



40ª SEMAD

Semana do Administrador da UEM



ISSN:1518-5364



ESTUDO DA GOVERNANÇA DE TIC EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA ESTADUAL

Júlia Bianco
Márcio Noveli

RESUMO

Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são caras, e, nas organizações, são cada vez mais pervasivas. Contudo, investir nelas não é o suficiente, sendo necessário adequá-las às necessidades das organizações. Sob o conceito “governança de TI” diversos modelos têm sido criados e aplicados nas organizações, dentre as quais, Instituições de Ensino Superior, visando alinhar TICs as estratégias das organizações. Considerando a possibilidade de adequar as TICs às necessidades dessas organizações este trabalho descreveu o *framework* e os mecanismos de governança de TIC a uma Instituição de Ensino Superior Estadual. Para isso, realizou-se um estudo descritivo, de natureza qualitativa, baseado na estratégia de estudo de campo, utilizando como técnicas de coleta de dados, entrevistas semiestruturado e coleta de dados documentais, analisadas por meio de técnicas de análise de conteúdo, especificamente análise temática e análise categorial. Ao final, isso permitiu apresentar como está estruturada a governança de TIC e seus mecanismos na instituição estudada.

Palavras-Chave: Tecnologias de Informação e Comunicação. Governança de Tecnologias de Informação. Instituições de Ensino Superior.

1. INTRODUÇÃO

O investimento em Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e sua utilização são expressivos nas organizações. Contudo, apesar de as TICs serem caras e pervasivas, seu valor para as organizações não vem de sua posse, mas de como são utilizadas (WEILL; ROSS, 2004.).

No Brasil, o gasto em TICs tem sido alto ao longo dos anos no âmbito público. De acordo com a Controladoria Geral da União, R\$ 24 bilhões foram empenhados pelos órgãos e entidades do Governo Federal desde 2014 até 2017 para esse tipo de gasto (Controladoria Geral da União, 2017).

Para ajudar essas tecnologias a alcançar seu valor nas organizações surgiu a governança de TIC, que pode ser visto como um modelo genérico, o qual utiliza estruturas de governança, processos de governança e mecanismos de relacionamento, de modo a alcançar o alinhamento entre as TICs e a estratégia da organização (DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2009; WEILL; ROSS, 2004).

No âmbito governamental nacional, em nível federal, está constituído o Comitê de Governança Digital da Presidência da República - CGD/PR, o qual substituiu o CGTI/PR – (Comitê de Gestão de Tecnologia da Informação e Comunicação da Presidência da República (CGTI/PR), criado pela Portaria nº 15 de 4 de julho de 2017, da Secretaria-Geral da Presidência da República, cuja finalidade é:

Aprimorar os serviços relacionados à tecnologia da informação e comunicação desenvolvidos na Presidência da República, propondo planos políticas, normas e diretrizes que assegurem o alinhamento destes serviços às necessidades institucionais, além de atuar na avaliação e análise de assuntos relativos aos objetivos estabelecidos nessa portaria”. (CÔMITE DE GOVERNANÇA DIGITAL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, s.d.)

Nesse mesmo sentido, um guia intitulado Guia de Governança de TI foi elaborado em 2015 (versão 1.0¹) e atualizado em 2017 (versão 2.0²) por órgãos do governo federal, apresentando práticas que visam impulsionar o papel da alta administração na governança sobre a otimização dos recursos de TIC em suas organizações.

Em nível estadual, o Tribunal de Contas do Estado do Paraná também criou um guia de governança de TI³, bem como, em 30 de março de 2016, por meio do Decreto nº 3758, em seu Art. 1.º:

cria a Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação (Governança TIC), dentro da Rede Paranaense de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais – Rede APL Paraná, vinculada ao Programa Paraná Inovador da Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI), visando consolidar a competência do Estado do Paraná, através da competitividade e da inovação nas empresas de TIC no Estado.

Como se percebe, por um lado há, no âmbito público, altos gastos em TIC; e por outro, o entendimento de que medidas administrativas devam ser alinhadas de modo a lidar com a TIC e alcançar melhores resultados organizacionais, conforme propõe a Governança de TIC.

Isso é consoante com o que propõem Weill e Ross (2004), quando afirmam que

¹ Disponível em <http://sisp.gov.br/govtic/wiki/download/file/GuiaGovTIC>

² Disponível em http://www.planejamento.gov.br/publicacoes/tecnologia-da-informacao/GovTIC_v11versao1enviadapelaASCOM.pdf/view

³ Disponível em <https://www1.tce.pr.gov.br/conteudo/guia-de-governanca-de-ti/306116/area/251>

para auferir valor das TICs é necessário: (1) deixar claros as estratégias da organização e o papel das TICs em concretizá-las, (2) mensurar e gerenciar o que se gasta e o que se ganha com as TICs e (3) atribuir responsabilidades pelas mudanças organizacionais necessárias para tirar proveito de novos recursos de TICs.

Assim, a Governança de TIC vem sendo aplicada, ao longo dos anos, não apenas em organizações com fins lucrativos, mas também em organizações sem fins lucrativos, como organizações governamentais, especificamente pode se citar: o Dataprev (RODRIGUES; VIEIRA, 2007), o Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina (KLUMB; MARCONDES DE AZEVEDO, 2014), e, além desses, estudos descrevem sua aplicação em Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras (PUTZ, RASOTO, ISHIKAWA, 2015; BRODBECK et al., 2012).

Contudo, apesar desse modelo genérico apresentar elementos que permitam articular o alinhamento entre as TICs e a estratégia da organização, o mesmo não determina como esses elementos devem ser estabelecidos e articulados entre si, mas, antes, entende que cada organização tem uma realidade, e que determinados modelos, articulados de formas específicas em determinados contextos, apresentaram resultados superiores para as organizações que os empregaram (WEILL; ROSS, 2004).

