

Artigo de Pesquisa

Arquétipos de decisão na governança de tecnologia da informação: Reflexões em pequenas e médias empresas

Rodrigo Franklin Frogeri^{AB*} , Daniel Jardim Pardini^B ,
Ana Maria Pereira Cardoso^B  e Pedro dos Santos Portugal Júnior^A 

^ADepartamento de Pesquisa, Centro Universitário do Sul de Minas, UNIS, Varginha, MG, Brasil.

^BPrograma de Pós-Graduação em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento, Universidade FUMEC, Belo Horizonte, MG, Brasil.



Detalhes Editoriais

Sistema double-blind review

Histórico do Artigo

Recebido: 26 de Abr., 2020

Revisado: 04 Jan., 2021

Aceito: 05 de Jan., 2021

Disponível online: 01 de Mai, 2020

CLASSIFICAÇÃO JEL: M15, M10,
G30, L86, D80

ARTIGO ID: 1912

Editor Chefe

Dr. Denny Rossetto 
SKEMA Business School

Editor Científico Responsável

Dr. Julio Cunha 
Universidade Nove de Julho, UNINOVE

Revisão Ortográfica e Gramatical

Dra. Mônica Império Costa
Palavra Seleta Revisão Textual

Financiamento:

O presente trabalho foi realizado com apoio do Departamento de Pesquisa do Grupo Educacional UNIS.

Cite como:

Frogeri, R. F.; Pardini, J. D.; Cardoso, A. M. P. e Júnior, P. S. P. (2021). Arquétipos de decisão na governança de tecnologia da informação: Reflexões em pequenas e médias empresas. Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas. 10(2), Artigo e1912. <https://doi.org/10.14211/regepe.e1912>

*Contato Principal

Rodrigo Franklin Frogeri
rodrigo.frogeri@professor.unis.edu.br

Resumo

Objetivo: Compreender e analisar a configuração dos arquétipos de decisão, propostos por Weill e Ross (2004), no contexto das Pequenas e Médias Empresas (PME). O estudo se justifica pelo aumento da dependência organizacional por Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e seus altos custos, o que requer um estreito alinhamento entre as estratégias dos negócios e a adoção dessas tecnologias. **Metodologia/Abordagem:** Abordagem qualitativa, sob uma lógica indutiva; e dados coletados por meio de entrevistas semiestruturadas e em profundidade, envolvendo cinco proprietários-gestores de prestadoras de serviços em TIC e 16 diretores/gerentes de Tecnologia da Informação (TI), em PME. **Principais resultados:** Observou-se que as PME têm características facilitadoras da integração entre negócios e TI, sendo prevacente o arquétipo de decisão duopólio. A maior concentração de poder no proprietário-gestor ou a ausência de poder estrutural do profissional-chave em TI nessas empresas pode, todavia, favorecer arquétipos do tipo federalismo ou monarquia, influenciando decisões desalinhadas entre TI e negócios. **Contribuições teóricas/metodológicas:** As descobertas do estudo sugerem que, nas estruturas organizacionais de PME, estejam profissionais-chave de TI com poder de decisão, a ser respaldada por métricas pautadas em aspectos quantitativos, suportados por sistemas de inteligência de negócios e pelo conhecimento empírico dos envolvidos no processo. **Relevância/Originalidade:** Ao propor mecanismos de configuração dos arquétipos de decisão na Governança de Tecnologia da Informação (GTI) das PME, este estudo contribui significativamente para o avanço dessa temática, ainda incipiente na literatura, bem como apoia novas pesquisas.

Palavras-chave: Arquétipos de decisão; Governança de Tecnologia da Informação; Tecnologias da Informação e Comunicação; Pequenas e Médias Empresas; Processo de tomada de decisão.

© 2021 ANEGEPE Ltda. Todos os direitos reservados.

