

Execução do Plano Diretor de TI em Uma Organização Pública com Gestão de TI Descentralizada

Execution of the IT Master Plan in a Public Organization with Decentralized IT Management

Andrey Santana da Rocha Dias¹,
Ernani Marques dos Santos²,
Antonio Eduardo de Albuquerque Junior²

¹Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Gonçalo Moniz, STI, Salvador, BA, Brasil.

²Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração, NPGA, Salvador, BA, Brasil.

Resumo

Objetivo: A importância da Tecnologia da Informação (TI) tem levado o setor público a planejar suas ações de TI estrategicamente e elaborar um Plano Diretor de TI (PDTI). Este trabalho investigou o efeito da descentralização na execução do PDTI em quatro subunidades descentralizadas de uma organização pública.

Método/abordagem: Este estudo de casos integrados envolveu pesquisa documental, observação não participante e a realização de entrevistas com profissionais e gestores de TI de subunidades descentralizadas da organização em estudo.

Contribuições teóricas/práticas/sociais: Os resultados mostram que a descentralização dificulta a padronização de processos de Gestão de TI, a colaboração e a sinergia entre subunidades e administração central, provocando duplicidade de esforços e gastos desnecessários de recursos, sem que a autonomia das subunidades descentralizadas tenha trazido benefícios para a execução do PDTI.

Originalidade/relevância: Os estudos sobre implementação e alinhamento estratégico de PDTI em organizações com gestão de TI descentralizada são poucos, porém necessários devido à exigência de que as ações de TI sejam alinhadas ao planejamento estratégico organizacional.

Palavras-chave: Descentralização; Plano diretor de TI; Organização pública.

Abstract

Purpose: The importance of Information Technology (IT) has led the public sector to strategically plan its IT actions and build an IT Master Plan to guide projects and investments. This article investigated the effect of decentralization on the execution of the IT Master Plan in four decentralized subunits of a public organization.

Design/methodology/approach: This embedded case study involved research in organizational documents, non-participant observation and interviews with IT professionals and managers from decentralized subunits of the organization.

Research, Practical & Social implications: The results show that decentralization hinders the standardization of IT Management processes, collaboration and synergy between subunits and central administration, causing duplication of efforts and unnecessary expenditure of resources, and the autonomy of decentralized subunits having brought benefits to the execution of the PDTI, and no evidence was found that subunits' autonomy brought benefits the implementation of IT Master Plan.

Originality/value: Studies on the implementation and strategic alignment of the IT Master Plan in organizations with decentralized IT management are few, but necessary due to the requirement that IT actions be aligned with organizational strategic planning.

Keywords: Decentralization; IT Master Plan; Public organization.

Introdução

O papel cada vez menos operacional da Tecnologia da Informação (TI) tem levado ao planejamento de suas ações com um foco mais estratégico, segundo Audy e Brodbeck (2003) e Beal (2009). Este foco mais estratégico da TI é tratado principalmente no tema Alinhamento Estratégico de TI, que embora já tenha sido bastante debatido desde a publicação dos trabalhos seminais de Henderson e Venkatraman (1993), Davis (1989) e Brynjolfsson e Hitt (1996), ainda tem várias questões que precisam ser exploradas, o que explica também o fato de ser uma prioridade constante para gestores organizacionais, como justificam Coltman, Tallon, Sharma e Queiroz (2015).

O alinhamento estratégico é uma prioridade também no setor público brasileiro, onde as organizações do Poder Executivo federal são obrigadas a fazer compras e contratos de TI através de um processo que envolve planejamento estratégico de TI e elaboração um Plano Diretor de TI (PDTI) alinhados a um plano estratégico organizacional (Webster & Castro, 2012). Esse processo, no entanto, não distingue organizações centralizadas de descentralizadas, de forma que estas últimas são obrigadas a fazer planejamento estratégico de TI centralizado, embora tenham descentralização decisória na execução, respeitando a autonomia decisória e as necessidades das suas subunidades organizacionais.

A descentralização do processo decisório pode prejudicar a uniformidade de diretrizes e normas, dificultar a coordenação das atividades e aumentar a distância entre interesses particulares das subunidades e interesses gerais da administração central de uma organização (Motta & Bresser-Pereira, 2004). Assim, a elaboração do PDTI em uma organização com estrutura descentralizada pode ser caracterizada por um planejamento estratégico com foco geral, definindo objetivos e estratégias para toda a organização, mas essa visão global pode ser enfraquecida por suas características decorrentes da descentralização.

Este trabalho foi resultado de um estudo de casos integrados com o objetivo de investigar o efeito da descentralização da Gestão de TI nas atividades referentes ao PDTI em quatro subunidades descentralizadas de uma organização pública. Para isto, o estudo parte da seguinte pergunta norteadora da pesquisa: como a descentralização na Gestão de TI interfere no PDTI elaborado pelas subunidades descentralizadas de uma organização pública?

A pesquisa envolveu a identificação das diretrizes do Planejamento Estratégico de TI (PETI) elaborado pela administração central da organização, a análise do processo de alinhamento entre as diretrizes do PETI e os projetos presentes no PDTI de quatro subunidades descentralizadas, e a comparação entre as demandas e investimentos rea-

lizados nessas subunidades com o previsto nos respectivos PDTIs. Por estudar o processo de alinhamento estratégico em uma organização com uma estrutura descentralizada e complexa, como argumentam Fonstad e Subramani (2009), Queiroz (2014), Reynolds e Yetton (2015) e Coltman et al. (2015), este estudo se mostra oportuno.

O artigo está organizado em seis partes: esta introdução; a fundamentação teórica, que aborda a descentralização e o planejamento estratégico de TI; a terceira parte, com as dimensões de análise e proposições da pesquisa; a metodologia aplicada; a apresentação e análise dos resultados; e as conclusões do estudo.

Fundamentação Teórica

Tema recorrente, a descentralização administrativa tem três tipos identificados na literatura: *geográfica*, baseada na dispersão territorial das subunidades de uma organização; *funcional*, caracterizada pela distribuição das funções da organização por suas subunidades; e *decisória*, que tem por base o nível hierárquico em que as decisões são tomadas (Mintzberg, 1995; Oliveira, 2014). Este último tipo, abordado neste trabalho, é determinado pelo fato de as decisões serem tomadas ou mais próximas da cúpula (centralização), ou mais próximas dos níveis mais baixos da hierarquia organizacional (descentralização) (Motta & Bresser-Pereira, 2004).

Há uma tendência recente em prol da descentralização decisória na gestão, o que pode ser explicado pelas suas possíveis vantagens: foco da alta administração não sobre as atividades, mas sobre os resultados das subunidades; decisões tomadas próximas do nível hierárquico onde os fatos ocorrem; atendimento mais rápido às necessidades organizacionais devido à proximidade entre decisões e fatos ocorridos; desenvolvimento das capacidades de gestão e de tomada de decisão dos gestores intermediários devido à autonomia exigida pela assunção de responsabilidades; surgimento de ideias inovadoras e padrões de eficiência em diferentes subunidades descentralizadas devido à sua autonomia; e aumento da participação, motivação e comprometimento das pessoas por estarem próximas aos gestores com autonomia e autoridade para tomar decisões (Motta & Bresser-Pereira, 2004).

Motta e Bresser-Pereira (2004) ponderam que a centralização também apresenta vantagens, mas que características vantajosas desta são desvantajosas para a gestão descentralizada, e vice-versa, deixando a impressão de que são mutuamente exclusivas. Oliveira (2014) complementa que a descentralização traz também desvantagens que precisam ser consideradas (ver Quadro 1).

Desvantagem	Explicação
Maior risco de decisões serem tomadas por pessoas que não sejam as mais qualificadas (Motta & Bresser-Pereira, 2004)	Possibilidade de decisões importantes não serem tomadas pelos gestores mais capazes, que, em tese, concentram-se na cúpula da organização
Necessidade de mais gestores de alto nível (Motta & Bresser-Pereira, 2004)	Necessidade da presença de gestores de alto nível em toda a organização, consequência do tópico anterior
Maior dificuldade para normatizar e padronizar (Motta & Bresser-Pereira, 2004)	Autonomia dos gestores das subunidades descentralizadas dificulta que normas e padrões definidos pela alta gestão sejam respeitados
Tendência ao desperdício do trabalho dos especialistas (Motta & Bresser-Pereira, 2004)	Especialistas podem estar dispersos pelas subunidades descentralizadas
Necessidade de controle e coordenação mais amplos (Motta & Bresser-Pereira, 2004)	Decorrencia da dificuldade de controlar de forma centralizada as ações dos gestores intermediários autônomos
Necessidade de maior comprometimento dos gestores de nível intermediário (Motta & Bresser-Pereira, 2004)	Possibilidade de que decisões contrárias aos objetivos sejam tomadas pelos gestores de nível intermediário
Dificuldade para realizar compras em larga escala e, conseqüentemente, redução do poder de barganha e da possibilidade de obtenção de melhores preços (Motta & Bresser-Pereira, 2004)	Devido ao fracionamento de compras entre as subunidades descentralizadas
Risco de duplicar esforços para executar determinadas ações (Oliveira, 2014)	Devido à dispersão de profissionais entre as subunidades descentralizadas
Ineficiência na utilização de recursos humanos, financeiros, materiais e equipamentos (Oliveira, 2014)	Devido à duplicidade de esforços e ações
Possibilidade de que decisões sejam tomadas sem considerar toda a organização (Oliveira, 2014)	Consequência da visão limitada dos gestores intermediários

Quadro 1. Desvantagens da descentralização

Fonte: Motta e Bresser-Pereira (2004) e Oliveira (2014)

Tolentino (2021) observou que o processo de descentralização em uma organização pública levou ao desenvolvimento de capacidades de gestão nas subunidades organizacionais, mas o autor acrescenta que houve também um esforço da administração central

para centralizar informações a fim de permitir que as subunidades descentralizadas pudessem dispor delas para tornar seus processos mais eficientes, corroborando com Motta e Bresser-Pereira (2004) a respeito de haver vantagens na

centralização e na descentralização de decisões.