Portanto, descrever como as TICs são utilizadas em organizações públicas, pela ótica de modelos de Governança de TIC, pode auxiliar a entender em que medida essas iniciativas atendem à necessidade de alinhamento entre TIC e objetivos organizacionais.

Nesse sentido, a questão de pesquisa desse estudo é: como estão organizados o *framework* e os mecanismos de governança de TIC em Instituições de Ensino Superior públicas? Especificamente Instituições de Ensino Superior brasileiras?

Desse problema de pesquisa depreende-se o objetivo geral deste trabalho, que consiste em: descrever o *framework* e os mecanismos de governança de TIC em uma Instituição de Ensino Superior Estadual.

Para alcançar esse objetivo geral realizou-se um estudo de caso, junto à instituição nominada no objetivo, que envolveu entrevistas e análise documental. A análise dos dados coletados foi feita por meio de técnicas de análise de conteúdo, especificamente análises temática e categorial.

Ao final deste trabalho foi possível apresentar como está estruturada a governança de TIC e seus mecanismos na instituição de Ensino Superior pesquisada, de modo a prover um caso que, somando-se aos demais apresentados na literatura, auxilie no entendimento e na própria adequação entre TICs e estratégias em IES, principalmente brasileiras.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS E GOVERNANÇA DE TI

As universidades públicas brasileiras possuem uma grande importância no ensino, pesquisa e extensão, por isso, estão sempre tentando acompanhar os avanços das tecnologias em conjunto com a sociedade para atender suas necessidades (PUTZ; RASOTO; ISHIKAWA, 2015).

A utilização das tecnologias da informação na IES (Instituição de Ensino Superior) é oportuna, visto que há uma grande necessidade a respeito do fornecimento de informações confiáveis por parte da universidade, como os setores da administração e do financeiro, e também um sistema que integre essas áreas, fazendo com que a tomada de decisão seja mais fundamentada (BERNARDES; ABREU 2004, apud OMELCZUK;

STALLIVIERI, 2018).

De acordo com Wolyneec e Marin (1988, apud PINTO, 2012) é importante concentrar as informações e dados em um único sistema, pois em grande parte das IES as informações existentes estão dispersas em diferentes departamentos, e essas barreiras atrapalham o fluxo das informações. Visto que elas são necessárias no processo de tomada de decisão e envolvem dados de vários setores, é preciso que essas informações sejam integradas e centralizadas. Assim, a orientação destes autores é fazer com que a organização das universidades seja integrada através de um sistema de informações igualmente integrado.

Outros objetivos da TI nas universidades públicas são de garantir que o dinheiro público seja bem implementado; auxiliar nas tomadas de decisões; atender às necessidades das pessoas que usam seus serviços e da comunidade externa; ajudar no alcance de objetivos e melhorar a qualidade e a rapidez de processos, como por exemplo algumas ferramentas que já podem ser usadas com a *internet*: efetuar matrícula, ter acesso à grade curricular do curso, ver suas notas, entre outros (TCU, 2014, apud ALMEIDA; SOUZA, 2018), (KARADIMA, 1987, apud OMELCZUK; STALLIVIERI, 2018).

Contudo, sabe-se que o crescimento tecnológico das universidades públicas brasileiras é mais lento que o setor privado. Um dos motivos é a falta de recursos destinados para as instituições e a utilização da tecnologia. Além disso, mudanças administrativas causam essa ruptura nos projetos, fazendo com que os gestores só tenham planejamento para o período de seu próprio mandato (Bernardes 2000, apud PUTZ et al, 2015). Outros motivos para o avanço lento da TI nas universidades são a contratação de pessoas pouco qualificadas em novas tecnologias e a falta de uma gestão voltada à coleta de indicadores de desempenho que visam um planejamento e melhorias (PUTZ et al, 2015).

Desse modo, as universidades requerem mecanismos de Governança de TI adequados, modelos de maturidade e *frameworks* que definam os direitos decisórios e os encarregados sobre as decisões em TI, agindo como *framework* de responsabilidades com o objetivo de incentivar comportamentos desejáveis no uso da TI e monitorar a elaboração das estratégias de TI (WEILL; ROSS, 2006; DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2011 apud SCHAEFER; MACADAR; LUCIANO, 2017).

2.2 GOVERNANÇA DE TI

A Governança de TI tem a necessidade de determinar e implantar processos, estruturas e mecanismos de relacionamento na organização para fazer com que o pessoal de TI e o de negócios possam exercer seu compromisso com o alinhamento entre suas áreas, junto com a geração de valor da tecnologia de informação a partir dos investimentos destinados a ela (VAN GREMBERGEN; DE HAES, 2009; BERMEJO; TONELLI; ZAMBALDE, 2014, apud LUNARDI et al, 2014).

Isso se dá em função da Governança de TI estar alinhada à Governança Corporativa, a qual é, também, por sua vez, formada por um conjunto de princípios e mecanismos que auxiliam na tomada de decisão de uma organização, sendo muito utilizada em organizações que prezam pela prestação de contas (MARQUES, 2007, apud ALMEIDA E SOUZA, 2018). A Governança Corporativa é um

[...] sistema pelo qual as empresas e demais organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e controle, e demais partes interessadas. (IBGC, 2017, apud ALMEIDA; SOUZA, 2018, p.138).

Desse modo, a Governança de TI tem como objetivo aprimorar a análise de riscos dos investimentos em TI nas organizações (VIEIRA, 2005, apud JUNIOR et al, 2011), assim como, em conjunto com a implementação de estruturas e arquiteturas, garantir um bom resultado em relação ao ambiente externo e ao planejamento estratégico da organização (SAMBAMURTHY; ZMUD, 1999, apud LUNARDI et al, 2014) e manter um alinhamento com as estratégias da organização (LUNARDI, 2008 apud TAROUÇO; GRAEMI, 2011).

