



XXI ENANCIB

Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação

50 anos de Ciência da Informação no Brasil:
diversidade, saberes e transformação social

Rio de Janeiro • 25 a 29 de outubro de 2021

XXI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXI ENANCIB

GT-8 – Informação e Tecnologia

GOVERNANÇA DE TI: AVALIAÇÃO, DIREÇÃO E MONITORAMENTO NA UFRSA

IT GOVERNANCE: EVALUATION, DIRECTION AND MONITORING AT UFRSA

Alex José Velasco Nunes – Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA)

Daniel Araujo Martins – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: O objetivo deste artigo é analisar o processo de Governança de TI na Universidade Federal Rural do Semiárido a partir do domínio da avaliação, da direção e do monitoramento presente na estrutura do COBIT 5. Para isso, foi desenvolvido um estudo quantitativo de caráter descritivo através da técnica de *survey*. Para compor o universo de pesquisa, foram incluídos todos os 33 servidores pertencentes ao quadro técnicos administrativos ativos da Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação. O instrumento de coleta foi o questionário. Os processos eleitos para composição do questionário de pesquisa foram os de nível estratégico indicados no COBIT 5, que fazem parte do domínio Avaliar, Dirigir e Monitorar. Para análise dos resultados, a técnica escolhida foi a estatística descritiva, através da média e da distribuição de frequência. Como resultado, pontos merecedores de atenção no domínio e subdomínios avaliados foram verificados. Especial atenção deve ser dada as práticas de gestão de riscos, de realização de benefícios e de otimização de recursos de TI. Dos itens analisados, oportunidades de melhorias foram encontradas e um plano de melhoria foi sugerido para mitigar ameaças relevantes.

Palavras-Chave: Tecnologia da Informação; Governança de Tecnologia da Informação; COBIT.

Abstract: *The aim of this article is to analyze the IT Governance process at the Federal Rural University of the Semi-arid from the domain of evaluation, direction and monitoring present in the structure of COBIT 5. For this, a quantitative study was developed descriptive through the survey technique. To compose the research universe, all 33 servers belonging to the active administrative technical staff of the Information and Communication Technology Superintendence were included. The collection instrument was the questionnaire. The processes chosen to compose the survey questionnaire were those at the strategic level indicated in COBIT 5, which are part of the Evaluate, Direct and Monitor domain. To analyze the results, the technique chosen was descriptive statistics, through the mean and frequency distribution. As a result, points worthy of attention in the evaluated domain and subdomains were checked. Special attention must be given to the practices of risk management, realization of benefits and optimization of IT resources. From the analyzed items, improvement opportunities were found and an improvement plan was suggested to mitigate relevant threats.*

Keywords: *Information Technology; Information Technology Governance; COBIT.*

1 INTRODUÇÃO

A Governança de Tecnologia da Informação (GTI) quando aplicada de forma correta promove a Gestão da Informação (GI) com segurança e obtém resultados organizacionais precisos. Com isso, a GTI busca o desenvolvimento sustentável da Tecnologia da Informação (TI) na organização, através de estruturas organizacionais e processos que se ampliam para os objetivos e estratégias das empresas, sob a responsabilidade da direção e dos executivos que exercem liderança (ISACA, 2012). É essencial para se obter criação de valor, competitividade e manutenção estratégica nas organizações. De acordo com Turban *et al.* (2010), os que fornecem vantagem estratégica e competitiva são as atividades que agregam valor ao negócio.

O principal objetivo da GTI é garantir que as ações de TI estejam equiparadas com as finalidades da organização para que assim possa se agregar valor e atingir um melhor desempenho (DEBRECENY; GRAY, 2013; WU; STRAUB; LIANG, 2015). As Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) são reconhecidamente líderes em pesquisa, desenvolvimento e inovação, e estas são constantemente requisitadas a analisar a tendência tecnológica em seus espaços (MELO, 2013).

É através de pesquisas que se torna possível a identificação, a direção de investimentos e o estabelecimento de um comparativo com outras instituições que tenham características similares para que se possibilite uma melhor compreensão do ambiente externo. Por esta razão, as IFES direcionam cada vez mais o seu foco para a TI e, assim, cresce cada vez mais o seu significado ao ponto em que é percebida como um pé de apoio fundamental em inovar processos e na própria formação dos envolvidos (MORAES, 2011).

