1998). Nesse sentido, a utilização da TI pode contribuir para a criação de novos modelos organizacionais (MEANS; SCHNEIDER, 2000; MURPHY, 2002; SAMPLER, 1998; WEILL; VITALE, 2001;), a partir de arranjos interativos com a estratégia de negócio (VENKATRAMAN, 1991),

reconfigurando níveis diferentes, de acordo com a necessidade definida pelos direcionadores.

Entretanto, pouca literatura tem explorado uma visão baseada em estágios dos processos de decisão de TI. Essa perspectiva é apresentada como uma proposta de três fatores que podem impactar a sua governança: (1) as características dos investimentos feitos nessa área, (2) o ambiente externo e (3) o contexto interno (XUE; LIANG; BOULTON, 2008). O sumário desses fatores influentes pode ser visto no Quadro 2.

As características dos investimentos em TI, além de ser comumente baseadas no grau de sua complexidade ou impacto nos negócios, podem ser caracterizadas em quatro níveis organizacionais: departamental, interdepartamental, organizacional e interorganizacional. Cada nível envolve um conjunto diferente de atores e requisitos e demandando capacidades próprias. O ambiente externo impacta os processos de tomada de decisões de TI nas organizações. Envolve clientes, fornecedores, concorrência, governo, associações industriais e demais forças econômicas e sociais. Assim, o ambiente externo é limitado às pressões competitivas, institucionais e acesso a recursos externos que impactam padrões de governança baseados nos requisitos de recursos e capacidades que impõe à organização. O contexto interno trata do poder da função de TI sobre a organização e como a governança está relacionada com o poder de decisão. Esse contexto imprime uma dependência organizacional nos processos de decisão sobre investimentos nessa área.

Fatores influentes	Impacto na governança de TI
Características dos investimentos de TI	Em vista dos investimentos de TI em níveis deferentes terem escopo funcional diferente e requisitos de alcance limitados, eles irão requerer diferentes atores organizacionais para governar os processos decisórios.
Ambiente externo	(1) Pressões competitivas forçam organizações a tomar rápidas decisões para alocar os recursos de TI para áreas de negócio onde surgem competição intensa. (2) Forças institucionais tais como coerção, mimética e pressões normativas obrigam organizações a investir em conhecer sistemas de informação que requerem pouco envolvimento do departamento de TI. (3) Recursos externos fortalecem o poder dos beneficiários dentro da organização e encorajam-nos a participar nos processos de decisão de investimento.
Contexto interno	(1) Centralização organizacional que especifica o nível de concentração nos direitos de decisão e reflete o padrão interno das relações, autoridades e comunicações inevitavelmente impacta processos de decisão de investimentos de TI. A força da função de TI confere ao departamento de TI a capacidade de influenciar outras unidades da organização através de sua posição hierárquica, informação e <i>expertise</i> . Departamentos de TI poderosos estão freqüentemente participando nos processos de decisão de investimentos em TI.

Quadro 2 – Fatores influentes que impactam na governança de TI.

Fonte: Adaptado de Xue, Liang e Boulton, 2008.

2.3 Quadro integrativo das dimensões do uso da TI na estruturação de sua governança

A abordagem apresentada destaca a importância de uma leitura mais ampla da influência que envolve todos os aspectos da organização para, então, estruturar a governança de TI. Porém, a visão de um modelo ou outro parece não atender a aspectos cuja classificação iria além das apresentadas. Esse ponto revela a necessidade de uma abordagem que contemple elementos influentes maiores, no entendimento do contexto organizacional, ao mesmo tempo que específicos, para que se possa configurar com mais clareza a influência no delineamento dos papéis e responsabilidades decisórios.

Assim, o estudo procura investigar como as características de investimentos em TI, o ambiente externo e o contexto interno da organização são influenciadas por direcionadores que orientam o uso da TI e impactam as principais decisões sobre sua governança de TI. Em outras palavras, argumentamos que direcionadores de mercado, da organização, do indivíduo e da própria TI são constituídos por elementos maiores em relação ao ambiente organizacional. Eles, portanto, norteiam o uso da TI e influenciam a estruturação de sua governança. Essa influência se dará pelo grau em que os direcionadores especificam fatores relacionados a investimentos, ao ambiente externo e ao contexto interno da organização.

Os fatores podem ser determinantes na formação do quadro decisório, permeando questões relacionadas aos princípios, arquitetura, infraestrutura, investimentos e priorização, e aplicações de negócio. Dessa forma, a estrutura de governança da TI fica estabelecida pelo seu uso na organização. Esse uso especifica fatores determinantes que impactam o quadro de papéis e responsabilidades em relação à TI.

A partir das considerações feitas, o quadro teórico da pesquisa é apresentado na figura 2. Procurou-se extrair, a partir dos direcionadores do uso da TI, cada um dos fatores específicos que impactam na estruturação da sua governança. A figura 2 ilustra duas ligações: (1) os direcionadores do uso da TI com os fatores que impactam sua governança; e (2) esses fatores com a estrutura de governança da TI. O quadro revela, também, o funcionamento dos fatores como uma linguagem de comunicação que especifica os elementos

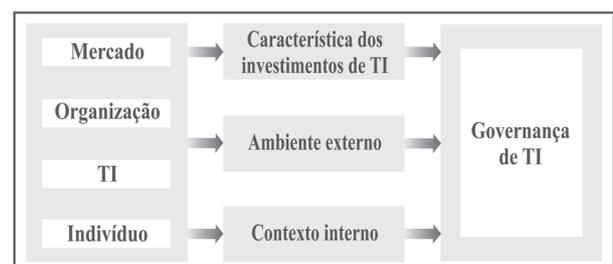


Figura 2 – Modelo teórico elaborado para o estudo.

principais do contexto dos direcionadores, que impactam determinantemente o quadro decisório sobre o uso da TI.

Desse modo, o estudo procurou investigar as seguintes proposições:

Proposição 1:

As características de investimentos em TI influenciam os princípios, arquitetura, infraestrutura, investimentos e priorização de TI, e aplicações de negócio por meio dos direcionadores do seu uso pela instituição.

Proposição 2:

As características do ambiente externo influenciam os princípios, arquitetura, infraestrutura, investimentos e priorização de TI, e aplicações de negócio por meio dos direcionadores do seu uso pela instituição.

Proposição 3:

As características do contexto interno influenciam os princípios, arquitetura, infraestrutura, investimentos e priorização de TI, e aplicações de negócio por meio dos direcionadores do seu uso pela instituição.