Abstract

Objective: To understand and analyze the configuration of the decision archetypes proposed by Weill and Ross (2004) in the context of Small and Medium Enterprises (SMEs). The study is justified by the increased organizational dependence on Information and Communication Technologies (ICT) and their high costs, which requires a close alignment between business strategies and the adoption of these technologies. **Methodology/Approach:** Qualitative approach, under an inductive logic; and data collected through semi-structured, in-depth interviews involving five owner-managers of ICT service providers and 16 directors/managers of Information Technology (IT), in SMEs. **Findings:** It was observed that SMEs have characteristics that facilitate the integration between business and IT, with the prevalence of the duopoly decision archetype. The greater concentration of power in the owner-manager or the absence of structural power of the key IT professional in these companies can, however, favor federalism or monarchy archetypes, influencing misaligned decisions between IT and business. **Theoretical/methodological contributions:** The study findings suggest that, in the organizational structures of SMEs, there are key IT professionals with decision-making power, to be backed up by metrics based on quantitative aspects, supported by business intelligence systems and the empirical knowledge of those involved in the process. **Relevance/Originality:** By proposing mechanisms for configuring decision archetypes in Information Technology Governance (ITG) in SMEs, this study contributes significantly to the advancement of this theme, still incipient in the literature, as well as supporting new research.

Keywords: Decision archetypes; Information Technology Governance; Information and Communication Technology; Small and medium-sized enterprises; Decision-making process.

© 2021 ANEGEPE Ltda. All rights reserved.



<https://doi.org/10.14211/regepe.e1912>

ISSN: 2316-2058 | © 2021 ANEGEPE Ltda. Todos os direitos reservados.

INTRODUÇÃO

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) desempenham um papel cada vez mais importante nas organizações (Jaeger-Neto, Luciano e Becker, 2009), fato que leva a reflexões acerca de temas, como: investimento em TIC, agregação de valor aos negócios por meio de TIC, estratégias e infraestruturas de TIC, e seus produtos e serviços (Mendonça et al., 2013).

Essa crescente dependência das organizações por TIC (Fernandes e Abreu, 2014) e seus altos custos exigem um melhor alinhamento entre as estratégias de negócio e a adoção dessas tecnologias (De Haes e Grembergen, 2004; Frogeri et al., 2019a). Nesse contexto, discute-se a implementação de mecanismos de Governança da Tecnologia da Informação (GTI) – práticas que permitem o alinhamento entre as estratégias corporativas e a adoção de TIC, para organizar e estruturar o processo decisório (Oliveira, 2017; Weill e Ross, 2004).

Tais discussões envolvem os “meios”, a maneira (“como”) e a razão (“o porquê”) de uma tomada de decisão, bem como as diferentes perspectivas teóricas para compreender o comportamento do responsável por essa ação, e quais assuntos o suscitam (Weill e Ross, 2004). Sendo assim, nesse contexto, a GTI define os envolvidos no processo decisório e as suas responsabilidades (Frogeri et al., 2019a), abrangendo questões, como: Quais decisões devem ser tomadas para garantir a gestão e o uso efetivo das TIC? Quem deve tomar essas decisões? E como essas decisões serão tomadas e monitoradas? (Weill e Ross, 2004).

Para respondê-las, Weill e Ross (2004), em uma extensa pesquisa em 23 países, com mais de 200 empresas, definiram uma matriz de arranjos de GTI, que lista cinco decisões-chave e um conjunto de arquétipos representativos de grupos de tomadores de decisões associadas às TIC.

Embora relevante para a literatura de GTI, o estudo de Weill e Ross (2004) analisou apenas grandes empresas multinacionais, deixando uma lacuna no que concerne à definição dos arquétipos de decisão em GTI no cenário das Pequenas e Médias Empresas (PME) (Frogeri et al., 2019a; Min e Junhe, 2009; Silva et al., 2019; Silva et al., 2020).