No cenário atual em que as IFES utilizam a TI como ferramenta de suporte para agregar valor, a governança de TI (GTI) tende a crescer no apoio e uso de processos de TI visando melhorias para a organização. Assim como em qualquer organização, as IFES se utilizam da GTI para atingir seus objetivos que se relacionam com ensino, pesquisa e extensão. A GTI precisa atuar nas IFES como uma ferramenta eficaz de valor para a organização, visando garantir a confiabilidade nas informações, transparência administrativa, suprir aos anseios da comunidade acadêmica e estruturar processos que atendam aos usuários de forma rápida e eficiente. Portanto, é de fundamental importância sua aplicação

nas IFES, com vistas em aumentar a produtividade e melhorar a infraestrutura para os agentes educacionais.

Nesse contexto, a Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA) também necessita do suporte da TI para agregar valor à organização e cumprir com os objetivos de negócio, buscando elucidar questões referentes à: inexistência de política de gestão de riscos formalizada; burocracia na aquisição de bens e serviços de TI; ausência de processos formais relacionados a TI; e a resistência na criação e execução de normas e regulamentos.

Entretanto, as questões relacionadas aos aspectos da TI dentro da UFERSA não são conhecidas, justificando-se, assim, a realização de estudos no meio acadêmico para sanar essa lacuna. Deste modo, considerando a necessidade de melhoria na estrutura dos processos de GTI da organização e a importância de pesquisas, este artigo tem como objetivo analisar o processo de GTI na UFERSA a partir do domínio da avaliação, direção e do monitoramento presente na estrutura do COBIT 5 como um modelo amplo que apoia as organizações a alcançarem os objetivos de governança e gestão de TI.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Governança de Tecnologia da Informação

A GTI visa comprometer-se em aplicar a TI, sempre alinhada ao negócio da organização, agregando valor. Para isso, existe a necessidade de medir o desempenho da TI, verificando se o capital da organização está sendo aplicado de maneira correta e diminuir riscos atrelados ao negócio. Assim, a TI pode ser mais bem gerenciada e controlada, visando garantir o retorno do investimento e a melhora significativa dos processos organizacionais (GASETA, 2011). O objetivo da GTI dentro da organização visa detectar as principais medidas que deverão ser realizadas dentro dela e idealizar o membro apropriado para a tomada de decisões (JANSSEN, 2015).

O principal objetivo da GTI, para Fernandes e Abreu (2014), é o alinhamento da tecnologia ao negócio, possibilitando a utilização de instrumentos que auxiliem a estipular objetivos, analisar resultados e avaliar se as metas foram atingidas. Através dos dispositivos da GTI, a administração das decisões nos múltiplos níveis da organização deve estar alinhada aos projetos e iniciativas com seus objetivos estratégicos.

Não existe um modelo ideal de implantação de governança de TI, sobretudo, pela complexidade e dimensão da sua adoção em relação a algumas variáveis, das quais: espaço, grau de conhecimento dos envolvidos, estrutura hierárquica, etc. Estudiosos buscam encontrar um padrão que unifique os avanços práticos com os modelos teóricos propostos. Contudo, muito embora existam tentativas, ainda há a carência de modelos de implementação e orientação que superem os obstáculos dos ambientes (PUTZ; RASOTO; ISHIKAWA, 2015).

Existem diferentes modelos que administram a GTI associadas às melhores práticas presentes na literatura. Têm-se alguns *frameworks* que serão evidenciados para que se possa destacar a efetiva necessidade e qual a escolha acertada para aplicação na organização.

Quadro 1 - Modelos de governança de TI e suas características

Modelos de Governança de TI	Escopo do Modelo
CMMI – Capability Maturity Model Integration	Aborda melhoria de processos em um projeto.
ITIL – Information Technology Infrastructure Library	Estabelece um sistema de gerenciamento de serviços habilitados para a TI.
ISO/IEC 38500	Trata a Governança de TI nas organizações.
ISO/IEC 27001	Trata a Gestão de Segurança da Informação.
PMBOK – Project Management Body of Knowledge	Boas práticas de gestão de projetos.
PRINCE2 – Project in Controlled Environment	Metodologia de gerenciamento de projetos.
BSC – Balanced Scorecard	Metodologia de planejamento e gestão da estratégia.
COBIT – Control Objectives for Information and related Technology	Modelo Corporativo para Governança e gestão de TI.

