

Fatores críticos para o insucesso das metas relacionadas a sistemas do Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) do Departamento-Geral de Pessoal do Exército Brasileiro por meio de análise SWOT

Critical Factors for Failure to Address System-Related Goals of the Information Technology Master Plan (PDTI) of the Brazilian Army General Department through SWOT Analysis

Breno Almeida Nunes de Souza¹, Ronaldo Augusto da Silva Fernandes²

1 Aluno do Curso de MBA em Governança de Tecnologia da Informação

2 Professor Orientador do Curso de Pós Graduação - MBA em Governança de Tecnologia da Informação

Resumo

Introdução: O Exército Brasileiro como outras organizações públicas e privadas, cresceu a sua atenção nas últimas décadas para a Tecnologia da Informação (TI) visando buscar vantagem competitiva e manter o seu alinhamento com o negócio. Em busca da adoção e implementação de boas práticas de Governança de TI, foi elaborado o Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) para melhor gerir os serviços de TI. Este artigo buscou apresentar fatores críticos para o insucesso das metas relacionadas a sistemas do PDTI do Departamento-Geral de Pessoal do Exército Brasileiro, identificando possíveis barreiras para a obtenção de resultados positivos. Foi realizado uma análise descrita por meio da matriz SWOT do PDTI, além da aplicação de um questionário aos profissionais e gestores de TI do Departamento para identificar possíveis aspectos negativos e fraquezas que impossibilitem o cumprimento das metas. Com os dados foi diagnosticado um severo desequilíbrio entre pontos fortes e fracos, demonstrando fragilidade dos recursos humanos e dúvidas sobre a capacidade de infraestrutura, provocando incertezas em relação ao sucesso das metas estipuladas. Como conclusão e análise dos dados, o emprego das boas práticas de governança, busca de parcerias com instituições públicas de ensino, valorização e busca de capacitação dos profissionais podem ser mecanismos que fortaleçam os recursos humanos e tecnológicos do DGP com o objetivo de lograr êxito no cumprimento de suas missões.

Palavras-Chave: Boas práticas; Governança de TI; PDTI.

Abstract

Introduction: The Brazilian Army, like other public and private organizations, has increased its attention in recent decades to Information Technology (IT) aiming at seeking competitive advantage and maintaining its alignment with the business. In pursuit of the adoption and implementation of good IT Governance practices, the Information Technology Master Plan (ITMF) was developed to better manage IT services. This article aimed to present critical factors for the failure of the ITMF systems-related goals of the Brazilian Army General Personnel Department, identifying possible barriers to positive results. An analysis was described using the ITMF SWOT matrix and a questionnaire was applied to the IT professionals and managers of the Department to identify possible negative aspects and weaknesses that make it impossible to achieve the goals. With the data was diagnosed a severe imbalance between strengths and weaknesses, demonstrating fragility of human resources and doubts about the infrastructure capacity, causing uncertainties regarding the success of the goals set. As a conclusion and analysis of the data, the use of good governance practices, the search for partnerships with public educational institutions, the valorization and the search for professional qualification can be mechanisms that strengthen the DGP human and technological resources in order to succeed in fulfillment of their missions.

Keywords: Good habits; IT Governance; ITMF.

Contato: kbreno08@gmail.com

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, as instituições das forças armadas têm começado a ter uma visão mais estratégica em relação a Tecnologia da Informação (TI) e buscam mantê-la alinhada com seus objetivos e metas, não mais a vendo como um centro de custos, mas sim como um agregador de valor ao negócio como um todo.

Desta forma, o Exército Brasileiro com o intuito de implementar as boas práticas consolidadas no mercado, apresentou o seu Plano Estratégico de Tecnologia da Informação (PETI) no Boletim do Exército em 25 de julho de 2014, determinando os Objetivos Estratégicos de Tecnologia da Informação (OETI) e envolvendo toda a estrutura da força terrestre, desde os órgãos de direção setoriais a organizações militares.

Conseqüentemente, o Departamento-Geral de Pessoal, que é o órgão que gerencia todo o escopo da vida militar (promoções, avaliações, seleções, movimentações, saúde, assistência social e serviço militar), ou seja, é o responsável por gerir os recursos humanos da instituição, foi diretamente envolvido nessas mudanças, passando a ter a necessidade de melhor administrar os recursos tecnológicos e começou a se movimentar para melhor se estruturar.

Com muito empenho e esforço, o DGP produziu em conjunto com as diretorias que são vinculados a ela, o Plano Diretor de Tecnologia da Informação, consolidando as metas setoriais e seguindo as diretrizes definidas no PETI do Exército.

Muitos dos pontos fracos levantados demonstram certa fragilidade nos quesitos de recursos humanos e infraestrutura tecnológica deficitária, comprometendo o andamento e resultado de diversos processos que dependem dessa estrutura, a confiabilidade dos serviços de TI e que poderiam ser otimizados caso a adoção das boas práticas na execução de planos e nas tarefas diárias fossem efetivas.

O Departamento-Geral do Pessoal (DGP) em conformidade com as políticas e diretrizes estratégicas do Exército e visando assegurar as condições para cumprir a sua destinação constitucional de defesa da Pátria, garantia dos poderes constitucionais e da lei e da ordem, além das suas atribuições subsidiárias, compete executar as atividades de administração de pessoal, bem como realizar o assistência à saúde, apoio de saúde às

operações, assistência religiosa, promoções, administração de dados e avaliação, direitos, deveres e incentivos, inativos e pensionistas, movimentação, pessoal civil e serviço militar, planejamento, a orientação, a coordenação e o controle das atividades relacionadas com assistência social. (DGP, 2017).

Essas atribuições que conferem ao DGP, fazem dele um órgão de direção bem complexo e sensível, tendo uma função similar a um setor de recursos humanos de uma empresa e todo o trabalho ali realizado, afetam todo o efetivo de militares do Exército Brasileiro e suas famílias.

O efetivo total de militares é de cerca de 200.000 homens, entre oficiais e praças, de carreira e temporários (BRASIL, 2015). Considerando apenas esse universo da ativa, o qual participam de processos de seleção, inscrição para cursos, controle de pessoal, gerenciamento dos serviços de saúde, processos de avaliação e promoção, entre outros processos e serviços que são ligados à vida militar.

Esse número expressivo de indivíduos gera uma demanda grande de disponibilidade de infraestrutura de TI, pois estes processos já são informatizados e necessitam suportar acessos simultâneos de todo os cantos do Brasil e do mundo.