Para que tais objetivos sejam cumpridos, a Governança de TI é composta por mecanismos e componentes que são integrados de uma forma lógica, fazendo com que a estratégia de TI se estenda até a execução de serviços e produtos (GAMA; MARTINELLO, 2006, apud COSTA et al, 2008). São esses mecanismos (conjunto de práticas) que irão promover o comportamento desejável, o qual irá alinhar a TI e seus investimentos com os objetivos estratégicos, com a missão, com os valores e com a cultura organizacional segundo Weill e Ross (2006).

Tais mecanismos são criados com a finalidade de formar o sistema de controle da gestão e de direcionar o comportamento dos gestores, fazendo com que alcancem as metas organizacionais, fornecendo informações que favoreçam a alta administração no momento de identificar riscos ao negócio (MARTIN et al, 2004 apud MENDONÇA et al, 2013).

Esses mecanismos podem ser utilizados parcialmente, ou de diferentes formas nas organizações, visto que as características de cada instituição irão demandar diferentes composições de tais mecanismos (VAN GREMBERGEN; DE HAES; GULDENTOPS, 2004 apud LUNARDI; DOLCI, 2009).

Para uma boa Governança de TI, se faz necessário uma definição nítida dos papéis e responsabilidades das partes comprometidas com as decisões de TI, sendo papel da Governança apresentar maneiras que garantam o bom andamento da mesma (MAIZLISH; HANDLER, 2005 apud LUNARDI, DOLCI, 2009). A subseção a seguir detalha estes mecanismos.

2.3 MECANISMOS DA GOVERNANÇA DE TI

Os mecanismos de Governança de TI podem ser separados entre 3 tipos: estruturas de tomadas de decisões, processos de alinhamento e abordagens de comunicação (WEILL; ROSS, 2006).

2.3.1 As estruturas de tomadas de decisões

As estruturas de tomada de decisões ou *frameworks* de responsabilidades abrangem ferramentas e procedimentos decisórios e definem quem possuirá tal responsabilidade, sendo os comitês e as equipes mecanismos presentes nas estruturas de tomadas de decisões (DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2006 apud PUTZ et al, 2015).

No Quadro 1 tem-se mecanismos apresentados na literatura a respeito de estruturas de tomadas de decisões.

De acordo com Weill e Ross (2006), as estruturas de tomada de decisões podem ser divididas em tipos de decisões interrelacionadas sobre a TI: princípios de TI; arquitetura de TI; infraestrutura de TI; necessidades de aplicações de negócio e investimentos e priorização da TI.

QUADRO 1 - MECANISMOS DE ESTRUTURAS DE TOMADAS DE DECISÕES

Mecanismos	Definição	Autor
Definição de papéis e responsabilidades	É papel do conselho e da gerência executiva disseminar os papéis e as responsabilidades para a empresa toda.	DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2004.
Comitê diretivo de TI	Comitê responsável por tomar decisões sobre arquitetura, infraestrutura e investimentos. Esse comitê é composto por executivos e diretores.	WEILL; ROSS, 2006.
Comitê de estratégia de TI	Esse comitê deve ajudar o conselho a enxergar e gerir as questões da organização relacionadas a TI. É composto por diversos membros de diversas hierarquias.	DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2004.
Participação da TI na definição das estratégias corporativas	A incorporação do CIO como membro da equipe executiva aumenta a compreensão do papel da TI na estratégia de negócios.	WEILL; ROSS, 2006.
Escritório de projetos de TI	Área da organização dedicada ao desenvolvimento e a implantação de projetos.	BOSCOLI, 2007 apud LUNARDI et al, 2013.
Comitê diretivo de segurança de TI	Comitê diretivo composto por membros de negócios e de TI focado em riscos ligados à TI e questões de segurança.	DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2009.

Fonte: Os autores.

As decisões de princípios de TI são um conjunto de informações de alto nível sobre como a TI é utilizada no negócio, assim, eles se tornam parte do dia a dia administrativo da empresa e podem ser discutidos, refutados, aprimorados etc. Além disso, os princípios podem servir como ferramentas para instruir os executivos sobre a estratégia de TI e as decisões de investimento em tecnologia, também como servirem de políticas, normas e diretrizes específicas da empresa, definindo um comportamento desejável para a organização (WEILL; ROSS, 2006).

As decisões sobre arquitetura de TI estabelecem os requisitos de padronização e integração dos processos, direcionando para a infraestrutura e as aplicações, e consequentemente para as decisões de investimento.

Essa integração entre os processos possibilita que mesmo com diferentes unidades, o negócio apresente uma face única aos clientes, e para isso, é necessário a padronização de dados e processos, definindo a arquitetura da empresa (WEILL; ROSS, 2006).

As decisões sobre infraestrutura de TI envolvem serviços de TI compartilhados com toda a empresa, sustentando uma base para a capacidade de TI da organização, tanto técnica quanto humana, e quando estabelecida no momento correto, possibilita a rápida implementação de iniciativas futuras de negócio, além de reduzir os custos de processos. Os serviços de infraestrutura de uma empresa normalmente envolvem rede de telecomunicação; suprimento e coordenação de computação em larga escala; gerência da base de dados compartilhada de clientes; o know-how em pesquisa e desenvolvimento (a fim de identificar tecnologias emergentes) e uma intranet para toda a organização. As aplicações em infraestrutura são padronizadas e compartilhadas entre todas as unidades de negócio, sendo entre elas sistemas empresariais (ERPs); sistema de gerenciamento do relacionamento com o cliente (CRMs) e sistema de gerenciamento da cadeia de suprimentos (SCMs) e entre outros (WEILL; ROSS, 2006).

As necessidades de aplicações de negócio são as decisões que geram valor diretamente. No processo de identificar a necessidade de negócios de aplicações de TI, geralmente há dois objetivos distintos: criatividade (que tem como função identificar métodos novos e mais eficazes de gerar valor para os clientes por meio da TI, e também envolve a identificação de aplicações de negócios que podem dar suporte aos objetivos estratégicos) e a disciplina (garante que as aplicações se beneficiem na arquitetura da empresa e utilizem os recursos necessários para efetuar as metas de projetos e negócios)

(WEILL; ROSS, 2006).