Fonte: Adaptado de Fernandes e Abreu (2014).

Para garantir que as necessidades das partes interessadas sejam avaliadas com o propósito de estabelecer objetivos corporativos definidos e harmônicos, determinando a orientação de prioridades, tomadas de decisão e monitoramento de desempenho, adotou-se o COBIT como *framework*, que dará suporte a operacionalização da pesquisa.

2.2 Framework COBIT 5

O COBIT foi elaborado pela *Information Systems Audit and Control Association* (ISACA) e tem sido globalmente aceito como um modelo de negócios relacionados à gestão e GTI. O COBIT proporciona maximização do valor e minimização de riscos relacionados à informação nas organizações.

O *framework* COBIT é uma abordagem abrangente à GTI, que consiste em agrupar as atividades de TI em 37 processos dentro de 5 domínios evidentes. Esses processos abrangem um ciclo de vida completo de avaliação, planejamento, implementação, suporte e avaliação/medição.

O COBIT 5 apresenta um modelo de referência que define e descreve processos, reunindo-os nas áreas de governança e gestão de TI da organização que trazem cinco domínios (ISACA, 2012):

- Avaliar, Dirigir e Monitorar (*Evaluate, Direct and Monitor – EDM*): orienta sobre como governar e gerenciar os investimentos de negócio norteados pela TI mediante seu completo ciclo de vida (aquisição, implementação, operação e descarte);
- Alinhar, Planejar e Organizar (*Align, Plan and Organizer – APO*): orienta o planejamento de aquisição, incluindo planejamento de investimentos, gestão de riscos, planejamento de programas e projetos tal como o planejamento da qualidade;
- Construir, Adquirir e Implementar (*Build, Acquire and Implement – BAI*): orienta processos para adquirir e implementar soluções de TI, cobrindo definição de requisitos, identificando viabilidade de soluções, elaboração de documentação e treinamento e capacitação de usuários e operações para execução nos novos sistemas. Também orienta para que soluções testadas sejam asseguradas e controladas devidamente conforme alteração aplicada a operação do negócio da organização e do ambiente de TI.
- Entregar, Serviços e Suporte (*Deliver, Service and Support – DSS*): orienta a entrega dos serviços fundamentais ao atendimento dos planos táticos e estratégicos, englobando processos de gerenciamento de operações, requisições de serviços e incidentes, bem como gerenciar problemas, continuidade de serviços, controlar os processos de negócio e serviços de segurança.
- Monitorar, Avaliar e Analisar (*Monitor, Evaluate and Assess – MEA*): orienta a maneira que a diretoria deve monitorar o processo de aquisição e controles internos para garantir que as aquisições sejam gerenciáveis e executáveis de forma adequada.

O uso de um *framework* como o COBIT pode apoiar a organização, aumentando a eficiência da aplicação da infraestrutura de TI e a qualidade de seus serviços oferecidos de modo interno, externo e terceirizado. A utilização deste mecanismo refletirá em redução de

custos de TI e das despesas operacionais da organização (LUNARDI; BECKER; MAÇADA, 2012).