No Plano Diretor de Tecnologia da Informação do Departamento-Geral de Pessoal foi feito uma análise com colaboração de suas diretorias subordinadas e é possível observar que há fragilidades estruturais como instabilidades do fornecimento de energia e até mesmo a dificuldade de cumprir parte dos prazos em decorrência de outros aspectos que se encontram insatisfatórios ou inexistentes, de forma que se evidenciam mais do que os pontos fortes, o que corrobora com o intuito de que há a necessidade de criar mecanismos que potencializem as capacidades e habilidades do setor tecnológico para a continuidade e otimização dos serviços de TI.

Referencial Teórico

Para **Costa** (2011), a Tecnologia da Informação tem revolucionado o mundo corporativo, de forma a atingir todos os níveis organizacionais, contribuindo efetivamente com a melhoria dos processos e o aumento de produtividade. Por sua vez, a organização espera além dos serviços mantidos e

desenvolvidos, como uma aplicação adequada dos recursos investidos, mantendo o alinhamento com os objetivos organizacionais, gerenciando os riscos envolvidos no negócio e ainda, ter a capacidade mensurar e gerenciar seu desempenho. E isso cria um paradoxo de que há a necessidade da TI ser uma vantagem competitiva ou que apresente considerável aumento de eficiência operacional, mas toda estrutura necessária e os riscos podem apresentar um cenário bem custoso para aquisição e manutenção. Assim, com a consolidação de boas práticas e a criação de mecanismos que racionalizam e permitem o gerenciamento dos serviços de TI, buscando vantagem competitiva no mercado ou na administração pública maior eficiência operacional, fazendo com que segmento tecnológico deixe de ser coadjuvante e seja protagonista estratégico de qualquer organização.

A metodologia utilizada foi um estudo de caso aplicado, foi analisado a governança de TI à luz da metodologia Control Objectives for Information and related Technology (COBIT), na Coordenação de Tecnologia da Informação do Departamento de Polícia Federal. Através de análise documental e entrevistas por levantamento de dados, inclusive fazendo comparativos a um estudo semelhante realizado em 2008, podendo assim corroborar com os resultados encontrados. Foi possível identificar os níveis de maturidade dos processos internos de Governança da Tecnologia da Informação na Coordenação de Tecnologia da Informação e indicar processos do COBIT que são capazes de melhorar a estrutura já existente. Ainda foram relacionados os processos que, se aperfeiçoados, podem facilitar a consecução, pela organização, das necessidades traçadas no Plano Diretor de Tecnologia da Informação.

Costa conclui que na Coordenação de Tecnologia da Informação os esforços empregados para a melhoria da Governança de TI foram elevados em relação a estudos anteriores, apesar de ainda estarem classificados como intuitivos e repetitivos. É necessário que o alinhamento da Governança de Tecnologia da Informação esteja alinhado com objetivos organizacionais, em toda parte do processo, desde a implantação, manutenção e suporte, de forma a manter o serviço disponível e eficaz, agregando valor à instituição e aos processos.

Kirchner (2017) entende que atualmente,

por haver uma grande oferta de informação, metodologias baseadas em boas práticas, ferramentas que subsidiam o gestor no desenvolvimento e gerenciamento de projetos, acabou tornando-se comum encontrar cases de insucesso no que tange o tema de projetos de inovação tecnológica em, em especial, nas empresas de médio porte brasileiras.

A abordagem metodológica aplicada nesta pesquisa foi do tipo estudo de caso para coleta dos dados, procedimento documental para consulta de informações da empresa e uma análise qualitativa para responder os questionamentos e atingir os objetivos iniciais da pesquisa. O alvo do estudo foi a empresa onde o autor é empregado, uma empresa nacional com sede em Florianópolis/SC e que trabalha com Projetos de Inovação Tecnológica em TI e de acordo com o Sebrae/SC, pode ser classificada como médio porte brasileira.

A metodologia utilizada foi uma análise feita de forma qualitativa coletando informações acerca da percepção, classificação e formação dos fatores determinantes de sucesso e falha em projetos de inovação tecnológica em TI. Neste trabalho foram avaliados os projetos concluídos entre os anos de 2013 e 2016 e as análises foram realizadas usando as técnicas de coleta de dados de observação, consulta aos documentos e resultados gerados pelos projetos.

Kirchner concluiu que em ambientes onde existem muitas incertezas, pode-se adotar metodologias e ferramentas de gerenciamento de projetos mais adequadas para atender os pré-requisitos do projeto. Existe uma quebra de paradigma nos projetos de inovação tecnológica em relação aos antigos projetos de engenharia envolvendo tecnologia. Nesses ambientes os ambientes são dinâmicos e imprevisíveis, convergindo para a era do marketing onde é necessário atender nichos de mercado e satisfazer as preferências dos consumidores por produtos e serviços de forma cada vez mais rápida e competitiva. Neste contexto cada vez mais o escopo é variável, dinâmico, planejado por interação e co-criação com os clientes e usuários, com alta tolerância ao risco e as mudanças. As ferramentas usadas no desenvolvimento e gerenciamento de projetos devem ser simples e visuais, permitindo uma facilidade de interação entre profissionais. Os interessados no projeto participam ativamente durante o ciclo de vida do projeto. As equipes devem ser dedicadas com foco nas atividades do projeto,

estando engajadas em resolver de forma criativa os problemas e desafios que surgem durante a execução do mesmo. As entregas podem ser de curto prazo, antecipando feedbacks e também atacando os erros.

Da Silva; et. al (2011), as empresas cada vez mais têm buscado ferramentas e técnicas que as coloquem em posição de destaque perante a concorrência em seus segmentos de mercado, corroborando com a intenção de se manterem mais competitivas e obterem os resultados almejados. Resultados que podem ser vislumbrados em atender a novas exigências de mercado, buscar a liderança no segmento, captação, satisfação e retenção de alunos.

No estudo de caso realizado na Escola A de São Paulo, uma pesquisa de campo conseguiu levantar dados do histórico desta organização, onde afirma que é uma instituição de ensino exclusivamente do idioma francês há pelo menos 77 anos, não possui rede de franquias, é uma instituição sem fins lucrativos que goza de autonomia estatutária e financeira, sendo regido pela legislação local, porém, funcionam em estreita relação com a matriz com sede em Paris. É a única escola autorizada a aplicar e emitir certificados de nivelamento do idioma reconhecidos pela União Europeia. A escola emite certificados reconhecidos pelo ministério de educação da França.