E por fim, as decisões de investimentos e priorização de TI, que possuem 3 pontos: quanto gastar; em que gastar e como articular as necessidades de diversos grupos de interesse; compreendendo também a aprovação de projetos e a garantia de que os gastos nessa área representam as prioridades estratégicas (WEILL; ROSS, 2006).

Os diferentes arquétipos da Governança de TI (monarquia de negócio, monarquia de TI, feudalismo, federalismo, duopólio de TI e anarquia) servem como alternativas distintas para definir como irá funcionar as tomadas de decisões, quem irá tomá-las ou contribuir para que sejam feitas (WEILL; ROSS, 2006).

2.3.2 Processos de Alinhamento

Os processos de alinhamento são uma ferramenta utilizada para garantir que haja um envolvimento coletivo na administração e no uso ativo da TI. Esse processo faz parte tanto das decisões de Governança quanto disseminando-as (WEILL; ROSS, 2006).

Os processos de alinhamento abrangem processos ligados a TI, como mapeamento de processos, aprovação de aplicações financeiras, acompanhamento e gerenciamento de projetos, planejamento estratégico de TI, acordos de nível de serviço e entre outros (WEILL; ROSS, 2006). No Quadro 2 tem-se mecanismos que constituem os processos de alinhamento.

QUADRO 2 - MECANISMOS DE PROCESSOS DE ALINHAMENTO

Mecanismos	Definição	Autor
Acordos de nível de serviços(SLAs)	Um SLA permite uma formulação de ofertas dos serviços de TI entre a unidade de TI e a de negócios, assim, faz com que a unidade de TI tenha que procurar maneiras de economizar seus recursos.	WEILL; ROSS, 2006.
Aprovação de investimentos em TI	Garantir que os investimentos em TI gerem retornos para a organização, utilizando o ROI, VPL e o risco de cada projeto como métricas para aprovação desses investimentos.	WEILL; ROSS, 2004.
CobiT (Control Objectives for Information and related Technology)	O CobiT assegura um controle de alto nível da organização e serve de apoio para a Governança de TI, além de ajudar e aconselhar os clientes (por exemplo, um suporte técnico).	DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2004.
ITIL (IT Infrastructure Library)	O ITIL ensina como implementar os objetivos de controle de alto nível, explicando como cada processo deve ocorrer, complementando e detalhando os processos do CobiT.	DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2004.
Gestão de benefícios e relatórios	Processo para monitorar os benefícios de negócios planejados durante e depois da implementação dos investimentos/projetos de TI.	DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2009.

Fonte: Os autores.

Nos dias de hoje, a ênfase da Governança de TI e dos processos de alinhamento está em implementar processos que assegurem um alinhamento estratégico entre TI e negócios. Esse alinhamento garante que os projetos de TI estejam ajustados conforme os objetivos estratégicos da organização, e que irão, conseqüentemente, possuir fundamento e prioridade na empresa (HENDERSON et al, 1996 apud KO; FINK, 2010).

2.3.3 Abordagens de Comunicação

As abordagens de comunicação (chamado de mecanismos de relacionamento pelos autores DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2006) asseguram a interação entre as estruturas e os processos da Governança de TI, estabelecendo um meio de comunicação

interno e externo adequado, determinando processos transversais (que envolvem diversas áreas da organização), garantindo a participação da TI no planejamento estratégico da área de negócios e entre outros (DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2006 apud PUTZ et al, 2015). No Quadro 3 tem-se mecanismos de abordagem de comunicação levantados na literatura.

QUADRO 3 - MECANISMOS DE ABORDAGENS DE COMUNICAÇÃO

Mecanismos	Definição	Autor
Comunicados da alta gerência	Estratégias de comunicação para difundir processos e objetivos, explicando prioridades e mostrando comprometimento.	WEILL; ROSS, 2006.
Portais baseados na Web	São um canal central de comunicação, aumentando a transparência por meio da disponibilização de informações da empresa.	WEILL; ROSS, 2004.
Co alocação	Alocar, fisicamente, o pessoal de negócios e de TI próximos uns dos outros.	LUFTMAN, 2000; REICH; BENBASAT, 2000; DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2006, APUD DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2009.
Treinamento cruzado (cross-training)	Treinar os membros de negócios sobre TI e/ou treinar os membros de TI sobre negócios.	LUFTMAN, 2000; REICH; BENBASAT, 2000; DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2006, apud DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2009.

Fonte: os autores.

Os mecanismos de relacionamento, segundo De Haes e Grembergen (2008, apud CUNHA; NETO, 2014), integram as relações da área de TI com as demais áreas da organização, envolvendo as pessoas que fazem parte de cada setor.

Os mecanismos de comunicação são classificados como princípios importantes para que alguns objetivos da TI possam ser alcançados, como a diminuição de riscos, a geração de valor para a organização, garantia do alinhamento em relação com a estratégia da instituição, a gestão de recursos destinados a TI, avaliação do desempenho da TI e a responsabilização pelas decisões de TI (VAN GREMBERGEN; DE HAES, 2006; GULDENTOPS, 2004 apud KLUMB; AZEVEDO, 2014).

3. METODOLOGIA

Esse estudo foi de natureza descritiva e abordagem qualitativa. Para tanto, utilizará como estratégia de pesquisa o estudo de caso. Com base nessa estratégia foram utilizadas, como técnicas de coleta de dados, entrevistas semiestruturadas e análise documental. Os dados coletados foram submetidos a técnicas de análise de conteúdo, especificamente, análise temática e análise categorial.