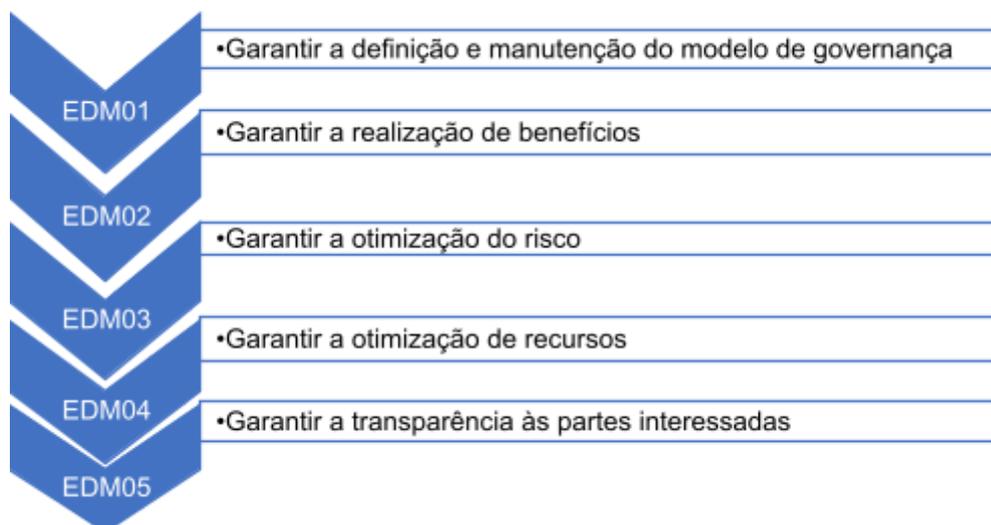
Conforme demonstrado no objetivo, a pesquisa fará um recorte com o intuito de analisar a GTI da organização a partir dos cinco subdomínios que definem as práticas para Avaliar, Dirigir e Monitorar (EDM) os processos relacionados a TI. Os domínios serão descritos a seguir de forma detalhada.

2.3 Avaliar, Dirigir e Monitorar – EDM no COBIT 5

Como se sabe, o modelo de referência de processo do COBIT 5 subdivide os processos de governança e gestão de TI da empresa em duas áreas de atividades principais, divididas em dois domínios de processo: governança e gestão. Ao que nos importa o domínio de governança, contém cinco processos de governança, e as práticas de EDM (Avaliar, Dirigir e Monitorar) definidas dentro de cada processo (ISACA, 2012).

Para tanto, subdivide-se em cinco subdomínios: garantir a definição e manutenção do modelo de governança; garantir a realização de benefícios; garantir a otimização do risco; garantir a otimização dos recursos; e, por fim, garantir a transparência para as partes interessadas. Estes processos articulam as responsabilidades da alta direção para a avaliação, direcionamento e monitoração do uso dos ativos de TI para a criação de valor (ISACA, 2012). Abaixo tem-se uma figura que explica as práticas do EDM.

Figura 1 – EDM no COBIT 5



Fonte: Elaborado pelo autor baseado em COBIT5 (2012).

O EDM01 (Garantir a definição e manutenção do modelo de governança) tem por descrição do processo a análise e articulação dos requerimentos da governança corporativa de TI, colocando em prática e mantendo efetivas as estruturas de habilitadores, os princípios, processos e as práticas. Quanto aos objetivos de TI, estão o alinhamento estratégico de negócios e de TI, o compromisso da gerência executiva com a tomada de decisões e a prestação de serviços de TI em consonância aos requisitos de negócio. Por fim, como práticas de governança, estão a avaliação do sistema de governança, a direção do sistema de governança e o monitoramento do sistema de governança.

O EDM02 (Garantir a realização de benefícios), apresenta na descrição do processo o direcionamento para a otimização da contribuição de valor agregado ao negócio através dos processos de negócios, serviços de TI e ativos de TI, resultantes de investimentos realizados pela TI a custos aceitáveis. No que tange aos seus objetivos, concentra os esforços no alinhamento da estratégia de negócios e de TI, nos benefícios obtidos pelo investimento de TI e no portfólio de serviços, na transparência dos custos, nos benefícios e riscos de TI, na prestação de serviços de TI em consonância com os requisitos de negócio, conhecimento e iniciativas para inovação dos negócios. Sobre as práticas de governança, destacam-se: avaliar a otimização do valor agregado, direcionar a otimização de valor agregado e monitorar a avaliação de valor agregado.

O EDM03 (Garantir a otimização do risco), por sua vez, apresenta em sua descrição do processo a certificação de que o apetite e a tolerância ao risco da organização são compreendidos, articulados e comunicados, e que o risco ao valor agregado da organização relacionado com o uso da TI é identificado e controlado. Nos seus objetivos de TI, residem a gestão de risco organizacional de TI, transparência dos custos, os benefícios e riscos de TI, a segurança da informação, infraestrutura de processamento de aplicativos e conformidade de TI com as políticas internas. Em viés de finalização, suas práticas de governança voltam-se em avaliar a gestão de risco, direcionar a gestão de risco e monitorar a gestão dos riscos.