Com os dados, foi possível montar uma matriz SWOT que determinou ações recomendadas. No segmento de Oportunidades, implantar ações de joint venture, ou seja, fazer parcerias ou fusões com outras empresas como uma forma de expandir a marca, atraindo novos públicos mercados, ajudando até mesmo a identificar novos produtos ou serviços. No âmbito de Ameaças, para não haver uma diminuição do interesse pelo idioma francês e tão pouco pela França, é importante manterem-se atualizados nas questões políticas, socioeconômicas e tudo o que diz respeito àquele país, para evitar que o público migre para o aprendizado de outros idiomas. Ao abordar sobre as Forças, por ser uma escola já tradicional e reconhecida, tendo como maior diferencial o ensino de um único idioma, faz com que se tenha elevado nível de credibilidade junto a seu público, tendo efetiva promoção do país e da cultura do velho continente. Em relação às fraquezas, evitar as trocas constantes de diretoria, que fazem que a toda troca se mude o perfil de gestão e

criando um ambiente de funcionários sobrecarregados por não terem funções bem definidas. Desta forma propiciando maior produtividade e rendimento de todos os departamentos, e assim elaborar um plano de carreira de acordo com as competências de cada colaborador.

Da Silva; et al., concluíram que a matriz SWOT tem papel fundamental na definição das estratégias e planos de ação, pois visa identificar os pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças, levando em consideração o ambiente interno e externo. Foram apresentados os indicadores estratégicos para cada variável utilizadas dentro do segmento de ensino de idiomas. Através da utilização da SWOT foi possível elaborar um plano de ação, a fim de equilibrar e melhorar o desempenho da Escola A.

Chiapinotto; et al (2018). A Gestão de Tecnologia da Informação vem ganhando cada vez mais espaço nas discussões sobre como apoiar as instituições no desenvolvimento de suas estratégias. O Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) é um documento de planejamento que se tornou obrigatório na administração pública a partir de 2010. A experiência de elaboração e execução do PDTI da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), como as instituições federais de ensino superior (IFES) apresentam algumas particularidades que tornam esse tipo de planejamento uma tarefa onerosa e, eventualmente, pode dar origem a um plano que terá dificuldades para ser efetivamente executado. De uma forma geral, as IFES possuem uma estrutura altamente descentralizada, que possui implicações em aspectos de planejamento.

Metodologia, a elaboração do Plano Diretor de Tecnologia da Informação da Universidade Federal de Santa Maria, seguindo o modelo proposto pelo Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP). As particularidades da UFSM, na verdade, estão relacionadas a características das IFES como um todo e estão relacionadas à sua estrutura colegiada e alto grau de descentralização das decisões. O desenvolvimento do PDTI da UFSM teve como um de seus princípios a elaboração de um plano que pudesse ser efetivamente executado e acompanhado, servindo como elo entre a área de TI e a gestão da universidade. Dessa forma, o desenvolvimento do plano foi orientado para a construção de um conjunto resumido de

metas que pudesse representar o conjunto de necessidades da universidade e, ao mesmo tempo, ser suficientemente sintético a ponto de permitir um acompanhamento eficiente.

Chiapinotto; et al, concluíram que a estratégia de elaborar o PDTI com foco em facilitar o acompanhamento da sua execução está se mostrando um caso de sucesso. Embora algumas metas não tenham sido executadas e outras estejam em atraso, é possível acompanhar de forma efetiva o andamento do plano. Por exemplo, devido à atuação do Comitê Gestor de TI que o projeto da rede wireless foi expandido e conseguiu canalizar os recursos suficientes para implantar um projeto de caráter institucional, beneficiando outras unidades da instituição presentes em outras cidades. A elaboração de um site do PDTI tem se mostrado útil, tanto como ferramenta de divulgação como para apoiar a manutenção de um histórico do andamento do plano. Os mecanismos de comunicação embora ainda estejam em aperfeiçoamento, caminhando para apresentar informações mais resumidas e objetivas. De uma forma geral, tanto a elaboração quanto a execução do PDTI tem se mostrado uma importante ferramenta para orientar a gestão de tecnologia da informação na UFSM.

Ribeiro (2012), ao caracterizar práticas de Governança de TI (GTI) da Administração Pública Federal (APF) no espectro da perversidade (*wickedness*) dos problemas, no levantamento realizado pelo TCU na APF em 2010, dez problemas típicos que possuíam baixo índice de GTI e, em seguida, foi analisada a relação de cada um destes problemas com dez características de problemas *Wicked* por profissionais de TI especializados no tema.

O estudo foi realizado em três macro etapas: pesquisa bibliográfica, identificação da abordagem e pesquisa de campo. Foram examinadas teses de doutorado e dissertações de mestrado, livros, documentos governamentais públicos, artigos científicos, publicados em periódicos nacionais e internacionais, que tratassem dos assuntos Governança de TI, *Wicked Problems*, complexidade e Governança de TI na APF. Verificou-se que muitos dos problemas que ocorrem na implantação da GTI poderiam ser caracterizados como *Wicked Problems*. Este achado vislumbrou desafios adicionais, pois os métodos tradicionais de implantação de projetos, adotados até então, não eram aplicáveis para todo o processo e problemas de

implantação. Para a avaliação da abordagem *Wicked*, foi escolhida a técnica grupo focal, uma metodologia exploratória, que busca prover a compreensão das percepções, dos sentimentos, as atitudes e motivações dos participantes. O grupo focal foi realizado em uma sessão de reunião com um grupo de dezessete participantes, composto por especialistas e profissionais de TI que possuem experiência em GTI.

A conclusão de Ribeiro é que a GTI em alguns aspectos é um problema tipicamente complexo, um *Wicked Problem*, com complexidades sociais e técnicas específicas, que representam grandes desafios para os gestores de TI, principalmente ao utilizarem abordagens tradicionais, lineares, para solução dos problemas associados às ações para implantação ou uso das práticas de GTI. Embora que Governança de Tecnologia da Informação tem a faculdade de reduzir o desperdício e a ineficiência do gasto público com TI, bem como melhorar os serviços públicos baseados em soluções de TI prestados aos cidadãos, esta estratégia complexa e desafiadora para a Governança de TI, faz com que emergja problemas perversos e complexos.