O método de pesquisa utilizado foi o descritivo e seu objetivo foi detalhar as características de uma determinada população ou fenômeno ou retratar sobre a ligação entre variáveis, e de natureza qualitativa, a qual não procura estudar os eventos com um caráter matemático ou estatístico, mas que começa com um foco de interesse abrangente, que se delimita e se estreita ao passo que a pesquisa se desenvolve. (GIL, 2002).

Realizada por meio de uma pesquisa de campo, que tem a finalidade de estudar uma comunidade de uma forma mais aprofundada, por meio da observação direta e entrevista, sendo feita presencialmente pelo pesquisador (GIL, 2002).

Utilizou-se de dados primários (que são aqueles coletados pelo próprio

pesquisador) de uma análise de dados documentais, que estuda tanto documentos que ainda não foram analisados e que estão conservados em órgãos públicos e instituições privadas (igrejas, sindicatos, partidos políticos e assim por diante) como cartas, fotografias, gravações etc., quanto documentos que de alguma forma já foram estudados, como por exemplo relatórios de pesquisas, relatórios de empresas, tabelas estatísticas e entre outros (GIL, 2002).

Foi utilizado como instrumento de coleta de dados o roteiro de entrevista semiestruturado, que é guiado de acordo com o entrevistador ao longo de seu desenvolvimento, porém se mantendo em seu ponto de interesse de pesquisa, além de que permite o entrevistador a auxiliar o entrevistado caso haja alguma dificuldade para responder, como também é possível analisar o comportamento não verbal do respondente (GIL, 2002).

Para retratar como esses objetivos foram avaliados de acordo com a concepção dos entrevistados, foram utilizadas as técnicas de análise de conteúdo, análise temática e análise categorial.

Para a análise dos dados coletados foi considerada a análise de conteúdo, a qual se dá por um conjunto de técnicas com a finalidade de avaliar as comunicações, fazendo uso de métodos para caracterizar conteúdos de uma mensagem, como por exemplo, dar destaque a informações relevantes retiradas de entrevistas (BARDIN, 2011), seguindo os objetivos específicos de identificar as decisões relacionadas às TICs na instituição pesquisada, levantar os principais responsáveis pelas decisões e identificar os mecanismos de Governança existentes na organização.

Em seguida, efetuou-se a análise temática, a qual consiste em localizar os focos nos quais se encontram os conteúdos de interesse das conversas. Essa análise foi realizada de modo transversal, em outras palavras, por meio de um recorte e agrupamento das entrevistas de acordo com os focos de conteúdo (BARDIN, 2011). Por último, realizou-se a análise categorial, compreendida por avaliar classificar o texto de acordo com a aparição dos conteúdos de interesse da pesquisa (BARDIN, 2011).

As entrevistas foram efetuadas com os seguintes cargos da instituição: Pró-reitor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional, Pró-reitor de Administração, Presidente do Comitê de Tecnologia da Informação, Diretor do Núcleo de Processamento de Dados e Analistas de TI. Todas as entrevistas foram marcadas via e-mail e ocorreram por meio da ferramenta Google Meet, com duração aproximada de 30 a 60 minutos cada.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO PESQUISADA

De acordo com dados levantados no site da instituição, é uma IES pública que foi criada em 28 de janeiro de 1970 e reconhecida como autarquia em 11 de maio de 1976. Atualmente oferece 69 cursos de graduação, 56 cursos de Mestrado e 30 de Doutorado, em todas as áreas de conhecimento, e mais de 23000 alunos.

Destaca-se, em sua estrutura administrativa, um Comitê de Tecnologia da Informação. Criado em dezembro de 2014, o Comitê de Tecnologia da Informação (COTI) tem como responsabilidades:

1. Desenvolver um Planejamento Estratégico de Tecnologia de Informação;
2. Definir prioridades para o desenvolvimento e manutenção de sistemas;
3. Acompanhar a execução do Planejamento Estratégico de Tecnologia de Informação;

4. Realizar a aceitação de sistemas desenvolvidos para que entrem em operação;
5. Definir diretrizes para a imagem visual da instituição nas páginas Web;
6. Definir princípios para a orientação de uma política de segurança de informação;
7. Avaliar eventuais contratos para o desenvolvimento de sistemas terceirizados;
8. Realizar a aceitação de sistemas desenvolvidos por empresas terceirizadas.

Além disso, em 2019 foram estabelecidas, na IES pesquisada, normas e procedimentos para o uso dos recursos de Tecnologia da Informação e Comunicação, considerando o Comitê de Tecnologia de Informação um instrumento deliberativo que estabelece e mantém as políticas e os programas nas áreas de TIC e coordena sua execução com o apoio do Núcleo de Processamento de Dados da instituição e recebe e emite parecer sobre as violações das normas estabelecidas neste Regulamento e as encaminha aos setores superiores pertinentes.

A seguir são apresentados os dados levantados na instituição pesquisada acerca do *framework* de governança e dos mecanismos de TI.

4.2 FRAMEWORK DE DECISÕES

4.2.1 Caracterização dos Princípios de TI

Conforme as informações retiradas das entrevistas que foram realizadas ao longo dessa pesquisa, não há na instituição pesquisada, formalmente, um conjunto de princípios, normas ou diretrizes da organização em relação à TI e sua utilização. Há um Plano de Desenvolvimento Institucional, mas o mesmo não tem sido seguido no que tange à Governança de TI, conforme apontado pelo Pró-reitor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional, e, além deste, existem algumas propostas ou ações mais pontuais, conforme afirmado pela ex-presidente do COTI.

Portanto, percebeu-se que ainda não existem normas e princípios totalmente formalizados e disseminados por toda a organização. Um dos motivos de tal problema, citado nas entrevistas pelo Pró-reitor de Administração, é a alta rotatividade de funcionários ligados à área de TI, visto que, desse modo, a Universidade tem maior dificuldade em reter conhecimento de tais colaboradores.