O EDM04 (Garantir a otimização de recursos), em sua descrição do processo, trata de certificar se as capacidades adequadas e suficientes relacionadas a TI (pessoas, processos e tecnologia) estão disponíveis para apoiar os objetivos corporativos de forma eficaz a um custo eficiente. Em relação aos seus objetivos estão a agilidade de TI, a otimização de ativos,

os recursos, as capacidades de TI, as equipes de TI e de negócios motivadas e qualificadas. Por fim, como práticas de governança, consistem em avaliar a gestão de recursos, direcionar a gestão de recursos e monitorar a gestão de recursos.

O EDM05 (Garantir a transparência às partes interessadas), como último subdomínio, contempla em sua descrição do processo, garantir que a mediação e o reporte do desempenho e da conformidade corporativa de TI sejam transparentes, com as partes interessadas aprovando as metas, as métricas e as ações de remediação necessárias. No que tange aos seus objetivos de TI, estão o compromisso da gerência executiva com a tomada de decisões de TI, a transparência dos custos, benefícios e riscos de TI e a prestação de serviços de TI em consonância com os requisitos de negócio. Para tanto, suas práticas de governança apontam em avaliar requisitos de reporte das partes interessadas, orientar comunicação e reporte com as partes interessadas e monitorar a comunicação com as partes interessadas.

Com base nesses elementos explicados na sessão anteriormente foram criados aspectos operacionalizados a pesquisa do ponto de vista metodológico.

3 METODOLOGIA

A pesquisa se caracteriza como um estudo quantitativo de caráter descritivo, visando apresentar aspectos relacionados à governança de TI na UFERSA. A pesquisa tornou-se possível, pois o pesquisador está alocado na Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC), departamento que gerencia a Tecnologia da Informação na UFERSA, dispondo assim, fácil acesso aos dados essenciais para a pesquisa. Deste modo, foi proposto um questionário utilizando a técnica de *survey*. Para compor o universo de pesquisa, foram incluídos todos os servidores pertencentes ao quadro técnicos administrativos ativos da SUTIC, dentre eles 33 servidores divididos em: Analista de Tecnologia da Informação (14), Assistente em Administração (2), Secretário Executivo (1), Técnico de Laboratório da Área Informática (6) e Técnico de Tecnologia da Informação (10).

No que compete às particularidades da estrutura do questionário, a versão final foi disponibilizada aos respondentes apresentando sessenta e oito questões trabalhadas através de uma escala do tipo *likert* de quatro pontos, onde os respondentes tiveram a responsabilidade de analisar o nível de concordância de cada aspecto sobre a ótica dos subdomínios do EDM. Todas as questões estavam alinhadas ao domínio Avaliar, Dirigir e

Monitorar (*Evaluate, Direct e Monitor – EDM*) do COBIT 5 que pertence fundamentalmente à governança de TI.

A análise foi feita no domínio Avaliar, Dirigir e Monitorar (*Evaluate, Direct e Monitor - EDM*) que faz parte do *framework* COBIT 5, conforme abordagem anteriormente discutida, a saber: definição e manutenção do modelo de governança, realização de benefícios de TI, otimização do risco de TI, otimização de recursos de TI e transparência para as partes interessadas, que se subdividem em subdomínios.

Os resultados das variáveis que mensuravam a opinião dos entrevistados acerca de cada questão foram avaliados com o cálculo da média. Isto permitiu conhecer qual a tendência central dos respondentes quanto à avaliação do domínio estudado e possibilidade de expressar opinião em cada questão.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nessa seção serão apresentados os resultados da pesquisa a partir de uma consolidação macro dos dados dos principais subdomínios que compõe o domínio Avaliar, Dirigir e Monitorar. Os valores foram obtidos a partir das médias dos itens que compõe cada subdomínio coletados através do questionário aplicado.

Tabela 1 – Grau de concordância da garantia da definição e manutenção do modelo de governança EDM01 - Garantir a Definição e Manutenção do Modelo de Governança

	Média
Avaliação do sistema de governança	3,25
Direcionamento do sistema de governança	2,82
Monitoramento do sistema de governança	3,03

Fonte: Elaborada pelo autor.