Leões, et. al (2016), compreendem que de acordo com o crescimento do nível de exigência da população na prestação de contas públicas, corroborando com a necessidade de maior eficiência para gerir os recursos públicos e em especial, da Tecnologia da Informação. Diante deste cenário, as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) realizam seu planejamento estratégico em tecnologia da informação por meio do Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI). Os autores tiveram como objetivo analisar como as IFES utilizam elementos do planejamento estratégico na sua elaboração para elaboração do PDTI. As instituições escolhidas foram a Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UCSPA), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

A metodologia empregada foi por meio de pesquisa descritiva e qualitativa, o método utilizado para alcançar os objetivos proposto se deu por meio de um estudo comparativo dos PDTI analisados. No quadro "Síntese dos Planos Diretores em Tecnologia da Informação das IFES", pode ser observado que o artefato desenvolvido pela UNIPAMPA é o mais

completo dentre as instituições em estudo, contemplando quase todos os atributos e etapas levadas em consideração. No atual contexto dinâmico, a matriz SWOT permite às organizações gerir seus recursos limitados e adequar sua estratégia a diferentes cenários. Foi percebido o emprego da matriz SWOT em todos os PDTI com exceção no documento da UFSM. Apesar de não fazer o uso da matriz SWOT em seu Plano, a UFSM fez uso da técnica de gestão de riscos buscando minimizar os efeitos de eventos que possam afetar o seu planejamento em TI.

As principais conclusões foram possíveis verificar a ausência de alinhamento entre o PDTI com a missão da Instituição e ausência de avaliação dos Planos, inviabilizando a mensuração dos resultados obtidos. Apenas a UNIPAMPA apresentou BSC como ferramenta de controle permitindo o alinhamento do PETI com a organização. Considerando que a gestão pública convive frequentemente com a escassez de recursos para desenvolver suas atividades, se destaca a necessidade de um planejamento estratégico eficiente com ampla participação de todos os envolvidos nas mais diferentes áreas e segmentos que fazem parte da TI e utilização das ferramentas disponíveis para a Administração.

Almeida e Cardoso (2014), tiveram como objetivo em seu estudo, elaborar estratégias de planejamento a partir do Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) e da Matriz SWOT para o curso de Secretariado Executivo da Universidade do Estado do Pará (UEPa), analisando a posição estratégica à época, por meio da análise das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças ambientais as quais o curso está sujeito em seu ambiente interno e externo, respectivamente.

A metodologia foi de caráter exploratório-descritivo, com abordagem de caráter qualitativo. O universo foi composto por discentes do curso de Secretariado Executivo Trilíngue da Universidade do Estado do Pará, de uma população de 120 alunos regularmente matriculados e que residam na cidade de Belém e região metropolitana. O instrumento de coleta de dados utilizado foi o Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) que se constitui em uma alternativa de metodologia participativa, que contribui para o conhecimento e a análise da realidade de um determinado local, de acordo com a percepção de cada vivente daquela realidade. A partir da análise dos dados, foram desenvolvidas quatro

matrizes diferenciadas para cada turma do curso de Secretariado. Em matrizes SWOT, organizadas e sistematizadas, de forma de possibilitar a proposição de um conjunto estratégico capaz de fortalecer as relações existentes entre os discentes e a universidade; superar as principais dificuldades no desenvolvimento da formação e, fundamentar um conjunto de planos de ação que, uma vez implementados, possibilitem estruturar ações conjuntas entre os atores envolvidos no processo de construção e manutenção da referida graduação de forma acompanhar os resultados obtidos e corrigir as etapas quando necessário, além de ajustar novas proposições de melhoria.

A conclusão de Almeida e Cardoso é que o estudo realizado possibilitou identificar as características do curso alvo sob a ótica do discentes de forma a construir propostas estratégicas para a solução e/ou melhoria dos problemas e dificuldades identificados. Do ponto de vista da sistematização das informações coletadas, a Matriz SWOT foi eficaz na fundamentação das estratégias e na sintetização dos resultados obtidos nos quatro anos do curso de Secretariado pois facilitou a identificação das variáveis caracterizadas como forças, fraquezas, oportunidades e ameaças do referido curso, possibilitada pela participação ativa dos discentes. Diante desses resultados, foram elaboradas cinco estratégias condizentes com esta realidade do curso.

Moraes (2015), reconhece que ocorre uma crescente demanda de desenvolvimento de software na Administração Pública Federal (APF) e a utilização da metodologia ágil pode se apresentar como alternativa estratégica para a organização, uma vez que possibilita identificar e mitigar os possíveis riscos e traz uma maior celeridade ao processo de desenvolvimento. O objetivo desta pesquisa foi propor um processo de desenvolvimento de software e gestão dos riscos associados do Exército Brasileiro fundamentado na metodologia ágil a luz das práticas adotadas pela Administração Pública Federal, usada em órgãos como Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), Banco Central do Brasil (BACEN) e Tribunal Superior Eleitoral (TSE).

A pesquisa se deu por meio de coleta documental, entrevistas e aplicação de questionário que estabeleceram as características e processos utilizados na prática de métodos ágeis no desenvolvimento

de software, internamente, ou mesmo, por intermédio de contratação externa. A análise documental contribuiu como fonte para melhor entendimento das práticas adotadas pelas autarquias de forma essencial a evidenciar um estudo de caso e melhor alinhar os objetivos de desenvolver o modelo para o Exército Brasileiro. Os objetivos das entrevistas eram compreender as práticas realizadas pelas autarquias e complementar as informações obtidas pelo exame documental, avaliar a importância do tema do uso de métodos ágeis no desenvolvimento de software, em regime de fábrica, ou seja, por intermédio de contratação pela administração pública e identificar atitudes, opiniões, ideias, procedimentos e processos não caracterizados na análise documental e nos questionários.

Moraes concluiu que as demandas atuais de serviço de TI pelo governo exigem crescentes níveis de produtividade e qualidade na prestação de serviços de desenvolvimento de software. O comportamento no Centro de Desenvolvimento de Sistemas do Exército (CDS) não é diferente, pela complexidade e a cultura do seu processo de desenvolvimento de software, considerando que seus clientes diretos exigem, cada vez mais qualidade e agilidade na entrega dos produtos. Com a realização da pesquisa foi possível compreender que o uso do método ágil é viável pela APF, o qual não quebra os princípios da Administração Pública, haja vista que não há prejuízos ao erário público e é facilmente adaptável a cultura organizacional com possíveis melhorias. Foi possível também identificar que o framework Scrum é o método mais adotado perante aos órgãos visitados e consultados

Assis (2013), entende que importância que a Tecnologia da Informação tem hoje dentro dos órgãos e entidades do governo, é necessário que haja um planejamento de TI. Os órgãos de controle de governo, em especial o Tribunal de Contas da União - TCU há muito vêm enfatizando a necessidade dos órgãos públicos elaborarem um PDTI que contemple todas as ações de TI e as associem às metas de suas áreas de negócio, antes de executarem seus gastos relacionados à TI. Assis buscou descrever a metodologia aplicada para a elaboração do PDTI do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), bem como descrever os resultados e lições adquiridas com o PDTI.