A esse respeito, Jankelová (2017) considera que as PME utilizam um modelo restrito-racional de tempo e de recursos para a tomada de decisão, haja vista o conhecimento limitado dos seus proprietários/gestores, pautado em informações de baixa qualidade, obtidas de forma não sistemática e aleatória (via relações sociais ou demandas dos clientes), e nas suas intuições – em alguns casos, assertivas.

Nas PME, o processo de tomada de decisão que envolve TIC é frequentemente concentrado no proprietário-gerente e/ou em um funcionário-chave de TI (Bergeron et al., 2017; Nguyen, 2009). Por uma atitude de isomorfismo mimético ou até mesmo coercitivo (Jacobson, 2009), influências externas às PME, como as de clientes, parceiros de negócios, consultores/fornecedores de TIC (Ghobakhloo, Hong, Sabouri e Zulkifli, 2012), bem como o ambiente empresarial (Neirotti e Raguseo, 2017), podem motivar decisões sobre as TIC desalinhadas com as necessidades do negócio (Frogeri et al., 2019b, 2020).

As diferentes características das PME – especialmente no contexto das TIC (Neirotti, Raguseo, e Paolucci, 2018; Torrès e Julien, 2005) – incentivam estudos voltados a compreender fenômenos observados em grandes organizações, mas que ainda estão em desenvolvimento nas PME (Frogeri et al., 2019c; Huygh e De Haes, 2016; Silva et al., 2020).

A maioria das PME tem recursos financeiros e humanos limitados (Bergeron et al., 2017; Guldentops, 2014); por isso, entender como os arquétipos de tomada de decisão são configurados nesse tipo de organização pode fornecer um melhor direcionamento à composição do corpo de tomadores de decisão e aos investimentos, evitando o comprometimento inadequado de recursos valiosos da corporação, e permitindo ações ou aplicações daqueles capazes de alavancar os negócios.

Portanto, a pergunta-guia deste estudo, que objetiva compreender e analisar a configuração dos arquétipos de decisão em TIC (Weill e Ross, 2004) nas PME, é: Como são configurados os arquétipos de decisão sobre as TIC (Weill e Ross, 2004) no contexto das PME?

REFERENCIAL TEÓRICO

Mecanismos de governança de TI

Ao contrário dos mecanismos estruturais da GTI, que tratam das configurações da tomada de decisão (Frogeri et al., 2019a), os de tomada decisória (Tabela 1) se concentram no indivíduo responsável pela ação e no assunto de TI envolvido (Weill e Ross, 2004), visando alavancar recursos de TI nas PME (Frogeri et al., 2019c).

Determinar “quem” e “o que”, nesse processo decisório, é essencial para não realizar investimentos desalinhados com os objetivos dos negócios (Luciano, Wiedenhof e Moron 2015; Moraes, Cunha, e Terlizzi, 2017; Weill e Ross, 2004); e relevante para entender melhor as partes interessadas, tendo em vista que elas são percebidas como detentoras de poder, de legitimidade e de urgência.

Esse poder pode ser observado sob diferentes ângulos; no entanto, a Teoria da Dependência de Recursos tem se destacado como estrutura conceitual para o fenômeno (Clarkson, 1995; Donaldson e Preston, 1995). Nessa visão, o poder se concentra nas relações estruturadas em torno de recursos e da sua dependência. A legitimidade, por sua vez, está ligada ao contexto social (missão, visão, valores, ética, cultura, entre outros) onde a empresa atua. E a urgência, por fim, estabelece até que ponto a reivindicação de uma parte interessada requer atenção imediata, tornando, assim, os atrasos inaceitáveis (Messabia e Elbekkali, 2010).