Na Tabela 1 é possível observar que para os itens “avaliação do sistema de governança” e “monitoramento do sistema de governança” obtiveram média acima de 3,00, o que demonstra certa consolidação dos itens dentro do sistema de governança de TI da organização. Por outro lado, o item relacionado a “direcionamento do sistema de governança” apresentou média de 2,82, demonstrando assim fragilidade na capacidade de direção e execução das políticas de governança de TI da instituição. Em uma análise mais aprofundada a partir da extração de outros dados que compõe esse subdomínio, foi possível

identificar que o item referente ao sistema de recompensa para promoção de cultura organizacional foi o que mais afetou negativamente a capacidade de direcionamento do sistema de governança. Se torna necessária a criação de um método de gameficação no setor de TIC, como Oliveira (2018) destaca, com a utilização de sistemas de informação utilizando jogos digitais para estimular colaboradores em suas ações de TI.

Tabela 2 – Grau de concordância da garantia da realização de benefícios

EDM02 – Garantir a realização de benefícios	
	Média
Avaliação da otimização do valor agregado	2,99
Direcionamento da otimização do valor agregado	3,12
Monitoramento da otimização do valor agregado	2,95

Fonte: Elaborada pelo autor.

A Tabela 2 confirma que o elemento ao qual trata do “direcionamento da otimização do valor agregado” obteve média de 3,12, inferindo a existência de percepção média para o subdomínio avaliado.

No tocante ao item “avaliação da otimização do valor agregado” com média de 2,99, destaca-se como justificativa possível para este resultado a dificuldade que a instituição tem em compreender a relação entre os requisitos das partes interessadas que serão atendidas com a capacidade real e potencial da TI.

Para o item “monitoramento da otimização do valor agregado” com média de 2,95, enfatiza-se o desconhecimento dos tipos de medidas que a instituição considera para revisão de relatórios. Existindo assim, a necessidade de documentar as ações de governança com ferramentas que auxiliem a organização na coleta de informações e análise de relatórios produzidos.

Tabela 3 – Grau de concordância da garantia da gestão de risco

EDM03 – Garantir a Gestão de Risco	
	Média
Avaliação da gestão de risco	2,64
Direcionamento na gestão de risco	2,20
Monitoramento na gestão de risco	2,46

Fonte: Elaborada pelo autor.

No que se refere à tabela 3, observa-se que no item “avaliação da gestão de risco” apresentou uma média de 2,64, confirmando a deficiência da mesma na organização. A partir do estudo realizado referente aos dados desse domínio, evidenciou-se que a avaliação de riscos de TI e a análise baseada em padrões foram fatores desafiadores para a GTI da instituição. Podendo com essa análise a organização passar a compreender tais padrões bem como os requisitos legais e regulatórios.

Concernente ao item “direcionamento na gestão de risco” a média foi de 2,20, determinando uma necessidade latente de atenção da instituição para esse subdomínio. Os estudos mostram que existe a necessidade de criar um plano de capacitação para identificação dos riscos de TI. Pois, somente com a capacitação pode-se facilitar a identificação destes riscos referentes a TI.

Em se tratando do item de “monitoramento na gestão de risco” com média igual a 2,46 é fatídico que a instituição não entenda a importância deste subdomínio e que medidas precisam ser tomadas de forma antecipada. Após o diagnóstico da pesquisa, foi detectado que a ausência do monitoramento da gestão do perfil de risco foi fundamental para um resultado insatisfatório deste item. Com isso, a organização deve aplicar controles para possibilitar o monitoramento através de sinais de alerta de vulnerabilidades, ameaças e riscos para se poder antecipar a tomada de decisão.

Tabela 4 – Grau de concordância da garantia da otimização de recursos

EDM04 – Garantir a otimização de recursos	
	Média
Avaliação da gestão de recursos	2,79
Direcionamento na gestão de recursos	3,03
Monitoramento na gestão de recursos	2,80

Fonte: Elaborada pelo autor.