Por meio de análise documental do

Plano Diretor de Tecnologia da Informação anterior, elaborado pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Esse modelo foi criado com o intuito ajudar os órgãos setoriais, seccionais e correlatos do Sistemas dos Recursos de Informação e Informática (SISP) a elaborarem seus PDTIs. Foram utilizadas também orientações apresentadas no curso de Elaboração de PDTI ministrado no contexto do Programa de Desenvolvimento de Gestores de Tecnologia da Informação (DGTI), realizado pela Escola Nacional de Administração Pública (ENAP). Seguindo esta metodologia, foram Identificados dos princípios e diretrizes que o norteiam, realizado diagnóstico da situação atual da TI no MDA, levantamento de necessidades a serem atendidas, planejamento das metas a serem atingidas, das ações a serem tomadas, dos investimentos a serem realizados e das ações de capacitação de pessoal a serem implementadas para atendimento às necessidades.

Assis conclui que por meio do PDTI do MDA foi possível priorizar os projetos que tiveram grande impacto para o órgão, como o desenvolvimento dos sistemas, sistemas esses que são fundamentais para o Ministério, já que eles adicionaram valor a ações de governo, auxiliando assim o cumprimento da missão do MDA. Com a elaboração do PDTI do MDA foi possível fazer o primeiro diagnóstico da TI, sendo possível avaliar a sua capacidade, desempenho, além de suas restrições.

Felisberto (2017), compreende que a governança de TI é um fator crítico de sucesso para a administração de serviços de tecnologia da informação, inclusive pela adoção e emprego de boas práticas, proporcionando uma melhoria contínua por parte dos processos. E a partir disso, pequenas empresas têm buscado capacitação nesse segmento visando se tornarem mais competitivas e maximizarem seus lucros. Problemas como falta de objetivos e processos de tomada de decisões são mais críticos em empresas de pequeno porte. Ainda, elas geralmente se tornam mais vulneráveis no mercado geralmente por possuírem investimento em recursos de TI reduzidos, além de planos pouco formais e poucos procedimentos de controle.

Foi utilizada como metodologia a pesquisa aplicada, baseada apenas em pesquisas bibliográficas, que dizem respeito

aos benefícios e fatores de sucesso elencados por algumas empresas na implantação de projetos ITIL. Os dados da bibliografia foram organizados de forma qualitativa, com o objetivo de chegar à conclusão sobre alguns fatores críticos de sucesso, que quando levados em consideração no início da implantação de projetos de gerenciamento de serviços de TI, podem maximizar as chances de sucesso destes projetos. Um dos exemplos de sucesso na implementação de governança de TI apresentada no estudo foi a Cia Hering, que obteve crescimento de 40% no volume de produtos distribuídos na rede em 18 meses, sem a ampliação de lojas ou depósitos. Como principais necessidades vistas pelas organizações se destacaram o objetivo de alinhar a área de TI com a área de negócios, carro-chefe da governança de TI, identificação de pontos falhos em processos e controle maior sobre os incidentes e necessidade de padronização dos processos de operações.

Felizberto conclui que a utilização de uma metodologia que mostra como organizar e planejar os processos, otimizar o trabalho da equipe, estreitar o relacionamento com o cliente e cumprir com os prazos estabelecidos gera uma cultura de melhoria contínua entre os envolvidos. A área de TI costumava ser vista como o setor oneroso de uma organização, de poucos resultados e que utilizava uma política de apagar incêndio, o que lhe delega dificuldade em mostrar o valor que agrega aos negócios. Contudo, não basta conhecer as melhores práticas de ITIL para se garantir a obtenção de todos os seus objetivos e benefícios. É também necessário saber quais, como e quando aplicar essas práticas.

Granjeiro e Costa (2016), entendem que Governança de Tecnologia da Informação se trata de um conjunto de processos para avaliar e direcionar o uso da TI para dar suporte à organização e monitorar seu uso para realizar planos. Baseado nisso, buscaram compreender como que a Universidade Potiguar (UnP), localizada na capital do Rio Grande do Norte, aplica e como foi concebida o conceito de Governança na instituição.

A metodologia aplicada foi uma pesquisa exploratória e descritiva, além de entrevistas que permitiram desenvolver situações que consideraram mais adequadas. Com os dados coletados, acredita-se que os aspectos de Governança Corporativa são utilizados de forma bem ampla, garantindo confiabilidade das operações, pois possui políticas e normas

internas bem definidas e com mecanismos de monitoração, garantindo eficiência e transparência. Em relação aos objetivos e metas da TI, é percebido que estão diretamente ligadas aos da instituição, servindo de apoio à estrutura educacional da instituição. Uns dois maiores obstáculos na implementação da GTI foi a mudança cultural organizacional, que é compreendida até pelo processo de profissionalização que se fez necessário quando foi adquirida por um grupo internacional. Em resposta, foram realizados vários treinamentos para capacitar os profissionais aos novos conceitos e entenderem os benefícios do novo modelo. Benefícios estes que só são proporcionados a processos implantados como Controles Internos Financeiro e de TI, auditando e validando todos os processos da instituição.

Granjeiro e Costa concluíram que a instituição tem obtido resultados positivos, pois houve a automatização e melhoramento dos serviços oferecidos e a redução de custos de operação e financeiros. Os serviços prestados agora podem ser mensurados e gerenciados, conhecendo a capacidade de desempenho por meio de indicadores de desempenho e com isso, definir melhor suas metas, normas, processos e responsáveis por cada processo.

Metodologia

A metodologia empregada neste estudo de caso é descritiva baseada na Análise *SWOT* (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*) ou Análise FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças) apresentada no próprio PDTI, onde é possível observar um severo desequilíbrio nos recursos humanos e tecnológicos que podem comprometer o êxito no cumprimento e alinhamento das metas estratégicas com o negócio.