Sousa (2012) identificou que a centralização pode trazer sobrecarga para os responsáveis pelas decisões, e que a falta de conhecimento técnico sobre as necessidades das diferentes áreas da organização pode tornar os processos mais lentos e reduzir a qualidade dos serviços ou produtos. Assim, vantagens existem nos dois modelos de gestão, mas a simples adoção de um deles não garante que suas vantagens sejam aproveitadas.

Embora não seja possível determinar um grau considerado adequado de centralização (Oliveira, 2014), organizações grandes, geograficamente dispersas e que atuam em diferentes áreas tendem a ser descentralizadas (Motta & Bresser-Pereira, 2004). Esta realidade se aplica também a organizações públicas, o que estimulou a adoção da gestão descentralizada por gestores públicos.

Apontada como saída para os desafios do Estado (Resende & Teodósio, 2014), e um dos pontos centrais dos debates sobre reformas administrativas (Arretche, 1996), a descentralização na administração pública atribuiu ao Estado um papel menos executor e mais estratégico, de direcionamento e priorização (Resende & Teodósio, 2014), conduzindo à adoção do planejamento estratégico como instrumento de gestão pública.

Planejamento Estratégico e Planejamento Estratégico de TI

Segundo Rychkova e Zdravkovic (2017), organizações descentralizadas carecem de estruturas de governança de TI, cuja ausência pode dificultar o alinhamento estratégico entre TI e o negócio, bem como o estabelecimento e a fiscalização de metas para os investimentos e ações de TI. Considerando que estas são responsabilidades da estrutura de governança de TI da organização, como entendem Albuquerque Junior e Santos (2013) e Fernandes e Abreu (2014), e que a governança de TI deve ir além de questões sobre centralização ou descentralização da organização, de acordo com Brown e Magill (1994), entende-se que ela pode influenciar o alinhamento estratégico de TI se puder ir além do planejamento de TI focado em questões orçamentárias e financeiras, de acordo com Weill e Ross (2004) e Wu, Straub e Liang (2015).

Cabe aqui distinguir os termos planejamento, planejamento estratégico e planejamento estratégico de TI. Planejamento é o uso de um procedimento formal em busca de um resultado específico, enquanto planejamento estratégico tem um sentido mais amplo e ocorre nos níveis mais altos da hierarquia, servindo de subsídio para o planejamento realizado nos níveis inferiores de poder decisório (Mintzberg, 2004; Oliveira, 2014). Ao definir e explicitar estratégias por meio de um planejamento estratégico, a organização adquire direção, foco e finalidade, podendo evoluir em

termos de economia de tempo, esforço, custos e recursos investidos (Beal, 2009).

O planejamento estratégico é um processo interativo e determina objetivos, políticas e estratégias para orientar procedimentos e integrar decisões e ações na organização (Rezende, 2002), permitindo que ela estabeleça uma direção para alcançar seus objetivos (Oliveira, 2014).

O planejamento estratégico envolve o planejamento estratégico de TI (Rezende, 2003), considerando que TI é uma área que traz diversas possibilidades para a organização e participa de quase todos os processos organizacionais (Sant'Anna Junior, Barbero, Contani, & Ozaki, 2017). A relevância do planejamento estratégico de TI está em estabelecer princípios e objetivos para implantação de soluções de TI integradas ao planejamento estratégico da organização (Fernandes & Abreu, 2014).

Assim, a partir de objetivos e estratégias estabelecidos para a organização, devem ser identificadas oportunidades que podem ser aproveitadas com a aplicação de recursos e serviços de TI, que permitirão formular os objetivos e estratégias de TI para a organização (Rezende, 2003). Estes, por sua vez, devem apoiar as estratégias e o cumprimento dos objetivos da organização (Beal, 2009), além de estar alinhados a outras necessidades gerenciais e operacionais (Rezende, 2002). Este alinhamento tem se mostrado importante para habilitar a organização a lidar com as mudanças

que ocorrem nos seus ambientes interno e externo (Audy & Brodbeck, 2003).

Apesar da relevância da TI para as organizações, Webster e Castro (2012) ressaltam que o investimento em tecnologia pode ser alto e o retorno pode ser menor que o esperado. Rezende (2002) explica que isto é uma decorrência não de questões técnicas, mas da falta de alinhamento entre os investimentos em TI e a estratégia da organização. Gomes Junior (2013) acrescenta que a falta de prioridades nos projetos de TI frente às necessidades da organização, a dificuldade em promover os investimentos em TI e a ausência de padrões nos processos de TI são causas da falta de alinhamento, para a qual é necessário estabelecer e fiscalizar metas para a área de TI, completa Silva (2015).

Para promover o alinhamento estratégico, Gomes Junior (2013) identificou os modelos de Teo e Ang (1999) e Luftman (2000) como os mais referenciados em trabalhos científicos. Teo e Ang (1999) apontam fatores que são críticos para o alinhamento estratégico. Esses fatores estão relacionados ao estabelecimento de parcerias entre gestores de TI e de outras áreas organizacionais, eficiência e confiabilidade dos serviços de TI, participação de gestores de TI no planejamento organizacional e dos gestores da organização no planejamento de TI, além de uma percepção positiva dos usuários a respeito da equipe de TI.

Já Luftman (2000) propõe uma escala de maturidade baseada em critérios que determinam o alinhamento estratégico: *comunicações*, critério que indica uma troca efetiva de ideias e a compreensão do que é preciso para garantir estratégias bem sucedidas; *medidas de competência e valor*, que demonstra a importância da área de TI para a organização; *governança*, que trata da participação de pessoas adequadas em discussões entre as áreas de negócios e a TI para rever prioridades e a alocação de recursos; *parceria*, que aborda a relação entre a organização e TI como facilitadora do alinhamento estratégico; *escopo e arquitetura*, que trata da capacidade da TI alcançar parceiros e clientes, avaliar e aplicar novas tecnologias, atuar em processos e estratégias organizacionais, integrar padrões e personalizar soluções; e *habilidades*, que envolve treinamentos e melhoria do desempenho, remuneração e oportunidades de carreira, bem como o ambiente cultural e social da organização.

Araujo e Dornelas (2016), por sua vez, identificaram o modelo de alinhamento de Brodbeck e Hoppen (2003) como o mais citado entre os trabalhos de língua portuguesa. O modelo é baseado em Henderson e Venkatraman (1993) e evidencia o processo de planejamento estratégico de TI no ciclo de vida da organização, contendo variáveis relacionadas ao contexto organizacional e à especificação, formulação e implementação do planejamento estrat

tégico, com foco no alinhamento contínuo entre o plano estratégico de TI e o Plano Estratégico Institucional (PEI).

Os três modelos apresentam elementos que auxiliam no alinhamento estratégico de TI e são recorrentes em estudos científicos, mas o tema precisa ser analisado sob outras perspectivas (Renaud, Walsh, & Kalika, 2016). Concordando com este argumento, diferentes autores entendem haver necessidade de levar a discussão sobre alinhamento estratégico para o setor público (Webster & Castro, 2012; Gomes Junior, 2013; Oikawa, 2014; Santos, 2016).

Planejamento Estratégico de TI no Setor Público

O planejamento no setor público é conhecido pelo foco orçamentário (Costin, 2010; Garozzi & Raupp, 2021; Lindoso, 2016; Lucas, 2015), mas essas organizações têm sido obrigadas a planejar ações de TI alinhadas aos objetivos estratégicos organizacionais. O planejamento estratégico de TI no Poder Executivo Federal tem início com a elaboração de uma Estratégia Geral de TI (EGTI) para todas as organizações públicas a ele vinculadas e de um Planejamento Estratégico Institucional (PEI) para cada uma dessas organizações. O processo envolve ainda a elaboração de um Planejamento Estratégico de TI (PETI) organizacional alinhado à EGTI e ao PEI, bem como de um PDTI alinhado ao PETI, conforme a segunda versão do guia publicado pelo Ministério do Planejamento, Desenvolvimento

e Gestão [MPDG] (2016) destinado a orientar as organizações vinculadas ao Poder Executivo Federal.