Na Tabela 4, o item relacionado ao subdomínio “avaliação na gestão de recursos” apresentou média 2,79, sendo possível afirmar que os respondentes exteriorizam uma visão baseada na concordância parcial sobre os elementos deste subdomínio, pautado na necessidade de uma maior condensação de conhecimentos para um plano de desenvolvimento de competências e orientação para alocação de recursos na área de TI. Para tal, a organização necessita examinar e avaliar continuamente as necessidades de recursos de TI, viabilizando alternativas para uma eficiente alocação de recursos.

Quanto ao subdomínio de “direcionamento na gestão de recursos” atingindo a média de 3,03, pode-se assim constatar uma solidificação do item relacionado ao contexto de planejamento dos recursos de TI da instituição.

Já para o subdomínio que versa sobre o “monitoramento na gestão de recursos”, a média 2,80 mostrou-se limitação após a exploração dos dados da pesquisa associada à utilização de métricas ou metas para monitorar a alocação de recursos, o monitoramento e a utilização de recursos relacionados aos objetivos de TI previamente estabelecido e acordado, bem como o monitoramento dos fornecedores de TI. Os fornecedores de TI precisam ser monitorados, pois, somente assim, pode-se assegurar que o fornecedor esteja agregando valor à organização. Também deve-se monitorar os recursos concedidos e se estão alocados de modo satisfatórios e em conformidade ao que foi planejado.

Tabela 5 – Grau de concordância da garantia à transparência para as partes interessadas de recursos

EDM05 – Garantir a transparência para as partes interessadas de recursos	
	Média
Avaliação dos requerimentos de reporte das partes interessadas	3,07
Orientação à comunicação e reporte às partes interessadas	2,93
Monitoramento da eficácia da comunicação com partes interessadas	3,00

Fonte: Elaborada pelo autor.

Em uma análise dos dados postos acima, é notório confirmar que, dentro do subdomínio de “avaliação dos requerimentos de reporte das partes interessadas” a média indica o exato valor de 3,07, o destaque do estudo foi a concordância positiva nos pontos em que a organização examina os requisitos de reportes a outras partes interessadas relacionadas ao uso de TI e também em manter a comunicação com partes interessadas internas.

No que se refere ao subdomínio de “orientação à comunicação e reporte às partes interessadas”, destaca-se a média de 2,93. A partir dos dados extraídos da pesquisa, pode-se compreender que a média abaixo de 3,00 se deu em relação aos mecanismos implementados para a validação, aprovação de relatórios obrigatórios e mecanismos de análise eficaz na emissão de relatórios, fatores estes que acarretaram diminuição da média obtida pelos respondentes. Posto isso, deve-se garantir precisão, confiabilidade e eficácia na

geração de relatórios, principalmente registrando e documentando as atividades de TI da organização.

Em viés de conclusão do subdomínio “monitoramento da eficácia da comunicação com partes interessadas”, com média e mediana igual a 3,00, demonstra-se uma visão que aponta para o entendimento dos respondentes partilhando da mesma percepção representada pela média, desta maneira um ponto forte constatado pelos respondentes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa confirmou que existem pontos fracos a serem consideradas no que se refere à governança de TI da UFERSA, e que de alguma maneira oportunize mudança cultural institucional para tomada de decisão acertada por parte dos gestores. Foram evidenciadas oportunidades de melhoria em todos os subdomínios analisados. Contudo, especial atenção deve ser dada as práticas de gestão de riscos, de realização de benefícios e de otimização de recursos de TI. A partir de um detalhamento de cada um dos elementos que compõem cada um desses subdomínios, foi possível extrair possíveis causas que explicam as fragilidades demonstradas através das médias exibidas na seção anterior.