Proposição 4:

A estrutura de governança de TI e seus arquétipos são mais bem definidos pelos fatores influentes que caracterizam o seu uso na instituição.

Como resultado desse quadro teórico adotado na pesquisa, procurou-se estruturar uma matriz que reflita os relacionamentos das três colunas por meio do cruzamento de seus componentes.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Os métodos denominados qualitativos ou não estruturados parecem melhor adaptar-se ao problema proposto. Alinhada ao que se propõe o estudo, a possibilidade de estudar sistemas de informação no ambiente natural, buscando na prática contribuições no campo da teoria, também respondendo a perguntas, tais como: como? e por quê?, ou

seja, compreendendo a natureza e a complexidade do processo em jogo e a possibilidade de pesquisar uma área na qual poucos estudos prévios tenham sido realizados justificam a escolha do estudo de caso como estratégia para esta abordagem qualitativa (BENBASAT; GOLDSTEIN; MEAD, 1987).

As teorias desenvolvidas, a partir de estudos de caso, podem ser muito específicas e aplicáveis a apenas um determinado fenômeno. Entretanto, Eisenhardt (1989) ressalta que os estudos de caso permitem o desenvolvimento de novas teorias, vinculadas a outros assuntos mais amplos de pesquisa. E, ainda, a construção e a expansão de teorias a partir de um ou mais estudos de caso são apropriadas quando há a necessidade de oferecer novas perspectivas a assuntos já pesquisados anteriormente. De fato, o objetivo dessa pesquisa não é enumerar frequências para generalizações aplicáveis a populações ou universos, mas ampliar a discussão sobre as proposições teóricas existentes, a partir de uma realidade específica e conhecida.

3.1 Caso único

A utilização de um único caso é apropriada em algumas circunstâncias: quando se utiliza o caso para se determinar se as proposições de uma teoria são corretas; quando o caso sob estudo é raro ou extremo, ou seja, não existem muitas situações semelhantes para que sejam feitos outros estudos comparativos; quando o caso é revelador, ou seja, quando permite o acesso a informações não facilmente disponíveis (STAKE, 2001).

Neste estudo, o caso auxiliará na validação das proposições, além de ser revelador, uma vez que possibilita a obtenção de dados de uma empresa de grande porte, nem sempre disponíveis aos pesquisadores.

Ressalta-se, entretanto, que estudos de caso único devem ser feitos com cautela, principalmente no tocante às generalizações elaboradas a partir dos mesmos estudos. Além disso, pode-se verificar, ao longo da análise, que o caso não tem adesão à teoria inicialmente proposta (YIN, 2005).

Um dos limites mais destacados dessa metodologia tem sido a falta de regras definidas

para a inferência de generalização dos dados obtidos (DONMOYER, 2000; KENNEDY, 1979; YIN, 2005).

Para Stake e Trumbull (1982), o estudo de caso não precisa necessariamente gerar generalizações de suas conclusões; assim, o fundamental torna-se o uso que outros pesquisadores farão do caso, realizando o que é chamado de “generalização naturalista”. A ideia de Stake e Trumbull (1982) é atraente por vários motivos, principalmente por defender que a responsabilidade de generalizar fica a cargo do leitor (GOMM; HAMMERSLEY; FOSTER, 2000; STAKE, 1983). A ideia de “generalização naturalista” sustenta a noção de generalização como transferibilidade, de Lincoln e Guba (2000). Por transferibilidade deve-se entender não a reprodução dos resultados encontrados (generalização) sob as mesmas condições mantidas em estudos anteriores, mas a possibilidade de utilização dos procedimentos e resultados encontrados em situações semelhantes, respeitadas as peculiaridades dos novos contextos.

Para Lincoln e Guba (1985; 2000), a responsabilidade do pesquisador é a de proporcionar informação contextual suficiente para facilitar o julgamento do leitor quanto ao fato de um determinado caso poder ser transferido para um campo específico de prática.

Para Stake e Trumbull (1982), o que é exigido dos pesquisadores do estudo de caso é que ilustrem o caso de forma adequada, captando suas características únicas.

Dessa forma, procurou-se fornecer o máximo de informações sobre o caso, deixando a transferência das descobertas a cargo do leitor, buscando semelhanças entre os contextos.

Kennedy (1979) propõe uma série de regras que podem servir de base para um bom caso único: analisar uma grande variedade de atributos da amostra; utilizar muitos atributos comuns entre a amostra e a população de interesse; poucos atributos únicos na amostra e escolher atributos relevantes. O fato de a organização ser de grande porte, líder no seu setor, e apresentar uso significativo de TI como parte essencial de sua atividade, faz com que seja uma empresa modelo para outras do setor, aumentando assim a quantidade de atri-

butos entre amostra e população, além de diminuir os atributos únicos do caso.

3.2 Coleta dos dados

Foram realizadas entrevistas não estruturadas, observação não participativa e análise de documentos. Por meio da triangulação dos dados permitiu-se uma comparação contínua das diferentes fontes para a sua validação (EISENHARDT, 1989; YIN, 2005). As entrevistas e as observações representaram as principais fontes de informação.

No intuito de otimizar a confiabilidade do estudo de caso e orientar o pesquisador na coleta dos dados, elaborou-se um protocolo de estudo de caso (YIN, 2005).

No presente estudo, o procedimento de campo teve a seguinte sequência: buscar autorização para realizar a pesquisa na organização e contatar os possíveis entrevistados. A permissão oficial para realização da pesquisa foi concedida pelo Superintendente Administrativo da organização; coletar os dados com a aplicação das entrevistas semiestruturadas aos entrevistados escolhidos, investigação dos sites e análise de documentos; validar o material coletado com os entrevistados.

O protocolo de pesquisa do caso foi elaborado com base na revisão bibliográfica.

O roteiro de entrevista adotado no estudo procurou entender aspectos gerais e específicos, utilizando-se de uma orientação aberta para que o respondente pudesse se sentir a vontade para abordar elementos além das questões, mas que fossem relevantes para o entendimento da prática realizada na organização. O roteiro foi orientado por quatro grandes blocos de perguntas que procuraram: (1) caracterizar a organização: informações gerais sobre a empresa e o respondente incluindo as principais responsabilidades e papéis desempenhados; (2) descrever o papel e alinhamento da TI: evolução do posicionamento cronológico da TI, o relacionamento entre as áreas, a adequação da TI às necessidades de negócio, as atitudes da direção em relação ao papel da TI e a integração da TI na governança corporativa; (3) descrever a prática da governança da TI: estrutura

de governança da TI envolvendo o grau de conhecimento e a prática na organização, a prática dos processos decisórios sobre os investimentos em TI e a definição de papéis e responsabilidades sobre as decisões; (4) entender o processo de monitoramento e controle da governança da TI: tratamento dado a incidentes e problemas na área de TI, e às ferramentas para controle e monitoramento do cumprimento das metas estratégicas da empresa e o alinhamento à governança de TI praticada.