O PDTI deve ser elaborado por um comitê de TI, como entendem Lunardi, Becker e Maçada (2009), e deve contemplar informações sobre os princípios, necessidades de aplicações, arquitetura, infraestrutura, objetivos de desempenho e níveis de serviço, capacidade requerida de atendimento (em termos de pessoal e infraestrutura), organização das operações de TI, competências requeridas, investimentos e custeio, além de estratégias para fornecedores de serviços de TI, de acordo com Fernandes e Abreu (2014). Segundo estes autores, o PDTI (ou Plano de TI, como preferem) tem o objetivo de guiar a gestão da TI na organização, com foco nas soluções, projetos e investimentos em TI e nas mudanças em processos e na estrutura interna de TI. Na visão do Ministério da Economia (2019), o PDTI tem o objetivo de ser um instrumento de diagnóstico, planejamento e gestão de TI para atender às necessidades de informação e finalísticas de uma organização pública em um determinado período.

Enquanto o PEI e o PETI são documentos elaborados no nível estratégico organizacional, o PDTI é um documento que formaliza o planejamento estratégico de TI no nível tático, apresentando detalhes da sua implementação e tendo por base justamente os princípios, diretrizes e metas presentes no

PETI e no Planejamento Estratégico Institucional, como complementa Shu (2008).

A elaboração do PDTI, ou Plano de TI, como preferem Fernandes e Abreu (2014), usa os requisitos organizacionais de TI identificados no processo de alinhamento estratégico de TI. Esses requisitos servem para estudar as demandas por serviços, infraestrutura e recursos de TI para a organização. Com isso, são identificados os objetivos de desempenho, acordos de nível de serviço, necessidades de novas soluções de TI, infraestrutura e outros recursos e serviços de TI, presentes no PDTI e que vão orientar os investimentos, treinamentos, implementações e a prestação de serviços de TI na organização. Com isto, o PDTI é tanto o documento resultante do processo de planejamento estratégico de TI, quanto o documento orientador da execução das ações de TI que foram planejadas.

Apesar de haver um processo bem definido para a elaboração do plano e sua execução em organizações públicas, essa execução do que foi planejado tem esbarrado em um baixo alcance das metas estabelecidas (Oikawa, 2014).

Além do baixo desempenho na execução do PDTI quanto ao alcance de objetivos estratégicos, uma organização pública descentralizada, onde diferentes subunidades têm autonomia para executar seus próprios planos de TI enquanto atendem aos planos estratégicos organizacional e de TI de forma centra-

lizada, o alcance desses objetivos estratégicos pode ser ainda mais difícil, visto que, como observado por Albuquerque Junior e Santos (2015), os interesses locais das subunidades descentralizadas podem se sobrepor aos interesses da administração central da organização.

Dessa forma, o planejamento de TI tem entre seus principais objetivos o suporte estratégico para as organizações e, para isto, precisa estar alinhado ao Planejamento Estratégico Institucional (Audy & Brodbeck, 2003; Webster & Castro, 2012). Por outro lado, a descentralização do processo decisório está associada a desvantagens (Motta & Bresser-Pereira, 2004; Oliveira, 2014) que precisam ser consideradas no planejamento.

Souza (2018) argumenta que a descentralização da gestão e da infraestrutura de TI dificultam o desenvolvimento de atividades de colaboração e o compartilhamento de informações entre subunidades descentralizadas de uma organização pública, sendo a independência das equipes descentralizadas uma barreira à colaboração entre os diferentes setores de TI. Mohamad, Zainuddin, Alam e Kendall (2017), por sua vez, identificam que a descentralização na tomada de decisões pode não ter um efeito relevante sobre o desempenho das áreas de TI descentralizadas. Devido à necessidade de integrar os elementos do processo de planejamento de TI, a autonomia das subunidades descentralizadas para tomar decisões sobre investimentos e projetos de TI pode ter

implicações na implementação dos seus respectivos planos de TI.

Dimensões de Análise, Indicadores e Proposições de Pesquisa

As desvantagens da descentralização identificadas na literatura foram classificadas em cinco categorias: *padronização de processos, controle de atividades, uso de recursos organizacionais, sinergia estratégica e capacitação dos gestores* (Quadro 2).

A classificação das desvantagens nessas categorias permitiu relacioná-las às variáveis dos modelos teóricos de Teo e Ang (1999), Luftman (2000) e Brodbeck e Hoppen (2003), possibilitando analisar os impactos da descentralização na implementação do PDTI pelas subunidades de uma organização, principalmente quanto ao alinhamento estratégico de TI (Quadro 3).

A *padronização de processos* aborda a dificuldade em adotar padrões num ambiente descentralizado e está relacionada ao critério *escopo e arquitetura*, que trata da integração da arquitetura como resultado da padronização (Luftman, 2000) e com a *integração informacional* (Brodbeck & Hoppen, 2003), que trata da gestão e controle uniformizado da execução dos itens planejados.

O *controle de atividades* está relacionado à *instrumentação da gestão* (Brodbeck & Hoppen 2003), pois aborda a avaliação das atividades operacionais em relação ao plano corporativo, e ao

critério *governança* (Luftman, 2003), que trata da formação de um comitê com membros de diferentes áreas organizacionais para decidir sobre aplicação de

recursos e definição de prioridades de TI.

Categoria	Desvantagem
<i>Padronização de processos</i>	Maior dificuldade de normatização e padronização
<i>Controle de atividades</i>	Maior dificuldade de controle e coordenação
<i>Uso de recursos organizacionais</i>	Tendência ao desperdício de trabalho realizado por especialistas Dificuldade para realizar compras em larga escala Risco de duplicar esforços para algumas atividades Maior ineficiência na utilização de recursos (humanos, financeiros, materiais e equipamentos)
<i>Sinergia estratégica</i>	Maior necessidade de comprometimento dos administradores de nível tático com a organização Decisões podem ser tomadas sem visão de conjunto
<i>Capacitação dos gestores</i>	Maior risco de que decisões sejam tomadas por pessoas que não sejam as mais capazes na organização Necessidade de maior número de administradores de alto nível para suprir áreas intermediárias

Quadro 2. Categorias de desvantagens da descentralização

Fonte: elaborado pelos autores com base em Motta e Bresser-Pereira (2004) e Oliveira (2014).

O *uso de recursos organizacionais*, que pode ser ineficiente em ambientes descentralizados, tem relação com *competência e valor* (Luftman, 2000), critério que pode comprometer indicadores do alinhamento estratégico de TI e o compartilhamento dos recursos para os projetos planejados entre diferentes áreas da organização (Brodbeck & Hoppen, 2003). O uso ineficiente desses recursos pode comprometer os serviços de TI e, consequentemente, o alinhamento entre suas ações e os objetivos e as necessidades organizacionais (Teo & Ang, 1999).

A *sinergia estratégica* trata de comprometimento e visão estratégica dos gestores e está relacionada a dois critérios de Luftman (2000): *comunicações*, sobre a troca de informações entre a TI e a alta administração, e *parceria*, que diz respeito à participação de diferentes áreas nos processos do PETI, bem como da TI no planejamento estratégico organizacional. Tem relação também com a *adequação estratégica*, que aborda participação da alta administração e dos gestores de TI nas definições estratégicas da organização e da área de TI, inclu-

indo prioridades para atender às demandas internas (Brodbeck & Hoppen, 2003; Teo & Ang, 1999).

Categoria	Critérios (Luftman, 2000)	Elementos da implementação (Brodbeck & Hoppen, 2003)	Fatores críticos de sucesso (Teo & Ang, 1998)
<i>Padronização de processos</i>	Escopo e arquitetura	Integração informacional	-
<i>Controle de atividades</i>	Governança	Instrumentação da gestão	-
<i>Uso de recursos organizacionais</i>	Métricas de competência e valor	Sincronização de recursos	Serviços de TI eficientes e confiáveis
<i>Sinergia estratégica</i>	Comunicações Parceria	Adequação estratégica	Parcerias entre gestores de TI e da organização para priorizar o desenvolvimento de aplicações Participação ativa da gestão de TI no planejamento organizacional; Participação ativa da alta administração no planejamento de TI
<i>Capacitação dos gestores</i>	Habilidades	-	Percepção de que a equipe de TI é competente

Quadro 3. Relação entre descentralização e alinhamento estratégico

Fonte: elaborada pelos autores.