Ainda foi realizada um questionário entre profissionais da área de sistemas e gestores com 10 questões baseadas nos quesitos abordados na Matriz SWOT do PDTI do Departamento, norteando-as para o âmbito de sistemas e de que maneira impactam o seu trabalho.

O questionário foi disponibilizado em plataforma digital, para colaborar com engajamento real e necessário de cada um dos indivíduos entrevistados, tendo sido realizado entre o período de 3 a 7 de novembro de 2019. O preenchimento foi realizado por 7 de 10

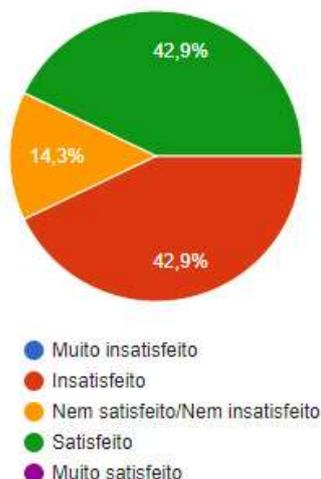
indivíduos aptos a responderem.

Resultados

Os resultados com a pesquisa mostraram que as considerações levantadas na análise SWOT presente no PDTI do Departamento de fato são aspectos que demonstram a realidade estrutural do ambiente de tecnologia. Com uma análise demonstrando severo desequilíbrio entre os recursos tecnológicos e humanos, bem como uma reduzida percepção de valor aos recursos e ferramentas necessários para que os profissionais envolvidos com o desenvolvimento e manutenção dos sistemas e gestão dos serviços, se apresentando como um quadro de potenciais fatores críticos para o insucesso de metas e objetivos.

Segue abaixo os dados coletados em porcentagem, para melhor visualização:

GRÁFICO I - NÍVEL DE SATISFAÇÃO COM INFRAESTRUTURA ATUAL PARA O AMBIENTE DE SISTEMAS

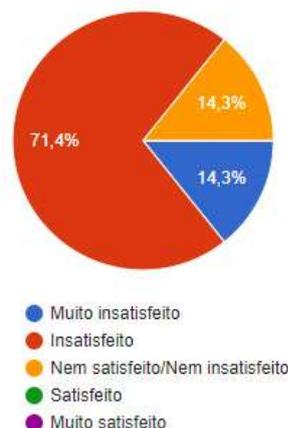


Fonte. O autor Breno Almeida Nunes de Souza, 2019.

O gráfico acima demonstra certa dúvida em relação a infraestrutura atual para os sistemas, com os entrevistados ficando divididos igualmente com 42,9% entre um nível mínimo de insatisfação e satisfação e uma outra parte que se mostrou indiferente nesse aspecto.

GRÁFICO II - NÍVEL DE AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA AUSÊNCIA DE

DOCUMENTAÇÃO DOS SISTEMAS NA EXECUÇÃO DE UM TRABALHO DE QUALIDADE



Fonte. O autor Breno Almeida Nunes de Souza, 2019.

O gráfico acima demonstra um fator crítico e sensível, confirmando com 71,4% de insatisfação que a ausência desses artefatos dificulta o desempenho desses profissionais em realizarem um trabalho de qualidade, podendo ser um potencial motivo de dificultar o alinhamento da TI com o negócio e comprometer a maturidade dos processos.

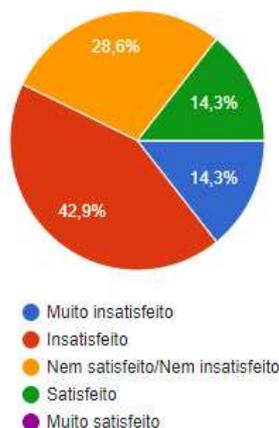
GRÁFICO III - NÍVEL DE SATISFAÇÃO AO UTILIZAR OS SISTEMAS ENQUANTO CLIENTES



Fonte. O autor Breno Almeida Nunes de Souza, 2019.

O gráfico acima demonstra que um percentual relevante 71,4% se dizem nem satisfeito e nem insatisfeito, 14,3% se dizem satisfeitos e outros 14,3% insatisfeitos.

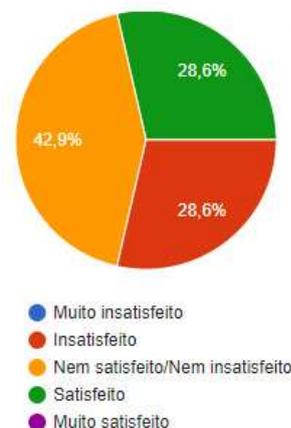
GRÁFICO IV - NÍVEL DE SATISFAÇÃO COM A PREOCUPAÇÃO DOS GESTORES NO QUESITO DE CAPACITAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE TI



Fonte. O autor Breno Almeida Nunes de Souza, 2019.

O gráfico acima demonstra baixos níveis de satisfação por parte dos gestores em buscarem a melhor capacitação de seus profissionais. 42,9% se dizem insatisfeitos, 28,6% se dizem nem satisfeito e nem insatisfeito, 14,3% se dizem muito insatisfeito e outros 14,33% se dizem satisfeitos.

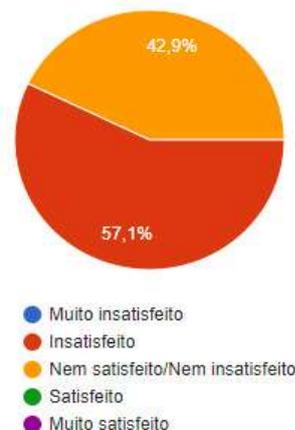
GRÁFICO V - NÍVEL DE SATISFAÇÃO COMO CLIENTES DA BASE DE DADOS CORPORATIVA (EBCORP)



Fonte. O autor Breno Almeida Nunes de Souza, 2019.

O gráfico acima demonstra nível elevado de insatisfação, 42,9% se dizem nem satisfeito e nem insatisfeito, 28,6% se dizem insatisfeito e 28,6% se dizem satisfeito. Desempenho do banco de dados pode influenciar diretamente na percepção de valor dos sistemas, quando deveria ser algo que passasse despercebido pelos clientes, por não ocorrer erros.

GRÁFICO VI - NÍVEL DE AVALIAÇÃO COM AS DECISÕES DE CONVOCAÇÃO E MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAL CAPACITADO



Fonte. O autor Breno Almeida Nunes de Souza, 2019.