A responsabilidade da definição dos princípios de TI na Universidade seria do Comitê de Tecnologia de Informação, porém, de acordo com os analistas de informática, o estabelecimento de princípios estratégicos está ganhando força atualmente, a partir da criação do cargo de Assessor de TI, tendo como uma das principais preocupações iniciais o planejamento estratégico da TI.

Desse modo não há estabelecido, formalmente, os responsáveis pela determinação dos Princípios de TI. Apesar de haver sido recentemente criado o cargo de assessor de tecnologia de informação, que aponta uma preocupação neste sentido.

4.2.2 Caracterização das Decisões de Arquitetura de TI

Apesar de mencionado pelo Pró-reitor de Planejamento, pelo Pró-reitor da Administração e pelos Analistas de TI da Universidade que ainda falta integração nos dados dos diversos sistemas da instituição, há indícios de uma mais recente organização lógica de dados, aplicações e infraestruturas.

Como exemplo, de acordo com o atual diretor do Núcleo de Processamento de Dados, a infraestrutura de equipamentos dos diversos *campi* da Universidade está conectada ao Campus Sede, sendo todos da mesma marca e modelo.

Outro exemplo foi o mencionado desenvolvimento, na Universidade, de um sistema de gestão de compras orçamentos material e patrimônio da instituição, e a partir desse desenvolvimento, a construção de um padrão para outros desenvolvimentos, tanto para de sistemas quanto para a infraestrutura da TI. Isso fez com que o sistema usado no vestibular da instituição, o sistema utilizado pela Comissão Própria de Avaliação, o sistema da eleição da instituição, entre outros, fossem desenvolvidos seguindo o mesmo padrão. Além desse, outro indicativo de uma padronização nos sistemas da Universidade foi a padronização dos sites, os quais tiveram cores e *layout* definidos para todas as unidades da instituição. Porém, há a possibilidade de o Comitê de Tecnologia de Informação abrir exceção para a utilização de cores ou *layouts* diferentes do padronizado, caso seja devidamente justificado, como por exemplo, alguns setores da Universidade que não querem utilizar o Plone (sistema de gerenciamento de conteúdo), padronizado para construção de sites na Universidade.

O responsável por essa padronização foi o Comitê de Tecnologia da Informação, que criou uma resolução, a qual foi aprovada pela reitoria para que a padronização ocorresse.

De acordo com os entrevistados no cargo de analistas de informática, essa padronização foi definida com as equipes de desenvolvimento de sistemas da Universidade, em conjunto com professores do departamento de informática e administração, que, em grupos, foram para diversas Universidades do país, como USP, UNICAMP, UERJ, UFRJ, UFRGS, incluindo CELEPAR e entre outras organizações, a fim de buscar a melhor linguagem de programação e padrões a serem adotados, sendo identificado que a linguagem Java era a mais utilizada pelas instituições citadas. A partir disso, o sistema de compras foi o sistema pioneiro da padronização em Java na instituição.

No que tange a segurança de dados, de acordo com os Assessores de TI no excerto da entrevista abaixo, essa já é uma das pautas a ser discutida e definida para os próximos anos:

uma das primeiras as primeiras atividades práticas, digamos assim, desse trabalho foi a alteração da política de segurança da universidade que havia sido desenvolvida em 2018 mais ou menos e havia sido aprovada pelo COU, Conselho Universitário, mas que ainda não havia sido implantada, assinada pela reitoria, a reitoria assinou este ano mas nós entramos com uma proposta de alteração que está para sair agora, pra que fosse incluídos lá alguns itens relativos a Lei Geral de Proteção de Dados, que é uma outra preocupação que nós estamos encarando agora a partir de setembro de 2020, então nós estamos encaminhando nesse sentido né.

Um dos objetivos da padronização na instituição é a questão de segurança, também, estabelecer uma linguagem única de tecnologia, unificando os setores nesse sentido.

4.2.3 Caracterização das Decisões de Infraestrutura de TI

As decisões sobre a infraestrutura de TI da instituição, que envolvem elementos como rede de telecomunicação; suprimento e coordenação de computação em larga escala; gerência da base de dados compartilhada de usuários; *know-how* em pesquisas desenvolvimento (a fim de identificar tecnologias emergentes) e uma *intranet* para toda a organização, bem como as aplicações e sistemas organizacionais, (WEILL & ROSS, 2006), estão mais a cargo do Comitê de Tecnologia de Informação, porém, decisões do dia a dia podem ser tomadas pelo próprio Núcleo de Processamento de Dados, sendo eles que apresentavam as possibilidades de infraestrutura para decisores mais estratégicos.

Os Analistas de Sistemas entrevistados afirmaram que as decisões sobre infraestrutura estão restritas ao Núcleo de Processamento de Dados, ao Pró-reitor de Administração e ao chefe de Departamento de Suporte, assim, possuem mais peso nas decisões do que o Comitê de Tecnologia de Informação, visto que vários integrantes do comitê não possuem domínio técnico.

Portanto, as decisões são tomadas de uma maneira monocrática, caracterizada pelos autores Weill e Ross (2006) como uma monarquia de TI.

4.2.4 Caracterização das Decisões de Aplicações de Negócio

A identificação de aplicações (*softwares*) na instituição ocorre de maneira isolada, visto que cada departamento possui certa autonomia. Desse modo, tal identificação acontece por demanda, ou seja, os setores apresentam sua necessidade ao núcleo de processamento de dados, que encaminha ao comitê de tecnologia de informação, e este então estabelece uma ordem de prioridade da demanda, respeitando a capacidade produtiva presente e a estratégia da instituição em relação à TI.

Além disso, de acordo com o Pró-reitor de Administração entrevistado, a Universidade possui uma descentralização orçamentária, isto é, os recursos financeiros não são distribuídos igualmente entre os setores ou departamentos, isso favorece, para aqueles com recursos, a compra de *softwares* e equipamentos desnecessários visto que muitas vezes não há uma análise se a compra é ideal ou não.