Portanto, para fortalecer o domínio e subdomínios analisados, faz-se necessário trabalhar cada um dos pontos fracos identificados nos processos de GTI elencados na pesquisa, sugerindo-se elaborar e utilizar um plano de melhorias para estruturar e definir ações que podem ser praticadas pela instituição. Assim, para as fraquezas identificadas, recomendam-se ações como: a criação de um sistema de recompensa a partir do método de gameificação para ranqueamento de desempenho de pessoal e possível recompensa por conhecimento; tomar conhecimento dos tipos de relatórios existentes na instituição e como revisá-los; monitorar se a instituição consegue ou não atender aos requisitos das partes interessadas; realizar o levantamento acerca dos processos e sistemas utilizados na instituição; utilizar padrões de TI conhecidos no mercado nacional e internacional; implementar sistema de monitoramento de gestão de perfil de risco; planejar ações de capacitação e analisar as competências exigidas; determinar prioridades de investimentos alinhadas a estratégia da instituição; utilizar indicadores que disponibilizem dados e informações aos gestores para melhorar a aplicação de recursos; monitorar a utilização dos recursos dos ativos de TI da instituição conforme definido no seu planejamento; monitorar

os serviços oferecidos pelos fornecedores e implementar mecanismos que façam a validação e análise de relatórios com eficiência.

Importante também, reconhecer alguns limites da pesquisa. Primeiramente, o estudo limitou-se apenas ao domínio que trata a GTI nas organizações (*Evaluate, Direct and Monitor – EDM*, ou seja, Analisar, Dirigir e Monitorar) existindo outros domínios do COBIT5 a serem analisados. Nesse sentido, pode-se em pesquisas futuras proporcionar a avaliação dos demais domínios do COBIT5, com o propósito de fornecer uma visão mais completa e de encontrar possibilidades de melhorias e pontos de criticidade da TI que se correlacionem frente a estratégia da organização. Também, sugere-se aplicar metodologias que proporcionam outras perspectivas de análise diferentemente do COBIT. No caso, uma investigação fundamentada no *Information Technology Infrastructure Library* pode proporcionar uma visão complementar a obtida pelo COBIT, fornecendo uma perspectiva de análise mais operacional da TI. Por fim, para formar um panorama da realidade da governança de TI nas IFES, recomenda-se estudo semelhante a esse em outras Universidades e Institutos Federais de Ensino e atualização para o COBIT 2019.

REFERÊNCIAS

DEBRECENY, R. S.; GRAY, G. L. IT governance and process maturity: a multinational field study. *Journal of Information Systems*, v. 27, n. 1, p. 157–188, 2013.

FERNANDES, A.; ABREU, V. F. **Implantando a Governança de TI: da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços**. 4. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

GASETA, E. R. **Fundamentos de Governança de TI**. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2011.

INFORMATION SYSTEMS AUDIT AND CONTROL ASSOCIATION, INC. (ISACA). **COBIT 5: modelo corporativo para governança e gestão de TI da organização**. Estados Unidos: ISACA, 2012.

JANSSEN, L. A. **Relação das práticas da cultura organizacional com as práticas da governança de tecnologia da informação: em estudo empírico e analítico**. 2015. 186 f. Tese (Doutorado em Administração) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

LUNARDI, G. L.; BECKER, J. L.; MAÇADA, A. C. G. Um estudo empírico do impacto da governança de TI no desempenho organizacional. *Produção*, v. 22, n. 3, p. 612-624, 2012.

MELO, E. L. M. D. **Condicionantes para integração Estratégica da TI nas Organizações**. Dissertação (Mestrado), Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2013.

MORAES, G. D. A. **Alinhamento da estratégia do negócio e da TI na pequena empresa**: uma análise dos fatores facilitadores e inibidores. 2011. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

OLIVEIRA, D. P. R. de. **Sistemas de informação gerenciais**: estratégias, táticas, operacionais. 8. ed., São Paulo: Atlas, 2018.

PUTZ, R.B.Z; RASOTO, V.I.; ISHIKAWA, E. Percepção da Governança de TI no Desempenho Organizacional: estudo de Caso em Instituição Pública de Ensino Superior do Brasil. *In: XV COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA*, 9., 2015, Mar del Plata. **Anais [...]** Argentina: 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/136248>. Acesso em: 14 maio 2020.

TURBAN, E.; LEIDNER, D.; MCLEAN, E.; WETHERBE, J. **Tecnologia da informação para gestão**: transformando os negócios na economia digital. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

WU, S. P.-J.; STRAUB, D. W.; LIANG, T.-P. How information technology governance mechanisms and strategic alignment influence organizational performance: insights from a matched survey of business and IT managers. **MIS Quarterly**, v. 39, n. 2, p. 497–518, 2015.