A *capacitação dos gestores* diz respeito ao desenvolvimento das habilidades necessárias para o alinhamento estratégico de TI, tanto de gestores de TI quanto de outras áreas organizacionais (Luftman, 2000), e à percepção de competência da equipe de TI, evitando que uma percepção negativa a este respeito comprometa o alinhamento estratégico (Teo & Ang, 1999).

A partir da relação entre as categorias de desvantagens da descentraliza-

ção e os elementos presentes nos modelos de alinhamento, foram formuladas as proposições teóricas desta pesquisa:

- Proposição 1: a implementação do PDTI nas subunidades com gestão de TI descentralizada apresenta baixa padronização.
- Proposição 2: a descentralização na gestão de TI dificulta o controle sobre a implementação do PDTI pelas subunidades descentralizadas.
- Proposição 3: a implementação

do PDTI em subunidades com gestão de TI descentralizada gera desperdício no uso de recursos institucionais.

- Proposição 4: a implementação do PDTI apresenta baixa sinergia entre as subunidades com gestão de TI descentralizada e os órgãos centrais da organização.
- Proposição 5: a descentralização

na gestão de TI estimula a capacitação dos gestores das subunidades descentralizadas para implementar o PDTI.

A Quadro 4 apresenta a relação entre as dimensões da pesquisa e os indicadores identificados na literatura, que possibilitaram verificar a sustentação empírica destas proposições.

Dimensão	Indicadores
<i>Padronização de processos</i>	P1: Padrões institucionais para o processo de elaboração do PDTI P2: Padrões institucionais para o processo de execução do PDTI
<i>Controle de atividades</i>	C1: Monitoramento institucional das atividades realizadas pelas subunidades durante o processo do PDTI C2: Intervenção institucional sobre as atividades realizadas pelas subunidades durante o processo do PDTI
<i>Uso de recursos organizacionais</i>	R1: Recursos empregados pelas subunidades durante o processo do PDTI R2: Atividades colaborativas entre as subunidades durante o processo do PDTI
<i>Sinergia estratégica</i>	S1: Suporte institucional durante o processo do PDTI das subunidades S2: Participação do PDTI das subunidades no cumprimento das metas institucionais estabelecidas pelo PETI
<i>Capacitação dos gestores</i>	G1: Capacitações realizadas para qualificar os gestores responsáveis pelo processo do PDTI das subunidades G2: Contribuição da formação acadêmica no desenvolvimento de habilidades para o planejamento em TI no setor público

Quadro 4. Dimensões e indicadores da pesquisa

Fonte: elaborado pelos autores.

Procedimentos Metodológicos

Este trabalho é caracterizado como um estudo de casos integrados (Yin, 2010), uma vez que investiga o comportamento de quatro subunidades organi-

zacionais descentralizadas com autonomia administrativa para elaborar e implementar seus respectivos planos de TI. Dentre as 16 subunidades da organização, foram escolhidas as únicas que dispunham de autonomia para elaboração e execução dos seus respectivos planos de TI e que, portanto, exemplificam

a descentralização decisória. As quatro subunidades são também geograficamente distantes da sede da organização, o que caracteriza sua descentralização geográfica.

Das quatro subunidades, foram entrevistados os quatro gestores em exercício e dois antigos gestores de TI que participaram dos processos de elaboração e implementação dos PDTIs das suas respectivas subunidades entre os anos de 2015 e 2017, período considerado corte temporal da pesquisa. Os seis gestores têm formação na área de TI e pós-graduação, e todos têm mais de oito anos de atuação na organização. Todos os gestores entrevistados têm entre 40 e 55 anos e cinco deles são homens. As entrevistas duraram em média 30 minutos.

Foi realizada também uma pesquisa documental, com consultas ao PETI organizacional e aos PDTIs da organização e das subunidades elaborados e implementados no período compreendido entre os anos de 2015 e 2017, além de outros 70 documentos relacionados à execução dos PDTIs, incluindo 61 processos de compras e contratações de serviços de TI do mesmo período.

Houve ainda a observação não participante da implementação do PDTI em uma subunidade descentralizada, que envolveu assistir a reuniões e discussões a respeito da sua elaboração e execução. Devido ao fato de os processos ocorrerem em todas as subunidades ao mesmo tempo, a dificuldade de observar as reuniões simultaneamente nas

quatro subunidades dificultou a observação em todas elas, o que foi minimizado pela consulta aos documentos criados nesses processos descentralizados.

Realizadas em 2018, as entrevistas foram gravadas e transcritas para documentos eletrônicos. As transcrições foram lidas e analisadas a fim de identificar as evidências empíricas com base nos indicadores e dimensões da pesquisa. Os documentos organizacionais, transcrições e o relatório de observação foram analisados e comparados, e as evidências foram classificadas com base nas dimensões e indicadores de pesquisa, conforme Gil (2009). Dessa maneira, as categorias foram levadas aos dados, como explica Flick (2009), caracterizando uma análise fundamentada na teoria. As evidências identificadas nos textos analisados, portanto, foram categorizadas nas respectivas dimensões de análise, conforme os indicadores da pesquisa. A análise qualitativa não envolveu a utilização de *software* específico para esse fim, embora os resultados tenham sido analisados com a ajuda de planilha eletrônica.

O roteiro utilizado nas entrevistas teve 24 perguntas organizadas em cinco blocos temáticos relativos às dimensões e indicadores de análise e mais uma pergunta adicional a fim de complementar as informações passadas pelos entrevistados (Quadro 5). O roteiro foi validado por quatro pesquisadores das áreas Administração com trabalhos pu-

blicados dentro da área temática de Sistemas de Informação antes de ser aplicado.

Indicadores	Perguntas
P1	P1.1 – Na fase de elaboração do documento, como é o processo de acolhimento e seleção das demandas dos usuários que irão compor o PDTI de sua subunidade? P1.2 – No que se refere às soluções tecnológicas indicadas para cada demanda, como ocorre a definição de quais tecnologias serão utilizadas? P1.3 – Quais normas institucionais são referências na elaboração do PDTI?
P2	P2.1 – Depois da aprovação do PDTI, como os projetos existentes são priorizados para execução? P2.2 – Como os projetos priorizados são executados? P2.3 – Quais normas institucionais são referências na execução do PDTI?
C1	C1.1 – Como a gestão central de TI acompanha as atividades de elaboração e execução realizadas por sua subunidade durante o PDTI? C1.2 – Outra área exerce algum tipo de monitoramento das atividades realizadas por sua subunidade durante a elaboração e execução do PDTI? Como elas realizam o monitoramento?
C2	C2.1 – Após a elaboração do PDTI em sua subunidade, ocorre algum tipo de aprovação pela gestão central de TI ou outra área da administração central da organização? Como ocorre esta aprovação? C2.2 – Em algum momento da elaboração e execução do PDTI ocorre algum tipo de intervenção da gestão central de TI ou outra área central da organização? Como ocorre?
R1	R1.1 – Como a área de TI está estruturada em sua subunidade e como esta estrutura participa da etapa de elaboração e durante a execução do PDTI? R1.2 – Existe desenvolvimento de software na subunidade? Estes softwares são previstos no PDTI? R1.3 – Além da área de TI, quais outros setores estão envolvidos no PDTI e que papéis executam durante a elaboração e execução do mesmo? R1.4 – Quais ferramentas (softwares e equipamentos) são utilizadas durante a elaboração e execução do PDTI em sua subunidade?
R2	R2.1 – Existe intercâmbio de informações ou atividades colaborativas entre sua subunidade e outras subunidades durante a elaboração ou execução do PDTI? Como ocorre esta interação? R2.2 – Considerando que outras subunidades da organização realizam o mesmo processo do PDTI, você percebe desperdício de esforços ou recursos durante este processo?

Quadro 5. Indicadores e perguntas do instrumento de pesquisa

Fonte: elaborado pelos autores.

Indicadores	Perguntas
S2	S2.1 – O posicionamento da área de TI na estrutura de sua subunidade favorece a participação da área em questões estratégicas da instituição? S2.2 – Como os indicadores do PETI da organização influenciam a criação dos projetos do PDTI em sua subunidade?
G1	G1.1 – Para realizar as atividades referentes ao processo do PDTI, quais capacitações foram ministradas ou indicadas pela gestão central de TI da organização? G1.2 – Existe algum aspecto referente ao processo do PDTI que mereceria a realização de treinamentos? Quais seriam estes aspectos?
G2	G2.1 – Em sua formação acadêmica, as peculiaridades do processo de planejamento estratégico no setor público foram trabalhadas? Quais aspectos foram abordados?
Pergunta adicional	Existe algum aspecto relevante sobre o PDTI que não foi abordado nesta entrevista? Quais aspectos adicionais poderiam ser investigados?

Quadro 5. Indicadores e perguntas do instrumento de pesquisa (cont.)

Fonte: elaborado pelos autores.