As informações foram coletadas para avaliar as proposições formuladas por meios de entrevistas feitas com três executivos, o superintendente administrativo, o gerente de sistemas e o gerente de finanças. Esse conjunto de informantes são os responsáveis diretos pelas decisões na empresa relativamente ao que se deseja com esse estudo.

Cada encontro teve aproximadamente uma hora de duração. As entrevistas realizadas nos escritórios dos executivos ocorreram entre os meses de janeiro e maio de 2009, e tiveram como objetivo ampliar o entendimento sobre como a governança de TI é exercida na organização.

O superintendente administrativo esclareceu as questões relativas aos princípios, ou seja, como os princípios da organização traduzem os princípios de TI que guiam as tomadas de decisões sobre esta, qual o seu papel no negócio, quais são os comportamentos desejáveis e como a tecnologia é financiada.

O gerente de finanças tratou das prioridades de investimentos na área, tais como: que processos de mudanças ou melhorias são estrategicamente mais importantes para a organização, como é a distribuição do orçamento atual para a tecnologia da informação, se essa distribuição está coerente com o orçamento da empresa, qual é o valor de negócio dos projetos de TI determinados após a sua implementação.

A entrevista com o gerente de sistemas foi a que nos proporcionou uma visão mais abrangente da inserção da TI na organização, proporcionando melhor entendimento sobre sua arquitetura (quais são os principais processos de negócio da organização, como eles estão relacionados, que informações conduzem tais processos, como esses dados devem ser integrados e quais opções de

tecnologia vão orientar a abordagem da empresa para as iniciativas relacionadas), as estratégias de sua infraestrutura (que serviços de infraestrutura são mais críticos para a consecução dos objetivos estratégicos da empresa, quais devem ser implementados e quais os níveis de necessidades desses serviços, a quem pertencerão os resultados de cada projeto e a quem cabe instituir mudanças organizacionais para garantir o valor) e as demandas de aplicativos gerenciais (qual é o mercado e quais são as oportunidades de processos de negócios em novas aplicações empresariais, como os experimentos estratégicos são delineados para avaliar o sucesso, como as necessidades da empresa são abordadas nos padrões arquitetônicos de TI).

Os documentos disponíveis para análise consistiram nos relatórios anuais dos últimos cinco anos, com receita, despesa, resultado econômico, patrimônio líquido, índices de liquidez, balanço financeiro, balanço patrimonial, entre outros.

A observação não participativa deu-se pela presença do pesquisador em reuniões internas dos executivos e de técnicos especializados sobre assuntos relacionados à tecnologia.

As respostas foram orientadas pelas questões do estudo e extraídas das proposições, procurando estabelecer uma forte ligação entre os dados e as proposições, e reforçando a validade interna da investigação.

3.3 Análise dos dados

A análise dos dados realizada pelo pesquisador fundamentou-se, parcialmente, na técnica de análise de conteúdo, para identificar a presença alta, parcial ou baixa do alinhamento em cada variável.

Os procedimentos adotados para a análise de conteúdo tiveram como referência Reich e Benbasat (1996) e Chan (1999), de cujas obras foram extraídas as seguintes etapas para a referida pesquisa: (1) interpretação e avaliação inicial do conjunto de dados coletados nos documentos escritos para familiarização com o jargão e com os modelos de planejamento utilizados pelos executivos das empresas; (2) transcrição e análise das entrevistas

gravadas e das anotações; (3) adequação da terminologia à teoria, classificando os dados coletados segundo as variáveis delineadas (uniformização); e (4) observação e análise crítica do conteúdo com relação aos efeitos não esperados a priori.

Para a análise dos dados, Dubè e Parré (2003) propõem atributos importantes, visando a tornar a pesquisa qualitativa mais robusta e menos questionável. Tais atributos constaram de: notas de campo: informações verbais, descrições e comunicações não verbais do contexto da conversação; codificação: ferramentas utilizadas para reduzir dados e apresentar um esquema codificado que facilite a replicação ou extensão da pesquisa, além de facilitar o link entre a teoria e os códigos; displays de dados: conexões entre segmentos codificados, que permitem transmitir informações sintetizadas, que levam à cadeia de evidências; cadeia lógica de evidências: permitir que um pesquisador externo possa seguir a derivação de qualquer evidência da questão de pesquisa até os resultados finais; citações: a palavra do participante no estudo; revisões de projetos: o pesquisador solicita comentários dos participantes sobre as interpretações e resultados obtidos; comparação com literatura conflitante: garantir confiança e forçar o pesquisador a ser mais criativo; comparação com literatura similar: alinhar similaridades de fenômenos normalmente não associados.

Para este estudo, foram utilizados os seguintes atributos: notas de campo, codificação, revisões de projeto e comparação com literatura similar.

3.4 O caso estudado

O estudo foi realizado em uma instituição de educação profissional caracterizada como uma organização sem fins lucrativos, de natureza privada, mas com parte de seus recursos oriunda de contribuição compulsória criada por lei.

O portfólio de produtos e serviços educacionais acompanha o ritmo acelerado das tendências da sociedade e é distribuído por meio de uma estrutura composta, atualmente, por um centro universitário, mais 53 unidades educacionais distribuídas pela Grande São Paulo e interior do Estado.

O esforço estratégico da instituição está orientado por 12 objetivos para a década, agrupados segundo as dimensões relacionadas à oferta de cursos e serviços, ao desempenho institucional e ao desenvolvimento de suas competências internas.

Dentre suas macroestratégias destaca-se a Tecnologia da Informação, cujos investimentos, considerando *hardware*, projetos para novos aplicativos, melhorias em sistemas e desenvolvimento de tecnologias educacionais somaram, em 2007, R\$ 1,8 milhões com uma estimativa de crescimento de 20% para 2008, frente a uma receita de R\$ 550 milhões, aproximadamente, em 2007. Nessa conta não se incluem os gastos com atividades regulares de TI (*link*, licenças de software, equipes de tecnologia entre outras), nem as despesas com operação dos cursos que utilizam TI e seus insumos (manutenção de equipamentos, treinamento de docentes e funcionários etc.)