Diferentes autores utilizam o termo “capacidade de TI” como referência ao evento intermediário entre as práticas de GTI e o desempenho organizacional (Dale Stael e Muhanna, 2009; Neirotti e Raguseo, 2017; Neirotti et al., 2018; Xue, Ray e Sambamurthy, 2012). Nesse sentido, argumenta-se que a GTI é capaz de ampliar as capacidades de uma organização de duas maneiras: (1) quanto às práticas ou à orientação interna (OI), que, em geral, não agregam valor à organização por meio da TI. Exemplo disso são os Sistemas Integrado de Gestão Empresarial ou Enterprise Resource Planning (ERP), que utilizam recursos de TI com foco interno, com fins de integrar operações e dados internos para aumentar a eficiência e a confiabilidade; (2) quanto às práticas ou orientação externa (OE), que visam desenvolver negócios por meio da TI. Exemplos disso são o Sistema de Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente ou Customer Relationship Management (CRM), que auxilia pesquisas de mercado e interfaces de e-commerce focados no cliente, e as práticas inovadoras de TI (Dale Stael e Muhanna, 2009; Neirotti e Raguseo, 2017; Neirotti et al., 2018).

Mecanismo de GTI	Explicação	Referências
Quem toma as decisões sobre os princípios de TI	As decisões tomadas em conjunto pelos principais stakeholders da organização sobre os princípios de TI (como a TI é utilizada nos negócios e qual o comportamento desejável a profissionais e usuários de TI) podem desenvolver capacidades de TI em conformidade com as estratégias de negócios.	(Mendonça et al., 2013; Oliveira, 2017; Visentini et al., 2016; Weill e Ross, 2004, 2009; Xue, Liang e Boulton, 2008)
Quem toma as decisões sobre a arquitetura de TI	Decisões conjuntas entre comitês operacionais e estratégicos de TI acerca da sua arquitetura (física e lógica na organização, para apoiar os negócios) podem desenvolver capacidades de TI em conformidade com as estratégias de negócios.	
Quem toma as decisões sobre o investimento e a priorização em TI	As decisões tomadas em conjunto pelos principais stakeholders da organização sobre a priorização e os investimentos em TI (o montante e onde investir em TI – que envolve três dilemas: o valor para investir, onde investir, e como atender aos interesses de todas as partes envolvidas) podem desenvolver capacidades de TI em conformidade com as estratégias de negócios.	
Quem toma as decisões sobre as estratégias de infraestrutura de TI	As decisões tomadas em conjunto pelos principais stakeholders da organização sobre as estratégias de infraestrutura de TI (refere-se a decisões sobre serviços de TI que suportam o negócio e fornecem um bom custo-efetividade com escalabilidade) desenvolver capacidades de TI de acordo com as estratégias de negócios.	
Quem toma as decisões sobre as necessidades para aplicações empresariais	As decisões tomadas em conjunto por todos os principais stakeholders da organização sobre as necessidades de aplicações de negócios (necessidade dos negócios de aplicações de TI, compra no mercado – terceirização, ou desenvolvimento interno) podem desenvolver capacidades de TI em conformidade com as estratégias de negócios.	(Mitra et al., 2011; Moraes et al., 2017)
Processos de tomada de decisão baseados em informações relevantes e em métricas quantitativas e qualitativas	Um processo de tomada de decisão baseado em informações relevantes e em métricas quantitativas e qualitativas podem desenvolver capacidades de TI em conformidade com as estratégias de negócios.	

Tab. 01

Mecanismos de tomada de decisão em GTI

Fonte: Elaborado pelos autores.

Arquétipos de decisão sobre GTI e estudos relacionados

Os arquétipos de decisão, propostos por Weill e Ross (2004), foram organizados em seis tipos, destacando “quem” toma as decisões de TI: (1) monarquia de negócios – altos executivos de negócios; (2) monarquia de TI – profissionais de TI; (3) feudalismo – cada unidade de negócios; (4) federalismo – órgãos centrais; (5) duopólio – consenso bilateral entre profissionais de TI e executivos de negócios; e (6) anarquia – individualmente ou em pequenos grupos.