Apresentação e Análise dos Dados

A fim de preservar as identidades dos entrevistados, eles serão identificados como G1, G2, G3, G4, G5 e G6. As subunidades da organização serão identificadas como SUB1, SUB2, SUB3 e SUB4, quando necessário, e a numeração utilizada para referir a elas não tem relação com a numeração utilizada para os gestores entrevistados.

A análise dos Planos Estratégicos de TI (PETI) referentes aos biênios 2015/2016 e 2016/2017 evidenciou a relação entre estes e o plano estratégico da organização, com metas estratégicas e indicadores de TI incluídos nos documentos e relacionados a eixos estratégicos da organização, como também projetos com participação de diferentes su-

bunidades em compras compartilhadas, o que mostra a busca por executar projetos colaborativos, envolvendo diferentes subunidades.

Os PDTIs de 2015 referenciam oito dos 17 indicadores estratégicos do PETI, dois dos quais foram referenciados pelas quatro subunidades. Em 2016, nove indicadores não foram referenciados e apenas um estava presente nos PDTIs de todas elas. Já em 2017 deixaram de ser referenciados 10 indicadores por alguma subunidade e nenhum foi referenciado por todas. Por fomentarem o alinhamento estratégico (Luftman, 2000; Brodbeck & Hoppen, 2003), as ações previstas no PDTI devem estar alinhadas aos indicadores estratégicos organizacionais, mas os resultados indicam um baixo suporte das subunidades a esses indicadores, ratificando a falta de visão de conjunto (Motta &

Bresser-Pereira, 2004; Oliveira, 2014) e uma fragilidade do alinhamento estratégico (Teo & Ang, 1999; Luftman, 2000; Brodbeck & Hoppen, 2003). A Quadro 6

traz o resumo da análise dos indicadores do PETI suportados pelos PDTIs das subunidades.

Total de Subunidades	Indicadores do PETI suportados por ano			Total de indicadores do PETI para cada ano
	2015	2016	2017	
0	8	9	10	17
Entre 1 e 2	7	7	7	17
Entre 3 e 4	2	1	0	17

Quadro 6. Indicadores do PETI suportados pelos PDTIs das subunidades

Fonte: elaborada pelos autores.

A Quadro 7 apresenta a quantidade de projetos realizados em colaboração entre diferentes subunidades e o total de projetos para cada ano em cada subunidade participante da pesquisa. Em 2015 as quatro subunidades planejaram projetos em colaboração, embora duas tenham planejado mais projetos isoladamente. Em 2016, três subunidades planejaram ao menos metade dos seus projetos em colaboração com outras,

enquanto uma não teve projetos em colaboração. Em 2017, duas subunidades tiveram projetos em colaboração, enquanto as outras não tiveram. Destaca-se que os projetos colaborativos foram iniciativas da administração central, e não das subunidades, e que subunidades diferentes planejaram projetos com finalidades semelhantes, o que evidencia duplicidades e decisões sem visão de conjunto.

Subunidade	2015		2016		2017	
	Colaborativos	Total	Colaborativos	Total	Colaborativos	Total
SUB1	4	6	3	5	5	6
SUB2	5	7	4	8	4	8
SUB3	3	19	1	2	0	0
SUB4	2	6	0	5	0	4

Quadro 7. Projetos com colaboração planejada entre subunidades

Fonte: elaborada pelos autores.

Os relatórios organizacionais do período de 2015 a 2017 mostram compras e contratações de itens semelhantes em 31 projetos de subunidades distintas, resultando em 61 documentos

analisados. Quatro processos analisados foram centralizados pela sede da organização, o que não impediu que subunidades realizassem suas compras separadamente dos mesmos itens previstos, o que evidencia necessidade de

desenvolver visão de conjunto na organização (Teo & Ang, 1999; Luftman, 2000; Brodbeck & Hoppen, 2003), além de ser normalmente pouco eficiente e apresentar custos mais altos (Motta & Bresser-Pereira, 2004; Oliveira, 2014).

A observação da implementação do PDTI em uma subunidade evidenciou a utilização do sistema organizacional para gestão centralizada de projetos, contratações e aquisições, o que estabelece certa uniformidade a esses processos, mas não é utilizado nenhum procedimento ou processo padronizado da organização – o sistema em uso foi desenvolvido pela equipe de TI da própria subunidade. Também foi observada forte influência da legislação na elaboração e execução do PDTI na subunidade, bem como interações entre a TI e outras áreas da subunidade, mas nenhuma interação com outras subunidades e poucas interações com a administração central, tanto na elaboração quanto na execução do PDTI. As interações com a sede foram de pedidos de orientações sobre classificação de despesas e sobre o uso do sistema corporativo que centraliza os cadastros de projetos da organização. Não foram identificadas evidências de monitoramento por parte da sede para processos previstos no PDTI da subunidade.

As entrevistas reforçaram que o monitoramento por parte da administração central não foi efetivo. Todos os entrevistados revelaram que o monitoramento aborda apenas aspectos financeiros. Nesse sentido, o entrevistado G5

afirmou: “Quem acompanha a minha execução geralmente é a [diretoria responsável pelo planejamento orçamentário]. Acompanha mais que a [coordenação central de gestão de TI].” Evidências semelhantes foram apontadas por todos os entrevistados, que relataram que a área de planejamento orçamentário da sede monitora apenas aspectos financeiros do PDTI, como abordado por Costin (2010).

A coordenação central de gestão de TI da organização atua somente na coordenação de compras compartilhadas, não havendo monitoramento sistemático das subunidades quanto à implantação e uso de recursos de TI, como declarou o entrevistado G3: “Se for um registro de preços nacional, globalizado [...], aí sim a [coordenação central de gestão de TI] participa ativamente de todo o processo de aquisição.” De acordo com Luftman (2000) e Brodbeck e Hoppen (2003), o viés orçamentário e a falta de acompanhamento podem comprometer o alinhamento entre a TI e os objetivos organizacionais. O entrevistado G4 complementou que houve apenas uma solicitação da administração central para as subunidades enviarem dados sobre o cumprimento das metas do PDTI, mas que o pedido tinha o único objetivo de responder a órgãos externos de fiscalização, o que reforça que não houve monitoramento da execução do PDTI por parte da administração central, visto que não seria necessário esse levantamento se as informações já estivessem em poder da administração central. Como consequência dessa

carência de controle da administração central sobre o planejamento e a execução do PDTI das subunidades, três entrevistados relataram que não há padronização da infraestrutura de TI existente nas subunidades. Assim, é possível inferir que a descentralização prejudicou o monitoramento e ações de intervenção da administração central sobre os processos das subunidades, ambos indicadores da dimensão *Controle de atividades*.

A ausência de processos padronizados pela organização é uma dificuldade reconhecida na literatura para ambientes descentralizados (Motta & Bresser-Pereira, 2004; Oliveira, 2014) que prejudica o alinhamento estratégico (Luftman, 2000; Brodbeck & Hoppen, 2003). Estes fatos levaram as subunidades a definirem seus próprios processos, o que resultou em diferenças significativas, envolvendo em dois casos a adoção de sistemas próprios para gerenciar os projetos e processos de compras, como relataram os entrevistados. O entrevistado G6 descreveu o cenário da sua subunidade quanto a esse aspecto: “Não sei se tem um documento padrão que a gente possa dizer que a gente segue. A gente simplesmente faz os procedimentos para atendimento da demanda institucional.” Entrevistados das quatro subunidades afirmaram não haver padrões institucionais como referência para os processos de elaboração e execução do PDTI além do sistema institucional identificado na observação e na pesquisa documental.

Apesar da ausência de padrões institucionais, os processos referentes ao PDTI descritos pelos entrevistados apresentam fluxos similares. Isso se deve a uma preocupação dos gestores em atender à legislação, como explicou o entrevistado G3: “A gente agora está estudando bem a instrução normativa nº 4 e a nova que substitui a 2, que é a nº 5. [...]. Mas não existe uma norma, nem um POP [procedimento operacional padronizado], nem nada. A gente está seguindo a instrução normativa.” Com esse comportamento, identificado em todas as subunidades, é possível inferir que a obrigatoriedade de cumprir a lei minimizou a ausência de padrões organizacionais para os processos do PDTI e os efeitos da descentralização na dimensão *Padronização de processos*, corroborando com Oliveira (2014) e Motta e Bresser-Pereira (2004).