Nos últimos anos, as diretrizes de planejamento anual da instituição tiveram, como um de seus principais desafios, o de aprofundar o uso de tecnologia da informação, privilegiando iniciativas destinadas à introdução da tecnologia digital em áreas que ainda não a incorporaram e o aprimoramento da infraestrutura (dispositivos de *hardware*, *software*, linhas de comunicação, sistemas especialistas e outros), tanto para o suporte às operações e processos administrativos, quanto para as operações e atividades de natureza educacional, especialmente aquelas tipificadas como recurso pedagógico ou instrucional.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Por se tratar da governança de TI da instituição, as decisões estratégicas da instituição são todas tomadas pelo grupo que engloba o diretor regional e os superintendentes, e ratificadas pelo conselho regional e seu presidente. Os demais gestores são ouvidos e, eventualmente, participam de grupos para apresentar propostas para a decisão.

No campo de atuação de cada gestor, há autonomia decisória, balizada pelo planejamento estratégico e pelo planejamento anual devidamente aprovado.

Proposição 1

P1: As características de investimentos em TI influenciam os princípios, arquitetura, infraestrutura, investimentos e priorização de TI, e aplicações de negócio por meio dos direcionadores do seu uso pela instituição.

Análise P1

Os investimentos em informática são decididos pelo conjunto formado pelo Diretor Regional, Superintendentes e a participação do Gerente de Sistemas e dos Gerentes Usuários mais impactados. Essa estrutura enquadra a empresa nas características dos investimentos na área, que em níveis diferentes, tendo um escopo funcional diferente e requisitos de alcance limitados, requerem diferentes atores organizacionais nas tomadas de decisão (XUE; LIANG; BOULTON, 2008).

O planejamento dos investimentos que ultrapassam um ano civil se encaixa num conceito interno denominado estratégico, especialmente quando envolve valores elevados. Os projetos que começam e terminam no mesmo ano são aprovados junto ao orçamento geral do planejamento anual. Algumas vezes são incluídos na rubrica da gerência de sistemas, outras vezes são previstos nas unidades usuárias, de acordo com as respectivas prioridades. Esse é um dos principais focos de paralelismos, duplicidades e eventuais conflitos. Nesse planejamento, as mudanças são rotineiras, além de inexistir controle institucional sobre os resultados globais das despesas.

Quando se trata de investimentos em TI que se voltam à contratação de pessoal, pode-se observar que a necessidade legal de licitações formais para qualquer contratação é um complicador adicional para a garantia de continuidade e consistência das atividades na área.

Discussão P1

A estrutura de formação para decisões de investimentos em TI parece dar sentido às declarações de alto nível sobre o seu uso na empresa; o mesmo fator é percebido com relação às decisões de arquitetura e infraestrutura. As decisões sobre quanto e onde investir ficam a cargo de um comitê formado pelos executivos de negócio e de TI;

entretanto, aponta conflitos e problemas oriundos da própria estrutura organizacional, devido às determinações de procedimentos internos. Por fim, essa característica conflituosa também é estendida quando da especificação da necessidade de aplicações ou desenvolvimento interno, por refletir diretamente na contratação de pessoal.

As decisões sobre arquitetura, que são as aplicações definidas a partir de um conjunto de políticas, relacionamentos e opções que são utilizadas para padronizar e integrar técnicas de negócio desejadas (em quais processos investir), e as decisões sobre infraestrutura, que são os serviços de TI, coordenados de maneira centralizada e compartilhado (as funções comuns), também são atribuídas à formação de uma monarquia de negócios.

Já as decisões sobre aplicações de negócio, que podem ser desenvolvidas pela empresa ou compradas no mercado, são atribuídas a uma dupla, quais sejam, o gerente de sistemas juntamente com o superintendente da área e os usuários mais impactados.

Para tomar essas decisões, o diretor e os superintendentes levam em conta o que os concorrentes estão utilizando, como eles se estruturam, as opções de tecnologia disponíveis no mercado e as necessidades da empresa e dos usuários, ou seja, os direcionadores do uso de TI.

Para efeito dessa configuração, os direcionadores de mercado, da organização, do indivíduo e da própria TI imprimem considerável influência nas decisões de investimentos em TI.

Em suma, pode-se atribuir uma influência positiva aos princípios de TI, bem como sua arquitetura, mas uma contribuição em parte positiva e em parte negativa referente à infraestrutura. O mesmo fator pode ser afirmado quanto à influência sobre os investimentos e priorização. E assume uma influência positiva com relação às aplicações de negócio.

Sendo assim, a proposição 1 é aceita, pois as características de investimentos em TI influenciam sim os princípios, arquitetura, infraestrutura, investimentos e priorização de TI, e aplicações de negócios por meio de todos os direcionadores do uso de TI pela instituição.

Proposição 2

P2: As características do ambiente externo influenciam os princípios, arquitetura, infraestrutura, investimentos e priorização de TI, e aplicações de negócio por meio dos direcionadores do seu uso pela instituição.

Análise P2

O ambiente externo é configurado por três aspectos. No primeiro deles, os autores sugerem que pressões competitivas forçam organizações a tomar rápidas decisões para alocar os recursos de TI para as áreas de negócio que registram competição intensa (XUE; LIANG; BOULTON, 2008).

No caso da instituição analisada, o atual estágio de infraestrutura tecnológica e conhecimento organizacional permitem algumas vantagens competitivas em relação aos principais concorrentes em diversos segmentos de atuação. Adicionalmente, os custos de entrada no segmento de educação a distância, por exemplo, são bem maiores para as organizações educacionais que não têm o mesmo tempo de experiência e de sistematização da oferta educacional com base em TI.

Porém, no passado, quando a utilização de TI surgiu de forma mais intensa, e concorrentes adquiriram ferramentas tecnológicas que auxiliavam a gestão e forneciam facilidades aos alunos, os gestores rapidamente alocaram recursos para a implementação de um sistema computadorizado.

Na área da educação, os recursos tecnológicos são diferenciais imprescindíveis; portanto, quando surge uma nova ferramenta, a maioria dos concorrentes procura se orientar a respeito do seu potencial e, quando possível, utilizá-la.

O segundo aspecto do ambiente externo sugere que forças institucionais, tais como: coerção, mimética e pressões normativas obrigam organizações a investirem em conhecer sistemas de informação que requerem pouco envolvimento do departamento de TI.

Devido ao fácil acesso às informações nos dias atuais, as operações acontecem, cada vez mais, em tempo real, ocorrendo também na área de educação.

O cliente que deseja informações sobre um curso quer acessar o site da instituição, obter todas

as informações necessárias sobre o curso, efetivar sua inscrição on line e receber uma resposta rápida a possíveis dúvidas, ou até mesmo realizar o curso pela internet.