Os domínios da decisão, por sua vez, estão associados às questões-chave em TI: “quais” as decisões e sobre “o que” elas tratam, considerando sua classificação em cinco tipos: (1) princípios de TI – como a TI é utilizada nos negócios; (2) arquitetura de TI – organização lógica de dados, de aplicações e de infraestrutura; (3) infraestrutura de TI – serviços que fornecem fundamentos às capacidades de TI da empresa; (4) aplicações empresariais – decisão sobre a compra no mercado (terceirização) ou o desenvolvimento interno; (5) investimento e priorização da TI – o montante e onde investir em TI (Weill e Ross, 2004).

Na Tabela 2 é apresentada a matriz de decisões em GTI, proposta por Weill e Ross (2004).

Os resultados do estudo de Weill e Ross (2004) destacam: (a) a predominância do arquétipo monarquia de TI para decisões relacionadas a aspectos técnicos de arquitetura e de infraestrutura de TI, ou seja, a sua execução é realizada apenas por profissionais de TI; e (b) as decisões sobre os negócios (princípios, necessidades de aplicações empresariais, investimentos e priorização em TI) estão distribuídas uniformemente entre os arquétipos: duopólio, federalismo e monarquia dos negócios, isto é, as decisões que envolvem aspectos financeiros são realizadas apenas por profissionais das áreas de negócios (monarquia), por unidades de negócios com poder de decisão (federalismo) ou em conjunto (TI e negócios – duopólio).

No cenário brasileiro, Mendonça et al. (2013) desenvolveram um estudo com metodologia semelhante à de Weill e Ross (2004), aplicada em empresas privadas e públicas, concluindo que ambas têm padrões muito próximos da tomada de decisão em TI. Assim, os especialistas em TI (monarquia de TI) foram identificados como os responsáveis por grande parte das decisões (princípios, arquitetura, estratégias de infraestrutura e necessidade de aplicações de TI), dados que corroboram a pesquisa de Jaeger-Neto et al. (2009), aplicada no Sul do Brasil.

Mendonça et al. (2013) observaram o arquétipo duopólio em decisões sobre investimentos empresariais e necessidades de aplicações de TI, indicando que profissionais de TI e o setor

Decisão/Arquétipo	Princípios de TI	Arquitetura de TI	Estratégia de infraestrutura de TI	Necessidades de aplicação de TI	Investimentos de TI
Monarquia de negócios	27%	6%	7%	12%	30%
Monarquia de TI	18%	73%	59%	8%	9%
Feudalismo	3%	0%	2%	18%	3%
Federalismo	14%	4%	6%	30%	27%
Duopólio	36%	15%	23%	27%	30%
Anarquia	0%	1%	1%	3%	1%
Desconhecido	2%	1%	2%	2%	0%

Tab. 02

Matriz das decisões em GTI, proposta por Weill e Ross (2004)

Fonte: Weill e Ross (2004, p. 66).

de negócios decidem em conjunto acerca desses aspectos. Esses resultados, todavia, não foram encontrados em Jaeger-Neto et al. (2009), que identificaram o arquétipo monarquia de negócios como dominante nessas decisões. Portanto, as decisões sobre recursos de TI são realizadas por profissionais da área; e as que envolvem valores financeiros variam entre as organizações (Weill e Ross, 2004).

A base teórica dos estudos de Weill e Ross (2004) é apoiada pela visões: (a) racionalista, que parece dominar as decisões em TI, pois os profissionais da área têm pleno conhecimento do contexto no qual estão inseridos, seja em TIC, seja em relação aos negócios; (b) política, observada nos arquétipos duopólio e federalismo, já que os tomadores de decisão do negócio estão envolvidos em questões financeiras ou sob a influência de expectativas de que a TI possa agregar valor às suas atividades; e (c) garbage can (lata de lixo), representada pelo arquétipo anarquia, em que as decisões são tomadas por um único indivíduo ou por um pequeno grupo de profissionais da área, estando sujeitas a isomorfismos miméticos e coercitivos (DiMaggio e Powell, 2000; Oliveira, 2017).