Os dados referentes à dimensão *Uso de recursos organizacionais* mostram que todos os entrevistados reconhecem que não há atividades colaborativas entre as subunidades descentralizadas referentes à elaboração do PDTI. No dizer do entrevistado G3, “a colaboração formalizada não existe”, mas o entrevistado G4 ponderou que há a coordenação central de TI da organização intermediou processos de compras compartilhadas que envolveu a participação de diferentes subunidades: “de certa forma, se a gente for falar estritamente do PDTI, não existe colaboração. Durante a execução sim, mas durante a elaboração não. Durante a execução, por exemplo, existem algumas iniciativas

de compra compartilhada. [...] O processo sendo capitaneado pela [coordenação central de gestão de TI].” Apesar disso, quatro entrevistados relataram que poucas das suas necessidades são cobertas por essas iniciativas. Como consequência, há duplicidade de esforços, o que poderia ser evitado se a gestão central de TI identificasse necessidades comuns de recursos e serviços de TI, como citado por três entrevistados, a exemplo do entrevistado G5: “Se uma unidade está comprando um servidor ou um equipamento que eu vá precisar ou esteja renovando contrato, eu poderia aderir e o esforço seria diminuído [...], mas a gente aqui está muito meio que independente neste aspecto. É cada um por si mesmo.” Além disso, o desenvolvimento e uso de sistemas para atender a necessidades locais das subunidades, sem sequer serem informados nos PDTIs ou compartilhados com outras subunidades ou mesmo com a administração central, mostra que estas empreenderam esforços e utilizaram seus próprios recursos para atender às suas necessidades, o que evidencia a ausência de colaboração e possibilidade de duplicidade de esforços, além de reforçar o viés orçamentário do PDTI, como assevera Costin (2010).

Sobre a dimensão *Sinergia estratégica*, como evidenciado na observação em uma das subunidades, as entrevistas reforçaram que o suporte da administração central aos processos de implementação do PDTI e a participação das subunidades em decisões estratégi-

cas tratadas no Planejamento Estratégico de TI tiveram também um viés financeiro, pois as interações das subunidades foram principalmente com as áreas de planejamento orçamentário e sobre a utilização do sistema disponibilizado pela sede, segundo três entrevistados, o que mostra que a descentralização dificulta um uso mais racional dos recursos desta organização. Os dados evidenciaram ainda dificuldades de comunicação entre as áreas de TI das subunidades e da administração central, tanto em questões tecnológicas quanto sobre contratos e compras centralizadas, como também observado por Souza (2018). O entrevistado G6 explicou que nem todos os sistemas desenvolvidos em sua subunidade são comunicados ou informados no PDTI porque são demandas que surgem repentinamente, sem planejamento. A falta de visibilidade da coordenação central de gestão de TI sobre os programas desenvolvidos nas subunidades pode representar desperdício de recursos, já que essas necessidades podem ser comuns a outras subunidades, além de comprometer o PDTI como ferramenta de planejamento. Embora iniciativas de compras de TI compartilhadas sejam vistas como positivas pelos entrevistados, como argumentam Teo e Ang (1999), Luftman (2000) e Brodbeck e Hoppen (2003), o uso pouco racional de recursos de TI indicou outro ponto com potencial para comprometer o fomento de alinhamento estratégico através do PDTI da organização.

Os entrevistados indicaram haver mais interações com a área de planejamento orçamentário, com foco financeiro e atrelado ao uso do sistema institucional utilizado para essa finalidade. No que se referem as questões de TI, três entrevistados indicaram um baixo suporte e interação com a coordenação central de gestão de TI, relatando problemas de comunicação com a administração central. O entrevistado G4, por exemplo, relatou ter dificuldades em obter informações sobre um contrato vigente abrangendo toda a organização, enquanto o entrevistado G1 citou tentativas de contato com a coordenação central de gestão de TI para saber sobre futuras compras de equipamentos e *software*, mas não obteve a informação que necessitava. Entrevistados de todas as subunidades reportaram ainda dificuldade de compreensão das estratégias presentes no PETI e falhas na sua divulgação. Ilustrando este entendimento, o entrevistado G4 considera o Planejamento Estratégico de TI “pouco objetivo e mal divulgado, [...] muito bem escondidinho lá na página da [coordenação central de gestão de TI].”

Os dados mostram que a ligação entre os PDTIs das subunidades e o Planejamento Estratégico de TI da organização não tem base em indicadores, mas em uma relação estabelecida no momento do cadastro dos projetos no sistema de planejamento orçamentário, como reportaram os participantes de todas as subunidades. Afirmou o entrevistado G5: “Os projetos são criados

para atender as necessidades da [identificação da subunidade] [...]. Agora, os indicadores disponíveis para estes projetos, que o [nome do sistema de controle orçamentário] disponibiliza, é que às vezes não atendem ao que o projeto está propondo e a gente tem que pôr um indicador mínimo lá, financeiro, qualquer outra coisa”. A falta de relação entre indicadores e os projetos pode comprometer o alinhamento estratégico, como argumentam Luftman (2000), Brodbeck e Hoppen (2003) e Teo e Ang (1999).

Quanto ao esperado desenvolvimento de capacidades dos gestores das subunidades em ambientes descentralizados previstos por Oliveira (2014) e Motta e Bresser-Pereira (2004), o que está relacionado à dimensão *Capacitação dos gestores*, os dados mostram que a formação acadêmica não os preparou para o planejamento estratégico de TI, que houve poucas iniciativas de treinamento por parte da organização, e não houve relatos de que os entrevistados aprenderam empiricamente, o que leva a concluir que não foram adequadamente preparados. O entrevistado G6 afirmou não conhecer bem os processos do PDTI, o que ele entende que se aplica a outros gestores de subunidades descentralizadas. Segundo ele: “Então acredito na necessidade de melhor entendimento da ferramenta, capacitando nossos profissionais, para esta questão da elaboração do PDTI é fundamental. [...] Isso já foi uma meta do governo federal há dois ou três anos atrás e hoje a

gente já deveria estar colhendo melhores frutos com relação a este planejamento.” Outros entrevistados relataram ter havido iniciativas pontuais. O entrevistado G5 indicou ter sido capacitado pela organização, mas que esta iniciativa teria ocorrido na elaboração do primeiro PDTI da organização, não tendo havido continuidade. Por sua vez, o entrevistado G2 citou o incentivo para que alguns gestores cursassem pós-graduação, onde foram abordadas algumas questões de planejamento relacionadas ao serviço público, mas reconhece que a abordagem era mais teórica e não preparava para utilização prática. Por fim, o entrevistado G6 citou um curso fomentado por sua subunidade, mas ponderou que restrições orçamentárias inviabilizaram a continuidade das capacitações.

Diante do cenário apresentado, quando os entrevistados foram questionados sobre os aspectos que seriam relevantes para que houvesse capacitações, dois entrevistados indicaram cursos voltados especificamente para a elaboração do PDTI no serviço público, ministrados por instituições como a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) e a Escola Nacional de Administração Pública (ENAP). Por sua vez, o entrevistado G5 citou a relevância de se aprofundar na legislação que rege esta atividade, especificamente no entendimento sobre as instruções normativas, mas pontuou que a maioria dos cursos era fora de sua região e limitações orçamentárias para pagamento de diárias e passagens acabam restringindo o

acesso aos cursos. Por fim, o entrevistado G3 argumentou que cursos internos seriam suficientes, mas não houve relato de que estavam sendo realizados ou ao menos planejados.

Ao contrário do que observou Tolentino (2021), o processo de descentralização não levou ao desenvolvimento de capacidades de gestão nas subunidades organizacionais. Todos os entrevistados também revelaram que os cursos de formação acadêmica não os prepararam para a realidade do planejamento no serviço público, como declarado pelo entrevistado G5 ao indicar que a formação acadêmica era “muito voltada para o setor privado”. Cabe ressaltar que eles têm formação na área de TI, mas mesmo aqueles que cursaram pós-graduação, inclusive em cursos de Mestrado em Administração, apontaram essa realidade. Isto leva, portanto, à necessidade de capacitar os gestores das subunidades descentralizadas para os processos referentes ao planejamento estratégico de TI, cuja importância em ambientes descentralizados é apontada por Oliveira (2014) e Motta e Bresser-Pereira (2004).

Discussão das Proposições da Pesquisa

A falta de padrões organizacionais para os processos do PDTI nas subunidades fez com que elas definissem seus próprios processos de planejamento e implementação do que foi planejado, tendo por base principalmente as leis e instruções normativas publicadas pelo

Governo Federal. No entanto, isso se mostrou insuficiente para padronizar os processos das subunidades. Mesmo seguindo a legislação, cada subunidade realizou seus processos de elaboração e execução do PDTI conforme suas próprias necessidades, sem considerar o que é realizado nas outras ou mesmo na sede da organização, dando sustentação empírica à primeira proposição da pesquisa, que se refere à baixa padronização das atividades relacionadas ao PDTI.

A segunda proposição trata da fragilidade no controle das atividades referentes ao PDTI de cada subunidade. Os dados apontaram que o sistema disponibilizado pela administração central da organização para cadastrar os PDTIs das subunidades foi utilizado para o monitoramento da sua execução, mas esse monitoramento foi restrito à execução financeira. Não foram identificados indícios de que a administração central monitorou a utilização ou mesmo a necessidade das aquisições de TI que foram planejadas, tampouco a implementação do que foi adquirido. A administração central também fez poucas intervenções nos processos de planejamento estratégico de TI das subunidades, que ficaram restritas aos processos de compras compartilhadas, que não atendiam a todas as necessidades das subunidades. Com isto, os dados são sustentação empírica à segunda proposição da pesquisa, uma vez que o controle organizacional tem um viés financeiro.