Os alunos já matriculados querem, cada vez mais, acessar on line os horários de aulas, os resultados de avaliação e os materiais didáticos. Isso já é realidade em algumas escolas de primeira classe e passa a ser demandado também para a instituição.

Os agentes reguladores da educação superior e profissional de nível técnico – MEC e Conselho Estadual de Educação – também demandam cadastros e informações constantes e atualizadas para seus processos de autorização, aprovação e reconhecimento de cursos e unidades educacionais.

Os agentes fiscalizadores do orçamento – Controladoria Geral da União e Tribunal de Contas da União – também demandam cada vez mais informações detalhadas e atualizadas sobre a origem e a aplicação dos recursos. Há ainda demandas complementares do Conselho Fiscal e de outros agentes públicos como o Ministério do Trabalho, Previdência Social, Receita Federal, Governo Estadual e Prefeituras.

A instituição está dia-a-dia adequando-se para essa realidade. Com a maioria de seus processos internos e externos informatizados, a velocidade das operações aumenta e o atendimento aos clientes tem se tornado mais eficiente.

O terceiro aspecto sugere que recursos externos fortalecem o poder dos beneficiários dentro da organização e encorajam-nos a participar nos processos de decisão de investimento.

Os estudos e procedimentos para alinhar macroestratégias, objetivos e processos, com vistas à implantação de sistemas mais integrados de TI, levaram a organização a um período de acelerado crescimento e envolvimento dos funcionários. Houve muitas oportunidades de reuniões, diversos seminários e cursos, tanto para compreensão dos modelos de mapeamento de atividades, quanto para maior clareza sobre o planejamento estratégico e sobre a própria atividade de educação profissional.

Normalmente, os funcionários de determinada área são os primeiros a conhecer algum novo software ou hardware que possa auxiliá-

los no dia-a-dia de trabalho, seja por notícias dos concorrentes ou por propagandas que recebam de algum fornecedor.

Tendo em vista que, ninguém melhor do que eles para saber das necessidades diárias de cada setor, cada vez mais esses beneficiários são encorajados a opinar a respeito dos investimentos do próprio setor na instituição.

Discussão P2

Analisando-se as características do ambiente externo, por meio dos direcionadores, essas não parecem influenciar os princípios de TI, mas influenciam positivamente sua arquitetura, pois mantém a organização sempre atualizada quanto às inovações e possíveis melhorias, obtendo uma padronização e integração técnica melhor, também por permitir a integração das opiniões de vários colaboradores de áreas distintas, gerando um ambiente de trabalho favorável e um nível de satisfação maior. É percebida uma influência positiva quanto à infraestrutura, pois geram maiores informações para se saber das necessidades de cada setor, facilitando nas escolhas de quais serviços de TI devem ser coordenados de maneira centralizada e compartilhados. A mesma relação positiva é observada analisando-se investimentos e priorização na área, sendo possível ter maior certeza na hora da definição de onde e quanto gastar em cada setor. Por fim, o ambiente externo impacta positivamente nas aplicações de negócio, pois tendo uma comparação externa e sabendo a opinião de seus colaboradores melhora a especificação das necessidades de aplicações de tecnologia da informação na instituição.

Assim, pode-se inferir que os direcionadores do uso da TI estão também presentes nos fatores externos que impactam nas principais decisões críticas sobre sua governança. E, portanto, é aceita em parte a proposição 2 como satisfatória nas suas condições analisadas, exceto às relacionadas aos princípios de TI, sobre os quais não se observou uma relação clara e direta da influência.

Proposição 3

P3: As características do contexto interno influenciam os princípios, arquitetura, infraestrut-

tura, investimentos e priorização de TI, e aplicações de negócio por meio dos direcionadores do seu uso pela instituição.

Análise P3

Num primeiro aspecto, o contexto interno sugere que a centralização organizacional que especifica o nível de concentração nos direitos de decisão e reflete o padrão interno das relações, autoridades e comunicações, inevitavelmente impacta processos de decisão de investimentos em TI (XUE; LIANG; BOULTON, 2008).

Periodicamente, há esforços organizacionais para centralizar as decisões e os processos que envolvem a tecnologia da informação. Entretanto, como a disseminação de microcomputadores em todas as unidades, com redes locais apoiadas por servidores que realizam processamentos parciais, frequentemente os gestores locais desenvolvem e utilizam soluções pontuais, específicas, para demandas não atendidas satisfatoriamente ou em tempo hábil pela Gerência de Sistemas. Este fenômeno tem sido facilitado e praticado por colaboradores, especificamente docentes de informática da instituição que, por atuarem também em outras empresas como gestores nessa área, possuem competências para apoiar desenvolvimento de soluções específicas baseadas em programação simplificada, como: Office, Access, Visual Basic, entre outras.

Decorrido algum tempo, essas “soluções” locais se transformam num problema e a administração central interfere, proibindo a utilização desse excesso de soluções locais e implanta apenas uma solução central, por vezes baseada em alguma dessas opções específicas, desenvolvidas anteriormente. Essa alternância de centralização e descentralização tem gerado alguns conflitos e amplia a insatisfação dos usuários com a área de TI.

Centralização e descentralização têm sido opções que, ao longo do tempo, se apresentaram à instituição como um dilema de difícil solução. A gerência de sistemas tem sido vítima e algoz desse conflito. Isso tem afetado a própria estrutura das relações e autoridades, além de gerar interferências entre as partes envolvidas pela decisão e internamente à instituição. Alguns gestores da

organização foram penalizados por exageros nas duas pontas do fluxo. E, inevitavelmente, os investimentos em TI têm sofrido com exageros, desperdícios, falta de priorização e foco, falta de direcionamento para melhoria e conflitos diversos na área. Além de impactar processos decisórios com relação aos investimentos nessa área.

O outro aspecto do contexto interno aponta que a força da função de TI confere ao departamento a capacidade de influenciar outras unidades da organização, por meio de sua posição hierárquica, informação e especialidade. Também assume que departamentos dessa área, poderosos, estão frequentemente participando nos processos de decisão sobre investimentos.

As atividades mais antigas são atualmente bem controladas e geram poucas críticas internas. Os aplicativos desenvolvidos nos últimos anos pela gerência de sistemas ou por terceiros atendem aos parâmetros técnicos de documentação recomendados. Da mesma forma, há estatísticas de uso, falhas, acessos e diversas outras variáveis de controle. Os sistemas de backup também atendem às especificações técnicas para o perfil de negócios da instituição.