O gráfico acima baixos níveis de satisfação dos profissionais com a decisão de buscarem profissionais capacitados. 57,1% se dizem insatisfeitos e 42,9% se dizem nem satisfeito e nem insatisfeito. A defasagem de pessoal capacitado pode gerar um ambiente de satisfação na equipe por sobrecarga de trabalho, bem como a visão de que não são valorizados pela alta administração.

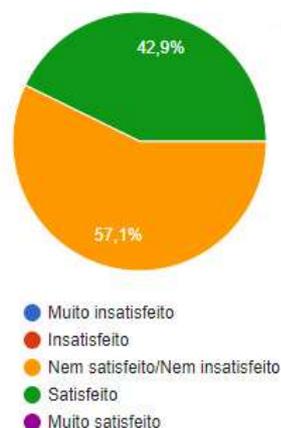


GRÁFICO VII - NÍVEL DE AVALIAÇÃO DA TERCEIRIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE TI NO EXÉRCITO

Fonte. O autor Breno Almeida Nunes de Souza, 2019.



Fonte. O autor Breno Almeida Nunes de Souza, 2019.

O gráfico acima apresenta altos índices de insatisfação com a terceirização de serviços de TI por parte dos profissionais da área. 71,4% se dizem insatisfeitos e outros 28,6% se dizem nem satisfeito e nem insatisfeito. Muito se deve à toda burocracia exigida em processos licitatórios, com um tempo de resposta menor do que quando possui equipe própria na instituição.

GRÁFICO VIII - NÍVEL DE AVALIAÇÃO DE PARCERIAS COM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO

O gráfico acima demonstra bons níveis de avaliação das parcerias firmadas com instituições públicas de ensino. 57,1% se dizem nem satisfeito e nem insatisfeito e 42,9% se dizem satisfeitos. É um índice interessante por constatar que a cultura organizacional se encontra preparada a esse tipo de parceria e estar menos resistente a mudança nesse sentido.

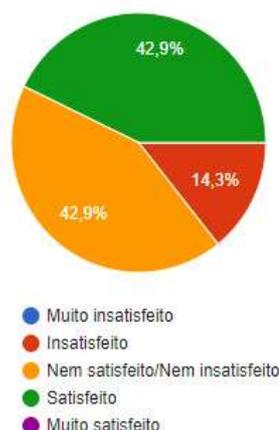
GRÁFICO IX - NÍVEL DE AVALIAÇÃO DO ESFORÇO EM APROVEITAR SISTEMAS EXISTENTES NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA



Fonte. O autor Breno Almeida Nunes de Souza, 2019.

O gráfico demonstra total indiferença nessa questão, com 100% se dizendo nem satisfeito e nem insatisfeito.

GRÁFICO X - NÍVEL DE SATISFAÇÃO COM ESTRUTURA EXISTENTE



Fonte. O autor Breno Almeida Nunes de Souza, 2019.

O gráfico acima demonstra que, foi constatado 42,9% se dizem nem satisfeito e nem insatisfeito, 42,9% se dizem satisfeito e 14,3% se dizem insatisfeito.

Discussão

Segundo Chiapinotto (2018), na elaboração do PDTI da Universidade Federal de Santa Maria tiveram uma grande preocupação de definir as metas de acordo com as capacidades da área de TI da instituição, de forma ser possível ser executada e ainda gerenciada, sendo capaz de manter-se alinhada com o negócio e de fato sendo suporte para a administração. Ao se ter um quadro de metas aparentemente resumidas, a instituição foi capaz de focar em objetivos prioritários e assim os resultados puderam ser até mesmo melhores do que os planejados inicialmente, contemplando outros campus. Já Felisberto (2017), ao retratar a realidade de empresas de menor porte e com isso, de orçamentos para área de TI incertos, pode comprovar como a adoção e uso de boas práticas de governança de TI podem permitir ganhos escalonados financeiramente e operacionalmente falando, mas principalmente de poder agregar valor ao negócio, identificando falhas dos processos existentes e padronizando as operações. Para

Da Silva (2011), a análise SWOT permite subsidiar a elaboração de estratégias a partir do diagnóstico de pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças, levando em consideração o ambiente interno e externo. Mais do que simplesmente estipular as metas, é necessário ter indicadores de desempenho que colaborem no gerenciamento das ações e assim ter a capacidade de monitorar incidentes e falhas durante a execução, para que seja possível realizar intervenções de melhorias e correções para equilibrar o processo e se tornar consistente e maduro. Desequilíbrio esse que pode pôr em xeque os objetivos de qualquer organização, principalmente quando as metas estipuladas estão relacionadas com as capacidades dos recursos humanos disponíveis ou com a estrutura desejável para que se tenha os resultados esperados. Desta forma, há boas chances de os trabalhos realizados não terem seus valores reconhecidos pelos clientes, bem como dos profissionais, por não possuírem o ambiente de trabalho necessário para a prestação de serviço adequado. Há muitos trabalhos com resultados positivos sendo realizados no ambiente acadêmico nas instituições de ensino público, demonstrando que na formação de novos profissionais de TI já está sendo inserida a preocupação desses novos conceitos de governança e uma boa alternativa seria o aproveitamento desses indivíduos durante a formação na execução dos trabalhos do Departamento, sendo uma solução barata e com resultados que poderiam ser interessantes para ambos.

Conclusão:

Concluí com os resultados da pesquisa, que o desequilíbrio entre os pontos fortes e fracos demonstram que as decisões tomadas para a capacitação de profissionais, ausência de documentação de sistemas, infraestrutura com capacidade duvidosa, ajuste de quadro de efetivo, entre outras questões se apresentam como fatores de risco para o sucesso no âmbito de sistemas.

Um aspecto que se faz necessário ressaltar, é a ausência de documentação dos sistemas, fato este que corrobora com uma possível falta de alinhamento da TI com o negócio, podendo ser mesmo um motivador para colocar em risco a maturidade dos processos e até mesmo a integridade do trabalho realizado. Fato que caso estes

artefatos existissem, colaboraria nos processos de análise, testes, desenvolvimento, implementação e auditoria, facilitando a melhor compreensão dos processos por parte de novos integrantes, sendo um importante instrumento de informação.

O ajuste de efetivo na convocação de novos profissionais ou a movimentação de outros militares empregados em outros órgãos militares, pode ser um quesito que pode comprometer o desempenho dos envolvidos por sobrecarga de trabalho ou insatisfação com o ambiente de trabalho, associado com a baixa preocupação por parte dos gestores com capacitação destes militares.