O desperdício de recursos organizacionais, abordado pela terceira proposição, é evidenciado pela não participação de parte das subunidades em compras compartilhadas capitaneadas pela coordenação central de gestão de TI da organização. Outras evidências estão relacionadas ao fato de as subunidades adquirirem itens semelhantes, que poderiam ser comprados em conjunto, reduzindo o custo de aquisição e o esforço necessário. Por fim, os dados mostraram que as subunidades desenvolvem e utilizam sistemas que atenderiam a necessidades de outras subunidades, mas esses sistemas não são compartilhados. O compartilhamento de sistemas entre diferentes subunidades reduziria o custo e o esforço para desenvolvê-los ou adquiri-los, além de padronizar processos organizacionais internos. Com isto, a terceira proposição da pesquisa se mostra sustentada pelos dados, evidenciando duplicidade de esforços e desperdício de recursos na gestão descentralizada de TI.

A quarta proposição presume que a sinergia entre a administração central e suas subunidades descentralizadas durante as atividades relacionadas ao PDTI é fraca. Os dados corroboram esta proposição, pois evidenciam o baixo suporte dos PDTIs das subunidades aos indicadores estratégicos do PETI organizacional e uma comunicação deficiente entre subunidades e administração central, mostrando que os interesses locais se sobrepõem às necessidades gerais, além da baixa compreensão acerca

das questões estratégicas do PETI organizacional e da dificuldade de comunicação com a administração central. A sinergia só é evidenciada com relação ao suporte intrínseco que a administração central presta com relação ao planejamento e execução orçamentária.

A relação entre a descentralização e a capacitação dos gestores de TI das subunidades a respeito de processos do PDTI é abordada pela quinta e última proposição. No entanto, o estímulo ao desenvolvimento de capacidades na gestão de TI das subunidades em decorrência da descentralização não foi identificado nos dados. Ao contrário, os dados mostram que os gestores de TI acham que não foram preparados para conduzir os processos internos de planejamento estratégico de TI em suas subunidades durante sua formação acadêmica, cujo foco era a iniciativa privada, e que os poucos treinamentos complementares oferecidos ou incentivados pela organização não foram suficientes para cobrir a necessidade de desenvolver as competências necessárias, além de não serem suficientemente abrangentes nem fruto de ações sistemáticas. Assim, a quinta proposição não encontrou sustentação empírica nos dados da pesquisa.

Em suma, os dados evidenciaram que a descentralização das decisões de TI na organização em estudo reduziu a padronização dos processos e recursos de TI e a colaboração interna, enfraqueceu o controle interno por parte da administração central e a sinergia entre a

sede e as subunidades descentralizadas, provocou uma falta de padronização da infraestrutura de TI na organização, além de não fomentar a capacitação dos gestores de TI das subunidades para os processos de planejamento estratégico de TI. A descentralização na organização deu causa a um desalinhamento entre as decisões de TI nas subunidades e os objetivos estratégicos da administração central, confirmando as desvantagens da descentralização previstas por Motta e Bresser-Pereira (2004) e Oliveira (2014), bem como a baixa contribuição prestada pelas subunidades descentralizadas no cumprimento das metas estratégicas do PETI organizacional, comprometendo a capacidade de o PDTI fomentar o alinhamento estratégico de TI, como abordado por Luftman (2000), Brodbeck e Hoppen (2003) e Teo e Ang (1999).

Conclusões

Este trabalho teve o objetivo de investigar o efeito da descentralização da Gestão de TI nas atividades referentes ao PDTI em subunidades com gestão de TI descentralizada de uma organização pública quanto à padronização dos processos do PDTI, sinergia entre a administração central e as subunidades, colaboração entre as subunidades, racionalidade na utilização de recursos e capacitação de gestores de TI. Os resultados mostram que a descentralização pode dificultar a padronização de processos internos de planejamento de TI, pois as subunidades tendem atender às

suas próprias necessidades em detrimento dos objetivos gerais da organização. A pesquisa também mostrou que há pouca colaboração e sinergia entre as subunidades descentralizadas e delas com a sede da organização nos processos de implementação do PDTI, além de evidenciar duplicidade de esforços e gastos desnecessários nos processos de TI da organização. Por fim, a capacitação dos gestores de TI das subunidades, uma consequência esperada da descentralização, não foi observada nos dados analisados.

O estudo mostrou como descentralização das decisões de TI pode prejudicar o planejamento e o alinhamento estratégico e TI aos objetivos da organização, e que o esperado desenvolvimento de capacidades nos gestores envolvidos no processo de implementação do PDTI pode não ser observado na prática. Além disso, o estudo avança nas discussões sobre planejamento estratégico de TI ao abordar o tema em uma organização pública com gestão descentralizada, contexto pouco comum na literatura, embora comum na administração pública brasileira, contribuindo para a prática da gestão de TI ao fomentar o alinhamento estratégico entre TI e organização. Adicionalmente, as dimensões e indicadores de pesquisa podem ser aplicados na prática e em investigações científicas futuras.

Para mitigar esses efeitos negativos da descentralização sobre a organização, recomenda-se que a administração

central promova mais ações colaborativas com a participação das subunidades, mas que não sejam restritas às compras compartilhadas. Ao invés disso, o planejamento de TI precisa ser feito em conjunto, buscando identificar necessidades comuns das subunidades. Além disso, o PDTI deve apontar não só necessidades que precisam ser adquiridas junto ao mercado, mas também aquelas desenvolvidas internamente, visto que as atividades desenvolvidas nas subunidades são parecidas e isso dá vez à padronização dos processos internos, o que pode ser facilitado por sistemas desenvolvidos pelas próprias subunidades para atender às suas necessidades. O controle das atividades referentes ao PDTI pode ser promovido através da criação de estruturas de governança de TI nas subunidades, que se reportem a uma estrutura de governança de TI central. A utilização de um sistema para realizar o planejamento estratégico de TI contribui para o alinhamento estratégico, mas esse sistema precisa ser utilizado como mecanismo para acompanhar a execução do PDTI nas subunidades. A capacitação dos gestores de TI precisa ser mantida e precisa ser constante para acompanhar as mudanças na legislação, preenchendo uma possível lacuna na formação dos gestores.

Esta pesquisa tem como principal limitação a impossibilidade de observar o processo de elaboração e implementação do PDTI nas quatro subunidades estudadas, uma vez que os processos ocorrem simultaneamente em toda a or-

ganização e isso exigiria que fosse realizada a observação dos processos simultaneamente nas quatro subunidades. Além disso, os resultados de um estudo de caso – ainda que integrado em quatro subunidades da mesma organização – não podem ser generalizados para outras organizações, mesmo que tenham estrutura descentralizada. Por fim, o debate sobre este tema não se encerra nesta pesquisa, pois estudos futuros podem analisar essas mesmas dimensões e indicadores em subunidades com menos autonomia na gestão de TI, o que permitiria comparar os resultados com os deste estudo. Recomenda-se ainda estudos quantitativos, que permitam generalizar os resultados para organizações do mesmo contexto ou para outros contextos diferentes, como organizações privadas e multinacionais. Recomenda-se ainda um estudo para investigar a falta de padronização nos processos internos organizacionais como um dificultador da descentralização decisória nas organizações, invertendo relação de causa e efeito utilizada nesta pesquisa.

Referências

- Albuquerque Junior, A. E., & Santos, E. M. (2013). Adoption of good practices in Information Technology Governance by Brazilian federal research institutes. In *Proceedings of 10th. International Conference on Information Systems and Technology Management* (pp. 3652-3675), São Paulo, Brasil.
- Albuquerque Junior, A. E., & Santos, E. M. (2015). Adoption of Information Security Measures in public research institutes. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 12(2), 289-316. <http://dx.doi.org/10.4301/S1807-17752015000200006>
- Araujo, M. V. M., & Dornelas, J. S. (2016). Alinhamento Estratégico da TI: uma análise bibliométrica dos estudos brasileiros. In *Proceedings of 13th. International Conference on Information Systems and Technology Management* (pp. 2637-2657), São Paulo, Brasil. <http://dx.doi.org/10.5748/9788599693124-13CONTECSI/PS-4022>
- Arretche, M. T. S. (1996). Mitos da descentralização: Maior democracia e eficiência nas políticas públicas? *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 11(31), 44-66.
- Audy, J. L. N., & Brodbeck, A. F. (2003). *Sistemas de Informação: planejamento e alinhamento estratégico nas organizações*. Porto Alegre: Bookman.
- Beal, A. (2009). *Gestão Estratégica da Informação: como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações*. São Paulo: Atlas.
- Brodbeck, A. F., & Hoppen, N. (2003). Alinhamento estratégico entre os planos de negócio e de tecnologia de informação: um modelo operacional para implementação. *Revista de Administração Contemporânea*, 7(3), 9-33.
- Brown, C., & Magill, S. (1994). Alignment of the IS functions with the enterprise: toward a model of antecedents. *MIS Quarterly*, 18(4), 371-403.