Nas atividades mais recentes, como é o caso das demandas de atendimento ao cliente por CRM e, especialmente, as demandas de informatização do Centro Universitário, tanto o controle quanto os resultados têm sido bem menos promissores, gerando insatisfação e críticas. Também são dificilmente controláveis as “soluções” locais de TI, que resolvem demandas pontuais e se disseminam entre as unidades. Essas “soluções” são quase sempre informais e também dificultam a implantação de projetos corporativos que integram sistemas, mas que não abarcam algumas das variáveis que os aplicativos locais aparentemente já tinham resolvido.

Esses aspectos revelam credibilidade pela função de TI, mas não necessariamente conferem poder ou capacidade de influência do departamento de TI sobre outras unidades da organização.

Discussão P3

Como visto, a instituição sofre com a centralização e descentralização no governo das deci-

sões em TI. Tal dilema, aos olhos dos direcionadores do seu uso, pode ser explicado pelo fato das escolas convencionais, ensino no formato tradicional, ainda não contemplarem uma formação mais direcionada ao mercado de trabalho, ficando essa tarefa para as escolas profissionalizantes. Ao mesmo tempo, esse tipo de escola vem sofrendo com a pressão da concorrência e, procurando acompanhar as necessidades do mercado, busca profissionais colaboradores altamente qualificados o que estimula a discussão que origina soluções pontuais em resposta ao mercado, descentralização das ações, retomada da centralização pela hierarquia institucional e, conseqüentemente, uma reatualização do conflito.

Também os agentes internos reforçam essa questão pela qualificação dos seus colaboradores. Na prática, a maioria dos funcionários administrativos tem curso superior e a maioria dos docentes tem pós-graduação no caso dos cursos técnicos, e mestrado ou doutorado quando se trata dos cursos do Centro Universitário. Dessa forma, o cliente interno, colaborador possui um maior grau de adoção e uso da tecnologia e, por conseguinte, maior exigência do nível dessa mesma tecnologia, ampliando a necessidade de respostas rápidas às demandas tanto internas como externas.

Com relação à capacidade de influência do departamento de TI sobre as unidades da organização, a instituição procurou a combinação de ambientes versáteis tanto internamente em suas operações administrativas, quanto aos serviços que oferece com metodologias educacionais focadas em estudo do meio e vivências práticas em empresas líderes, assim como parcerias com empresas e associações para manutenção de ambientes que usem as tecnologias mais avançadas das áreas de atuação institucional.

Em resumo, pode-se extrair que as características do contexto interno influenciam, por meio de direcionadores do seu uso na instituição, negativamente os princípios de TI, por causa dos conflitos e indefinições que levam a uma ausência de declaração de alto nível sobre o referido contexto; influenciam negativamente sua arquitetura, pela presença de indefinição de um conjunto de políticas e relacionamentos que levem à

padronização e integração institucional; influenciam positivamente sua infraestrutura, pela coordenação compartilhada que dá a base para a capacidade de TI da instituição; influenciam negativamente os investimentos e priorização na área, por causa do dilema da centralização e descentralização que favorece conflitos e confusões de papéis e responsabilidades; e influenciam positivamente as aplicações de negócio, pelo fato de que a versatilização praticada no ambiente de tecnologia da informação buscar sempre o alinhamento com as necessidades de negócio.

Dessa forma, a proposição 3 pode ser aceita em parte, pois o contexto interno não influencia diretamente a totalidade dos aspectos das decisões sobre a governança de TI, como observou-se, por exemplo, em relação aos princípios. Essa análise revela que o seu uso não estrutura sua governança, mas esta é instituída pela estrutura organizacional previamente estabelecida.

O resumo dos resultados das proposições 1, 2 e 3, pode ser visualizado no Quadro 3.

Proposição 4

P4: A estrutura de governança de TI e seus arquétipos são mais bem definidos pelos fatores influentes que caracterizam o seu uso na instituição.

Análise P4

Como anteriormente abordado, o principal grupo executivo decide o que é mais rele-

vante sobre investimentos em TI na instituição. A informação para as decisões normalmente é preparada pela equipe da gerência de sistemas, com apoio dos gestores das áreas usuárias. Quando há conflitos de prioridades, fato que se mostra cada vez mais comum, são definidos comitês ou grupos de trabalho para ordená-las por critérios estabelecidos pela direção geral. Atualmente, após mudança do superintendente administrativo, julho de 2006, e do gerente de sistemas, final de 2007, está sendo desenvolvido um plano formal de governança corporativa para a TI institucional.

O principal executivo de informática da instituição é o gerente de sistemas, que está subordinado ao superintendente administrativo e no mesmo nível hierárquico dos demais gerentes funcionais: finanças, pessoal, comunicação, planejamento e gestão, materiais, engenharia e jurídico. Isso significa que o gerente de sistemas é prestador de serviços para todos os seus pares de mesmo nível na área funcional, além de atender a todas as unidades operacionais e também às demandas das gerências de desenvolvimento.

Além de uma equipe interna com cerca de 120 funcionários, a gerência de sistemas utiliza terceirização para suprir deficiências de recursos ou desempenho. A necessidade legal de licitações formais para qualquer contratação é um complicador adicional para a garantia de continuidade e consistência das atividades de TI.

Fatores influentes	Impacto dos direcionadores do uso da TI na estruturação de sua governança				Principais decisões
	Mercado	Organizacional	TI	Indivíduo	
Características investimentos em TI	✓	✓	✓	✓	Princípios
	✓	✓	✓	✓	Arquitetura
	✓	✓	✓	✓	Infra-estrutura
	✓	✓	✓	✓	Investimentos e priorização
	✓	✓	✓	✓	Aplicações de negócio
Ambiente externo	x	x	x	x	Princípios
	✓	✓	✓	✓	Arquitetura
	✓	✓	✓	✓	Infra-estrutura
	✓	✓	✓	✓	Investimentos e priorização
	✓	✓	✓	✓	Aplicações de negócio
Contexto interno	x	x	x	x	Princípios
	x	x	x	x	Arquitetura
	✓	✓	✓	✓	Infra-estrutura
	x	x	x	x	Investimentos e priorização
	✓	✓	✓	✓	Aplicações de negócio

Quadro 3 – Resumo da análise dos resultados.

Como visto na análise da proposição 1, o planejamento dos investimentos e projetos, que começam e terminam no mesmo ano, possuem procedimentos de tratamentos específicos, algumas vezes incluídos na rubrica da gerência de sistemas; outras vezes são previstos nas unidades usuárias, de acordo com as respectivas prioridades, gerando eventuais problemas e conflitos que se acentuam com o fato de inexistir controle institucional sobre os resultados globais das despesas.