4.2.5 Caracterização das Decisões de Investimento em TI

As decisões de investimentos em TI e a priorização desses investimentos acontecem a partir da priorização das necessidades feita pelo Comitê de Tecnologia de Informação e pelo Núcleo de Processamento de Dados, caso haja recursos. Desse modo, não há um orçamento específico para a TI na instituição e nem uma política ou estratégia de investimento em TI, primeiro cria-se a demanda e, se houver dinheiro, há possibilidade de prosseguimento, conforme apresentado na seção anterior. Além disso, o que acontece muito na Universidade, de acordo com o entrevistado Pró-reitor de Planejamento e Desenvolvimento institucional, é que a demanda só é criada a partir da interrupção do funcionamento de alguma máquina ou equipamento. Especificamente de infraestrutura *hardware* física.

4.3. MECANISMOS DE GOVERNANÇA

4.3.1 Estruturas de tomadas de decisões

Como mecanismo de estrutura de tomada de decisão, apresentado por Weill e Ross (2006), há um comitê diretivo de TI, que corresponde ao Comitê de Tecnologia de Informação, e o Núcleo de Processamento de Dados, o qual pode vir a configurar também o mecanismo de comitê diretivo de segurança de TI, ligado a questões de segurança de dados, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

4.3.2 Processos de Alinhamento

Como mecanismo dos processos de alinhamento, tem-se o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), estabelecido na instituição por uma resolução, o qual tem como responsabilidade disseminar pela Universidade os planos futuros que

visam garantir a melhoria contínua da instituição, a qual acontece por meio do atingimento de metas e objetivos, apontando quais são os aspectos em que a Universidade está avançando, quais necessitam de aprimoramento e quais são as novas oportunidades.

4.3.3 Mecanismos de Comunicação

Nas abordagens de comunicação, um mecanismo percebido na Universidade foram os portais baseados na *web*, que são um canal central de comunicação, aumentando a transparência por meio da disponibilização de informações da instituição, presentes na organização por meio dos *sites* e bases de dados, como por exemplo portais de transparência, lista de aprovados nos processos seletivos, entre outros.

Contudo, levantou-se que não há uma forte comunicação da alta administração, que de acordo com Weill e Ross (2006), permite difundir processos e objetivos, explicando prioridades e mostrando comprometimento, visto que, de acordo com o Pró-reitor de Administração entrevistado, o mesmo possui conhecimento do Comitê de Tecnologia de Informação há relativamente pouco tempo, isto é, não há uma grande disseminação pela organização sobre os responsáveis pela TI na Universidade e suas estratégias.

Além de que, de acordo com um dos entrevistados, a rotatividade dos servidores é muito alta, visto que são contratados temporários, dificultando assim a retenção de conhecimento na área da TI e o estabelecimento de possíveis estratégias ou planos a longo prazo.

6. CONCLUSÃO

O objetivo geral desta pesquisa foi descrever o *framework* e os mecanismos de Governança de TIC presentes em uma Instituição de Ensino Superior Estadual. Assim, tem-se pelo *framework* de responsabilidades, proposto por Weill e Ross (2006), as cinco decisões sobre TI na Universidade (princípios de TI, arquitetura de TI, infraestrutura de TI, necessidades de aplicações do negócio e os investimentos e a priorização de TI), e quem são os seus tomadores de decisão.

As principais decisões presentes na Universidade que estão relacionadas à TI: os princípios de TI, cuja estabelecimento é responsabilidade atribuída ao Comitê de Tecnologia de Informação, ainda não estão definidos, apesar de estarem no radar da Administração e dos assessores de tecnologia de informação.

A arquitetura de TI também não está definida, apesar de iniciativas pontuais, lideradas pelo Comitê de Tecnologia de Informação, com suporte de analistas técnicos de informática e assessores de informática, mais próximo ao conceito de dupólio TI e negócios, mas com forte presença da TI.

As decisões de infraestrutura são caracterizadas como monopólios de TI, na medida que essas decisões são fortemente definidas pelas áreas de tecnologia de informação. As decisões sobre necessidades de aplicações são mais anárquicas, uma vez que estão descentralizadas entre os órgãos e departamentos da instituição, bem como as decisões de investimento.

Entende-se este estado de anarquia possa surgir uma vez que não são estabelecidos princípios de TI que vão dirigir as demais decisões. Além disso, de considerar-se também a própria estrutura organizacional e a autonomia financeira de órgãos e departamentos dentro da instituição, que pode levar a tal situação.

No que diz respeito aos mecanismos, poucos ainda são utilizados. E a

comunicação precisa ser melhorada. Dada a dimensão da Universidade, seria de extrema importância que tais mecanismos fossem mais consolidados, que houvesse uma formalização sobre a Governança de TI na instituição e que fosse realizada uma maior disseminação da mesma na Universidade, a fim de gerar maior conscientização na comunidade universitária.

É preciso destacar, por fim, algumas limitações da pesquisa. Primeira, dado o cenário atual de pandemia, a principal dificuldade encontrada para a execução desta pesquisa foi em realizar as entrevistas de maneira remota, tendo em vista que entrevistas presenciais, com visitas ao espaço físico na Universidade dedicados à área de TI poderiam ser mais favoráveis e proveitosas para o desenvolvimento do trabalho.

Também, outra limitação seria na transcrição dos áudios das entrevistas, dado que a comunicação entre entrevistador e entrevistado tem maiores chances de sofrerem ruídos e interrupções quando feitas remotamente, dificultando a reprodução escrita das informações coletadas.

Além disso a disponibilidade dos entrevistados. De 7 contactados, apenas 5 retornaram o contato para marcar a entrevista. O que, talvez, tenha se dado em função da situação atual que tem demandado muito de todos.