- Brynjolfsson, E., & Hitt, L. (1996). Paradox lost? Firm-level evidence on the returns to Information Systems spending. *Management Science*, 42(4), 541–558.
- Coltman, T., Tallon, P., Sharma, R., & Queiroz, M. (2015). Strategic IT alignment: twenty-five years on. *Journal of Information Technology*, 30(2), 91-100. <http://dx.doi.org/10.1057/jit.2014.35>
- Costin, C. (2010). *Administração Pública*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Fernandes, A. A., & Abreu, V. F. (2014). *Implantando a Governança de TI: da estratégia à gestão dos processos e serviços* (4ª ed.). Rio de Janeiro: Brasport.
- Flick, U. (2009). *Introdução à pesquisa qualitativa* (3. Ed). Porto Alegre: Artmed.
- Fonstad, N., & Subramani, M. (2009). Building Enterprise Alignment: A case study. *MIS Quarterly Executive*, 8(1), 31–41.
- Garozzi, E. B., & Raupp, F. M. (2021). Alinhamento entre custos, orçamento e planejamento estratégico no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense. *Revista Gestão Universitária na América Latina*, 14(1), 25-48. <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2021.e74998>
- Gil, A. C. (2009). *Estudo de caso*. São Paulo: Atlas.
- Gomes Junior, L. F. (2013). *Alinhamento de tecnologia da informação e estratégia de negócio no âmbito da Administração Pública Federal: o estudo de caso da CNEN* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, Brasil.
- Henderson, J. C., & Venkatraman, N. (1993). Strategic Alignment: leveraging Information Technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, 32(1), 4-16.
- Lindoso, G. C. (2016). *Integração entre Planejamento Estratégico e Orçamento como forma de otimizar recursos e criar valor para a organização: um estudo na Universidade Federal do Amazonas* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Brasil.
- Lucas, A. R. O. (2015). *Planejamento para aperfeiçoar a gestão de recursos do IFBA, Campus Camaçari* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal da Bahia, Salvador, Brasil.
- Luftman, J. N. (2000). Assessing Business-IT Alignment maturity. *Communications of AIS*, 4(1).
- Lunardi, G. L., Becker, J. L., & Maçada, A. C. G. (2009). Impacto da adoção de mecanismos de Governança de TI no desempenho da Gestão da TI: uma análise baseada na percepção dos executivos. In *Anais do 33o. Encontro da ANPAD*, São Paulo, Brasil.
- Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (2016). *Guia de PDTIC do SISP: Versão 2.0*. Brasília, DF, Brasil.

Ministério da Economia (2019). *Instrução Normativa Nº 1, de 4 abril de 2019*. Diário Oficial da União, seção 1, n.66, p.54. Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.

Mintzberg, H. (1995). *Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações*. São Paulo: Atlas.

Mintzberg, H. (2004). *Ascensão e queda do Planejamento Estratégico*. Porto Alegre: Bookman.

Mohamad, A., Zainuddin, Y., Alam, N., & Kendall, G. (2017). Does decentralized decision making increase company performance through its Information Technology infrastructure investment? *International Journal of Accounting Information Systems*, 27, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.acinf.2017.09.001>

Motta, F. C. P., & Bresser-Pereira, L. C. (2004). *Introdução à Organização Burocrática*. São Paulo: Thomson.

Oliveira, D. P. R. (2014). *Estrutura Organizacional: uma abordagem para resultados e competitividade* (3ª. ed.). São Paulo: Atlas.

Oikawa, R. A. (2014). *Eficácia do Plano Diretor de TI no setor público* (Dissertação de Mestrado). Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, Brasil.

Queiroz, M. (2014). *Strategic Information Technology alignment: conceptualization, measurement, and performance implications* (PhD Thesis). University of Wollongong, Wollongong, Australia.

Renaud, A., Walsh, I., & Kalika, M. (2016). Is SAM still alive? A bibliometric and interpretive mapping of the strategic alignment research field. *The Journal of Strategic Information Systems*, 25(2), 75-103.

<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2016.01.002>

Resende, G. A., & Teodósio, A. S. S. (2014). Descentralização e democratização de políticas sociais: venturas e desventuras da sociedade civil organizada no Brasil. *Civitas - Revista de Ciências Sociais*, 14(1), 177-192. <https://doi.org/10.15448/1984-7289.2014.1.10689>

Reynolds, P., & Yetton, P. (2015). Aligning business and IT strategies in multi-business organizations. *Journal of Information Technology*, 30(2), 101-118. <https://doi.org/10.1057/jit.2015.1>

Rezende, D. A. (2002). *Tecnologia da informação integrada à inteligência empresarial: alinhamento estratégico e análise da prática nas organizações*. São Paulo: Atlas.

Rezende, D. A. (2003). *Planejamento de Sistemas de informação e informática: guia prático para planejar a tecnologia da informação integrada ao planejamento estratégico das organizações*. São Paulo: Atlas.

Rychkova, I., Zdravkovic, J. (2017). Towards decentralized IT Governance in the public sector: A capability-oriented

approach. In Rusu, L., & Viscusi, G. (Ed.). *Information Technology Governance in public organizations: theory and practice* (pp. 107-132). Cham: Springer.

Sant'anna Junior, R., Barbero, E. R., Contani, E. A. R., & Ozaki, A. M. (2017). Perception of the impacts of the Information Technology implantation capability on the Competitive Advantage: an empirical study in Brazil. In *Proceedings of 14th. International Conference on Information Systems and Technology Management* (pp. 664-691), São Paulo, Brasil. <http://dx.doi.org/10.5748/9788599693131-14CONTECSI/PS-4488>

Santos, M. M. M. (2016). *O processo de planejamento estratégico da CAPES: uma avaliação crítica* (Dissertação de Mestrado). Faculdades Alves Farias, Goiânia, Brasil.

Shu, W. S. (2008). Strategic IT Planning as change specification. In *Proceedings of 2nd International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance* (pp. 136-143), Cairo, Egito.

Silva, S. L. F. C. (2015). *Planejamento estratégico de Tecnologia da Informação: uma proposta de modelo de Plano Diretor de TI para a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – (UFRRJ)* (Dissertação de Mestrado). [Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

Sousa, M. O. (2012). *Integração do IFMG: centralização, descentralização e desconcentração* (Dissertação de Mestrado). Universidade FUMEC, Belo Horizonte,

Brasil.

Souza, V. C. (2018). *Colaboração e aprendizado organizacional nas áreas de Tecnologia da Informação da FIOCRUZ* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal da Bahia, Salvador, Brasil.

Tolentino, L. C. (2021). *Avaliação da gestão de compras públicas de tecnologia da informação na Universidade de Brasília* (Dissertação de Mestrado). Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

Teo, T. S. H., & Ang, J. S. K. (1999). Critical success factors in the alignment of IS plans with business plans. *International Journal of Information Management*, 19(2), 173-185.

Webster, I. L., & Castro, A. C. M. (2012). *Planejamento e Gestão Estratégica de TI*. Rio de Janeiro: RNP.

Weill, P., & Ross, J. W. (2004). *IT Governance: how top performers manage IT decision rights for superior results*. Boston: Harvard Business School Press.

Wu, S. P.-J., Straub, D. W., & Liang, T.-P. (2015). How information technology governance mechanisms and strategic alignment influence organizational performance: insights from a matched survey of business and IT managers. *MIS Quarterly*, 39(2), 497-518. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2015/39.2.10>.

Yin, R. K. (2010). *Estudo de caso: planejamento e métodos* (4ª. ed.). Porto Alegre: Bookman, 2010.

Os autores agradecem à CAPES e à FIOCRUZ pelo apoio ao projeto.

Andrey Santana da Rocha Dias (andrey.dias@fiocruz.br) trabalhou no planejamento da pesquisa, elaboração do projeto, coleta e análise dos dados e na redação do artigo. Ernani Marques dos Santos (emarques@ufba.br) trabalhou na orientação, elaboração do projeto, e na correção e redação do trabalho.

Antonio Eduardo de Albuquerque Junior (eduardo.albuquerque@fiocruz.br)* trabalhou na elaboração do projeto e na redação e correção do artigo.

*Autor-correspondente.

Data de Submissão: 20/09/2021. Data de Aprovação: 15/02/2023.

Editor-Chefe: André Luiz Maranhão de Souza-Leão.

Editor Adjunto: Bruno Melo Moura.

Editores da submissão: Denis Silva da Silveira e Jairo Simião Dornelas.

Esta obra está licenciada sob uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY NC 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. Texto da licença: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pt_BR.