Dessa forma, pode-se observar que a estrutura de arquétipos de governança de TI relacionadas às questões sobre quanto gastar, em quais processos, funções comuns e responsabilidade por fracassos é atribuída ao papel de monarquia de negócio, ou seja, os altos executivos de negócio, diretor regional e superintendente administrativo, tomam decisões nessa área que afetam toda a organização. Já com relação aos níveis de serviços, constatou-se o duopólio de TI, isto é, um arranjo entre duas partes por meio de um consenso bilateral: de um lado, a gerência de sistemas e do outro, seus pares que são mais impactados pela decisão. Por fim, as questões de segurança e privacidade são estruturadas numa monarquia de TI onde suas decisões são tomadas unicamente por profissionais da própria área (ALBERTIN, A. L.; ALBERTIN, R. M., 2005; WEILL; ROSS, 2005).

Discussão P4

Como se pode perceber, a estrutura hierárquica da instituição é mais preponderante e forte o suficiente para direcionar o uso da TI pelo poder da hierarquia, formalizando sua estrutura de arquétipos de sua governança com base na estrutura hierárquica organizacional, e não o contrário.

É perceptível a concentração das decisões pelos executivos de negócio, cabendo exclusivamente aos profissionais de TI questões de segurança e privacidade. Cabe uma reflexão sobre o revés dessa situação, ou seja, questões sobre quanto gastar, em quais processos, funções comuns e responsabilidade por fracassos deveriam ter a participação também da área de tecnologia da informação? E a questão da segurança e privacidade deveria ter a participação dos executivos de negócio?

Como pode ser percebido na proposição 1, 2 e 3, a aceitação no todo ou em parte revela a força que o uso da TI tem sobre a organização. Entretanto, ela não é vista como capaz de estruturar os arquétipos de sua governança que ficam definidos pela hierarquia organizacional por meio do organograma funcional da instituição, rejeitando a proposição 4 em parte e aceitando-a quando se trata das decisões estratégicas de alto nível, que definem a monarquia de negócio.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo procurou analisar como os direcionadores de mercado, organizacionais, do indivíduo e da própria TI influenciam na estruturação de sua governança, em uma instituição de educação profissional. Para isso, buscou identificar os principais elementos influentes que impactam sua governança, analisar como os direcionadores influenciam nas principais decisões sobre essa e descrever como aqueles a estruturam na instituição em estudo.

Para tanto, tratou de responder quais os principais elementos que influenciam para a composição da estrutura de governança de TI da instituição, nas principais decisões sobre a mesma, ou seja, seus princípios, arquitetura, infraestrutura, investimentos e priorização, e aplicações de negócios e como se relacionam essas influências, resultando numa estrutura de papéis e responsabilidades para um melhor desempenho organizacional do uso da tecnologia da informação.

Obteve-se, como resposta, que as características de investimentos em TI influenciam positivamente em sua totalidade os princípios, arquitetura, infraestrutura, investimentos e priorização, e aplicações de negócios, por meio de todos os direcionadores do seu uso que envolvem a instituição. Percebeu-se também que os direcionadores estão presentes nos fatores externos que impactam as principais decisões críticas sobre a governança, influenciando-a, salvo às relacionadas aos princípios onde não se conseguiu uma relação clara e direta dessa influência.

Pode-se entender que o contexto interno não influencia diretamente todos os aspectos das decisões, falhando, por exemplo, quanto aos prin-

cípios. Essa análise revela que o uso da TI não estrutura sua governança, mas esta é instituída pela estrutura organizacional previamente estabelecida. E, por fim, pode ser percebido que a tecnologia da informação não é vista como capaz de estruturar os arquétipos de governança que ficam definidos pela hierarquia organizacional da instituição. Em contrapartida, as decisões estratégicas de alto nível concentram no arquétipo de monarquia de negócio que, coincidentemente, colabora positivamente para as decisões sobre a governança de TI.

O presente estudo conseguiu atingir os propósitos de sua investigação, mas devem ser consideradas algumas limitações desses mesmos propósitos. A pesquisa traria uma maior contribuição, se pudesse ser avaliada a instituição em nível nacional, comparando suas regionais, para verificar questões de alinhamento como um todo ou casos de regionais nas quais sua governança é vista como melhor definida. Outro ponto é que a governança de TI ainda é mensurada como um processo de avaliação de métricas puramente e não como estruturação de papéis, responsabilidades e direitos de decisão sobre o uso da TI, sem esquecer as métricas, mas com uma visão maior abrangência.

A questão da generalização, que nesse caso, deixou-se a cargo do leitor determinar se as ideias do caso são aplicadas a uma outra situação, como na ideia de generalização naturalística de Stake e Trumbull (1982) e na generalização como transferibilidade de Lincoln e Guba (2000), bem como o fato de ser um caso único, proporcionando menos informação contextual, para facilitar o julgamento do leitor também são outras limitações relevantes a se considerar.

Entretanto, o estudo trouxe a percepção da influência da visão de estágios de processos de decisão sobre a governança que pode ser considerada para uma formulação mais adequada da mesma na utilização desejada da tecnologia da informação buscando um melhor desempenho organizacional. Também abre novas frentes de estudo em instituições de ensino, para mapear o segmento e o comportamento das mesmas nas decisões do uso da TI, inclusive a comparação para avaliar estruturas de governança que resultam um melhor desempenho nesse ramo de negócio.

REFERÊNCIAS

- ALBERTIN, A. L.; ALBERTIN, R. M. **Tecnologia de informação e desempenho empresarial: as dimensões de seu uso e sua relação com os benefícios de negócios**. São Paulo: Atlas, 2005.
- AMOR, D. **The e-business (r)evolution: living and working in an interconnected world**. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2000.
- BACON, C. The use of decision criteria in selecting information systems/technology investments. **MIS Quarterly**, Minneapolis, v. 16, n. 3, p. 335-353, Sept. 1992.
- BENBASAT, I.; GOLDSTEIN, D.; MEAD, M. The case research strategy in studies of information systems. **MIS Quarterly**, Minneapolis, v. 11, n. 3, p. 369-387, 1987.
- BLOEM, J.; VAN DOORN, M.; MITTAL, P. **Making IT governance work in a Sarbanes-Oxley world**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2006.
- BROWN, A. E.; GRANT, G. G. Framing the frameworks: a review of IT governance research. **Communications of the Association for Information Systems**, Atlanta, v. 15, p. 696-712, 2005.
- CHAN, Y. E. IS strategic and structural alignment: eight case studies. In: AMERICAS CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 5., 1999, Wisconsin. **Proceedings...** Atlanta: Association for Information Systems, 1999. 1 CD-ROM.
- DE HAES, S.; VAN GREMBERGEN, W. An exploratory study into IT governance implementations and its impact on business/IT alignment. **Information Systems Management**, Boca Raton, v. 26, n. 2, p. 123-137, Spring 2009.
- DEHNING, B.; DOW, K. E.; STRATOPOULOS, T. Information technology and organizational slack. **International Journal of Accounting**

Information Systems, Oxford, v. 5, n. 1, 51–63, May 2004.