Se apresentaram como oportunidades as parcerias com instituições públicas de ensino e o aproveitamento de sistemas existentes na Administração Pública Federal, que podem ser artifícios perante os obstáculos burocráticos e orçamentário que o Estado pode impor por questões político-econômicas, podendo ser usado como um intercâmbio de práticas e ferramentas aplicadas em casos de sucesso, mas que ainda são pouco exploradas por esta instituição. Estas parcerias poderiam render frutos para mitigar os riscos das ausências de documentação dos sistemas, aproveitando o trabalho de alunos de graduação por exemplo.

A criação de mecanismos como estes teriam fácil implementação, pois seriam de baixo ou nenhum impacto orçamentário e ainda fomentando o ambiente acadêmico, colaborando com casos reais de trabalho e com benefícios para ambos, da mesma forma ao se aproveitar sistemas já existentes de outros órgãos, resolvendo problemas já conhecidos e

podendo existir uma troca de experiências com o que tem obtido resultados positivos ou não.

A resolução de problemas e mitigação de riscos exige criatividade por parte da alta administração, principalmente em cenários que o planejamento orçamentário pode não refletir as necessidades da instituição. Questões como capacitação de profissionais, podem ser amenizadas com elaboração de cursos e workshops internos para nivelamento de conhecimento e difusão das melhores práticas. Desta forma, com a análise SWOT podemos elaborar estratégias para diferentes cenários e buscar aproveitar as oportunidades para cada um deles.

Agradecimentos:

Agradeço a Deus pelas bênçãos diárias e por me permitir ter a capacidade e oportunidade de aperfeiçoar meus conhecimentos para a conclusão deste trabalho.

À minha esposa, pela compreensão pelas ausências em momentos de estudo e suporte incondicional durante as dificuldades percorridas nas batalhas do dia-a-dia

Aos irmãos de farda e colegas de trabalho, pelo incentivo diário para a continuidade da capacitação profissional e pela manutenção do caráter indispensáveis para estar preparado para as missões a mim confiadas, individualmente ou trabalhando em grupo.

Referências:

ALMEIDA, Aylana Cristina Lima de; CARDOSO, Alexandre Jorge Gaia. Diagnóstico rápido participativo e matriz swot: estratégias de planejamento estratégico com base na atual posição do curso de secretariado executivo UEPA. Revista de Gestão e Secretariado - GeSeC, São Paulo, v. 5, n. 2. 2014. Disponível em: <<https://www.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/283>>. Acesso em: 13/10/2019.

ASSIS, Luanna Siqueira de. Plano diretor de Tecnologia da Informação como ferramenta para melhoria da Gestão de TI: um estudo de caso no Ministério do Desenvolvimento Agrário. Brasília, Distrito Federal, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/235/8058>>. Acesso em: 28/10/2019.

BRASIL. Decreto nº 8.399, de 4 de fevereiro de 2015. Distribui o efetivo de pessoal militar do Exército em tempo de paz para 2015. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 25, p. 3, 5 fev. 2015. Seção I, parte 1.

DGP, Departamento-Geral de Pessoal. Competências do Departamento. Disponível em: <<http://www.dgp.eb.mil.br/index.php/institucional?layout=edit&id=79>>. Acesso em: 20/08/2017.

CHIAPINOTTO, Gustavo. BARBOSA, Fernando Pires. LIMBERGER, Sérgio João. KROTH, Marcelo Lopes.; ROCHA, Fernando Bordin. KROTH, Giana Lucca. MADRUGA, Lúcia. PEREIRA, Henrique. DALLANORA, Gefferson. FERREIRA, Giuliano. CASSOL, Luciano Azevedo. O PDTI como ferramenta de Gestão da TI. Santa

Maria, Rio Grande do Sul. Disponível em: <<https://www.ufsm.br/orgaos-suplementares/cpd/wp-content/uploads/sites/350/2018/07/47169.pdf>>. Acesso em: 25/10/2019.

DA SILVA, Andreia Aparecida. DA SILVA, Natalia Salmont. BARBOSA, Valéria de Almeida. HENRIQUE, Marcelo Rabelo. BAPTISTA, Jose Abel; A Utilização da Matriz Swot como Ferramenta Estratégica - um Estudo de Caso em uma Escola de Idioma de São Paulo. São Paulo, 2011. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos/11/26714255.pdf>>. Acesso em: 12/10/2019.

FELISBERTO, Fábio Lúcio. A GOVERNANÇA DE TI E AS MELHORES PRÁTICAS ITIL NA ENTREGA DE SERVIÇOS. UNISUL, 2017. Disponível em: <<https://riuni.unisul.br/handle/12345/2977>>. Acesso em: 30/10/2019.

GRANJEIRO e Costa. A aplicabilidade do modelo de governança de tecnologia da Informação: o caso UNP. Empírica BR - Revista Brasileira de Gestão, Negócios, e Tecnologia da Informação. Rio Grande do Norte, 2016. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/EmpiricaBR/article/download/4413/1560>>. Acesso em: 09/10/2019.

KIRCHNER, Sandro Alberton. Fatores de insucesso e os desafios em projetos de inovação tecnológica em TI em empresas de médio porte. Santa Catarina, 2017. Disponível em <https://riuni.unisul.br/bitstream/handle/12345/2081/Sandro_AK_AD6_artigo_final_pos_defesa_290517.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 25/10/2019.

LEÃES, Walter Paim. ALBANO, Cláudio. CASSANEGO, Paulo. Planejamento Estratégico em Tecnologia da Informação: Um estudo dos Planos Diretores de Tecnologia da Informação das IFES. Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, 2016. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/mostraucspgga/xvimostrappga/paper/viiew/4736>>. Acesso em: 10/10/2019.

MORAES, Ricardo Alves. Proposta de Melhoria para o Processo de Desenvolvimento de Software do Exército Brasileiro com base no Modelo de Gestão de Risco e na Metodologia Ágil. Brasília, Distrito Federal, 2015. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/18976>>. Acesso em: 08/09/2019.

RIBEIRO, Carlos Henrique de Luca. Práticas de governança de TI na Administração Pública Federal caracterizadas no espectro da perversidade (wickedness) dos problemas. Brasília, Distrito Federal, 2012. Disponível em: <https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/handle/123456789/1380>. Acesso em: 22/10/2019.