Como sugestões para estudos futuros propõe-se uma análise mais aprofundada que envolva os diversos departamentos da Universidade, assim como uma análise documental das decisões tomadas pelo comitê de tecnologia de informação ao longo do tempo, permitindo cruzar diferentes perspectivas e enriquecer mais a análise.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Richardson; SOUZA, Warli. Implementação dos mecanismos de governança de Tecnologia da Informação em uma universidade pública. *Navus*, Florianópolis, v. 9, n. 1, p 136-149, jan./mar. 2019.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Almedina Brasil, 2011.

BIANCHI, Isaías Scalabrin; SOUSA, Rui Dinis de. Governança de TI em universidades públicas: proposta de um modelo. In: Conferência Associação Portuguesa de Sistemas de Informação, 15. 2015, Lisboa. Anais... [s.l.]:[s.n.], 2009. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/39467/1/Bianchi,%20Isaias%20%26%20Sousa,%20Rui%20Dinis%20CAPSI%202015%20pub.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2020.

BRODBECK, Ângela F.; MUSSE, Jussara I. EWALD, Denise Grüne; BANDEIRA, Denise L., PIMENTA, Marcelo; FLORES, Evandro G. Desenvolvimento de um conjunto de processos de governança de tecnologia de informação para uma instituição de ensino superior. In: Conferência de Directores de Tecnología Gestión de las TI en Ambientes Universitarios, 2012, Lima. Actas TICAL 2012. Santiago, Chile: REDClara, 2012. v. 1. p. 1-15.

COMITÊ DE GOVERNANÇA DIGITAL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Sobre o CGD,. Página inicial. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/cgd>>.

Acesso em: 25 fev. 2020.

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. CGU lança painel sobre gastos de tecnologia da informação no Governo Federal. Controladoria Geral da União: Brasília, 05 de set. de 2017. Disponível em: <<https://www.cgu.gov.br/noticias/2017/09/cgu-lanca-painel-sobre-gastos-de-tecnologia-da-informacao-no-governo-federal>>. Acesso em: 20 fev. 2020.

COSTA, Fabrício. *Et al.* Governança de TI em empresa pública: um estudo de caso. In: Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, 12; Encontro Latino Americano de Pós-Graduação, 8. 2009, São José dos Campos. Anais eletrônicos... [s.l.]:[s.n.], 2009.

CUNHA, Marcelo; NETO, João. Comitês de governança de tecnologia da informação na administração pública federal brasileira: fatores críticos de sucesso. **Revista do Serviço Público**, v. 65, n. 3, p 355-381, jul./set. 2014.

DE HAES, Steven; GREMBERGEN, Wim Van. An Exploratory Study into IT Governance Implementations and its Impact on Business/IT Alignment. *Information Systems Management*, n. 26, p 123–137, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

KLUMB, Rosangela; AZEVEDO, Beatriz Marcondes de. A percepção dos gestores operacionais sobre os impactos gerados nos processos de trabalho após a implementação das melhores práticas de governança de TI no TER/SC. **Rev. Adm. Pública**, v. 48, n. 4, p 961-982, jul./ago. 2014.

KO, Denise; FINK, Dieter. Information technology governance: na evaluation of the theory-practice gap. **Corporate Governance: The international journal of business in society**, v. 10, n. 5, p 662-674, 2010.

LUNARDI, Guilherme; DOLCI, Pietro. Governança de TI e seus Mecanismos: uma Análise da sua Disseminação entre as Empresas Brasileiras. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/EnADI196.pdf>>. Acesso em: 28 de fev. de 2021.

LUNARDI, Guilherme. *Et al.* Análise dos mecanismos de governança de TI mais difundidos entre as empresas brasileiras. **Revista Alcance eletrônica**, v. 21, n. 1, p46-76, jan./mar. 2014.

MENDONÇA, Cláudio. *Et al.* Governança de tecnologia da informação: um estudo do

processo decisório em organizações públicas e privadas. **Ver. Adm. Pública**, v. 47, n. 2, p 443-468, mar./abr. 2013.

OMELCZUK, Isabela; STALLIVIERI, Luciane. Tecnologias da informação na gestão universitária: O plano diretor da tecnologia da informação e comunicação da Universidade Federal de Santa Catarina. Anais... Colóquio Internacional de Gestão Universitária, 18, Equador, 2018.

PINTO, Elissandra Tristão; FILHO, Braulio Oliveira dos Santos. O uso do sistema de informação como recurso estratégico: um estudo em uma instituição de ensino superior. In: Congresso Virtual Brasileiro de Administração, 9, 2012. Anais... [s.l.]:[s.n.], 2012.

PUTZ, Rosane Beatriz Zanetti; RASOTO, Vanessa Ishikawa; ISHIKAWA, Edison. Percepção da Governança de TI no Desempenho Organizacional: Estudo de Caso em Instituição Pública de Ensino Superior do Brasil. In: Colóquio Internacional de Gestão Universitária, 15, 2015, Mar del Plata – Argentina. XV Colóquio... Mar del Plata – Argentina: ____, 2013. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/136248/104_00236.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 21 mar. de 2020.

RODRIGUES, José; NETO, João. Diretrizes para implantação da governança de tecnologia da informação no setor público brasileiro à luz da Teoria Institucional. **RPS**, Brasília, v. 63, n. 4, p 475-497, out./dez. 2012.

SCHAEFER, Eduardo Dullius; MACADAR, Maria Anne; LUCIANO, Edimara. Governança de Tecnologia da Informação Interinstitucional em Organizações Públicas: Reflexões Iniciais. In: The International Conference on Information Resources Management (CONF-IRM), 2017, Santiago. Anais... [s.l.]:[s.n.], 2017.

TAROUCO, Hiury; GRAEMI, Alexandre. Governança de tecnologia da informação: um panorama da adoção de modelos de melhores práticas por empresas brasileiras usuárias. **R. Adm.**, v. 46, n. 1, p 07-18, jan./fev./mar. 2011.

WEILL, Peter; ROSS, Jeanne. **Governança de TI tecnologia da informação**. São Paulo: M. Books do Brasil, 2006.