DEVARAJ, S.; KOHLI, R. **The IT payoff: measuring the business value of information technology investments**. New York: Prentice Hall, 2002.

DONMOYER, R. Generalizability and the single-case study. In: GOMM, R.; HAMMERSLEY, M.; FOSTER, P. (Ed.). **Case study method**. London: Sage. 2000. p. 45-69.

DUBÉ, L.; PARRÉ, G. Rigor in information systems positivist case research: current practices, trends, and recommendations. **MIS Quarterly**, Minneapolis, v. 27, n. 4, p. 597-635, Dec. 2003.

EISENHARDT, K. M. Building theories from case study research. **Academy of Management Review**, Biarcliff Manor, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.

FITZGERALD, G. Evaluating information systems projects: a multidimensional approach. **Journal of Information Technology**, London, v. 13, n. 1, p. 15-27, Mar. 1998.

GASPAR, M. A. et al. Um estudo dos portais corporativos como instrumento de externalização do conhecimento explícito nas universidades. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 11, n. 32, p. 119-133, 2009.

GOMM, R.; HAMMERSLEY, M.; FOSTER, P. **Case study method: key issues, key texts**. London: Sage. 2000.

HACKETT, G. P. Investment in technology: the service sector sinkhole? **MIT Sloan Management Review**, Cambridge, v. 31, n. 2, p. 97-103, 1990.

HARDY, G. Using IT governance and COBIT to deliver value with IT and respond to legal, regulatory and compliance challenges. **Information Security Technical Report**. [S. l.], Mar. 2006. p. 55-61.

INFORMATION TECHNOLOGY GOVERNANCE INSTITUTE – ITGI. **IT Governance Global Status Report**. 2008. Disponível em: <<http://www.itgi.org/>>. Acesso em: 26 mar. 2010.

KANTER, R. M. **Evolve! succeeding in the digital culture of tomorrow**. Boston: Harvard Business School, 2001.

KENNEDY, M. Generalizing from single case studies. **Evaluation Quarterly**, Beverly Hills, v. 3, n. 4, p. 661-679, 1979.

LINCOLN, Y.; GUBA, E. **Naturalistic inquiry**. Newbury Park, CA: Sage, 1985.

_____; _____. The only generalization is: there is no generalization. In: GOMM, R.; HAMMERSLEY, M.; FOSTER, P. (Ed.). **Case study method**. London: Sage. 2000. p. 27-44.

LUNARDI, G. L.; BECKER, J. L.; MAÇADA, A. C. G. The financial impact of IT governance mechanisms' adoption: an empirical analysis with Brazilian firms. In: HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES (HICSS), 42., Waikoloa, 2009. **Proceedings...** Honolulu: University of Hawai'i at Manoa, 2009. p. 1-10.

MATLIN, G. What is the value of investment in information systems? **MIS Quarterly**, Minneapolis, v. 3, n. 3, p. 5-34, Sept. 1979.

MEANS, G.; SCHNEIDER, D. **Meta-capitalism: the e-business revolution and the design of 21st century companies and markets**. New York: John Wiley & Sons, 2000.

MEIRELLES, F. S. **Pesquisa anual de administração de recursos de informática do Centro de Tecnologia de Informação Aplicada**. 21. ed. São Paulo: EAESP-FGV-CIA, 2010.

MURPHY, T. **Achieving business value from technology: a practical guide for today's executive**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2002.

REICH, B. H.; BENBASAT, I. Measuring the linkage between business and information technology objectives. **MIS Quarterly**, Minneapolis, v. 20, n. 1, p. 55-81, Mar. 1996.

SAMPLER, J. L. Exploring the relationship between information technology and organization structure. In: EARL, M. J. (Org.). **Information management: the organization dimension**. New York: Oxford University Press, 1998.

SORDI, J. O.; MARINHO, B. L. Integração entre sistemas: análise das abordagens praticadas pelas corporações brasileiras. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 9, n. 23, p. 78-93, 2007.

STAKE, R. Case study method: Deacon University. **Educational Researcher**, Washington, v. 7, p. 89-113, 1983.

_____. The case study method in social inquiry. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **The American tradition in qualitative research**. Thousand Oaks, California: Sage Publications, 2001. v. 2.

_____; TRUMBULL, D. J. Naturalistic generalization. **Review Journal of Philosophy and Social Science**, Meerut, v. 7, n. 1-2, p. 1-17, 1982. Disponível em: <<http://www.ed.uiuc.edu/circe/publications/Naturalistic.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2010.

VENKATRAMAN, N. IT-induced business reconfiguration. In: MORTON, M. S. S. (Org.). **The corporations of the 1990s: information**

technology and organizational transformation. Oxford: Oxford University Press, 1991. p. 122-158.

WEILL, P. Don't just lead govern: how top-performing firms govern IT. **MIS Quarterly Executive**, Minneapolis, v. 3, n. 1, p. 1-17, March 2004.

_____; BROADLENT, M. **Leaving the new infrastructure: how market leaders capitalize on IT**. Boston: Harvard Business School Press, 1998.

_____; OLSON, M. Managing investment in information technology: mini case examples and implications. **MIS Quarterly**, Minneapolis, v. 13, n. 1, p. 3-17, Mar. 1989.

_____; ROSS, J. W. **Governança de TI, tecnologia da informação**. São Paulo: Makron Books, 2006.

_____; _____. A matrixed approach to designing IT governance. **MIT Sloan Management Review**, Cambridge, v. 46, n. 2, p. 26-34, Winter 2005.

_____; VITALE, M. R. **Place to space: migrating to e-business models**. Boston: Harvard Business School Press, 2001.

XUE, Y.; LIANG, H.; BOULTON, W. R. Information technology governance in information technology investment decision processes: the impact of investment characteristics, external environment, and internal context. **MIS Quarterly**, Minneapolis, v. 32, n. 1, p. 67-96, 2008.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2005.