Os argumentos aqui apresentados levam a diferentes reflexões e impactos no processo de tomada de decisão em TIC, em pequenas, médias ou grandes empresas. A forma como o tomador de decisão em TIC entende seu papel no contexto organizacional pode comprometer o processo de tomada de decisão. Nesse sentido, um profissional de TIC, que não percebe as vantagens em potencial da TI para a organização, limita a capacidade de adoção de tecnologias inovadoras, capazes de agregar valor ao negócio (Neirotti Raguseo, 2017; Neirotti et al., 2018). De modo semelhante, uma lente técnica do formulador de políticas pode levar à adoção de uma TIC inadequada às estratégias de negócio (Bergeron et al., 2017; Teodoro, Przybilovicz e Cunha, 2014).

Então, uma estrutura heterogênea de tomada de decisão sobre as TIC pode minimizar as fraquezas dos seus tomadores (de TIC ou de setores de negócios) (Huang, Zmud, e Price, 2010; Wilkin e Chenhall, 2010), sendo o apoio da alta gestão a essas decisões importante para alcançar o alinhamento entre TI e os objetivos dos negócios (Héroux e Fortin, 2017; Nfuka e Rusu, 2011; Silva et al., 2019; Weill e Ross, 2004).

METODOLOGIA

A fim de atender as boas práticas em pesquisas científicas envolvendo pessoas, este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa, da Plataforma Brasil, e está aprovado sob o número 06464819.7.0000.5155.

Para tanto, foram adotados a abordagem qualitativa, o método indutivo e a epistemologia interpretativista, com coleta de dados realizada por meio de entrevistas semiestruturadas em profundidade (Minayo, Assis e Souza, 2005).

A seleção das organizações participantes da pesquisa se pautou em dados cadastrais do Grupo de Gestão e Projetos de Tecnologia da Informação (G2TI) do sul de Minas Gerais – uma iniciativa do Centro Universitário do Sul de Minas (UNIS/MG), que objetiva discutir temas relevantes à área de TI com as empresas da região. Em janeiro de 2020, havia 106 membros no grupo, cuja maioria era de gestores em TI de PME.

A partir da aplicação de critérios qualitativos e quantitativos de inclusão para caracterizar empresas de pequeno e de médio porte, está o conceito de pequena empresa e a sua antítese (conceito contrário de uma pequena empresa) apresentado na Tabela 3.

Conceito de pequena empresa	Conceito oposto a uma pequena empresa
Tamanho pequeno.	Tamanho pequeno.
Gestão centralizada.	Gestão descentralizada.
Baixo nível de especialização dos funcionários.	Alto nível de especialização dos funcionários.
Estratégia intuitiva e de curto prazo.	Estratégia explícita e de longo prazo.
Possui sistemas de informação internos e externos, simples e informais.	Possui sistemas de informação internos e externos, complexos e formais.
Atua em nichos de mercado com baixa dinamicidade e complexidade.	Atua em mercados globais, especialmente em ambientes dinâmicos e complexos.
Integração vertical limitada e alcance geográfico.	Maior nível de integração vertical e alcance geográfico.
Necessidade reduzida de processamento de informações.	Maior nível de processamento de recursos de informação, usando unidades independentes e mais TIC.
Centralizado, com baixa formalização e padronização dos processos organizacionais.	Mais descentralizado, com mais departamentos e processos organizacionais mais formais e padronizados.
Um repertório mais limitado de ações competitivas.	Efeitos de escala relacionados à aprendizagem, devido a um repertório mais amplo de ações competitivas. Níveis mais elevados de complexidade social, em função do tamanho e da estrutura organizacional.

Tab. 03

Caracterização de uma pequena empresa e sua antítese

Fonte: Adaptada de Torrès e Julien (2005) e Neirotti et al. (2018).

O conceito “pequeno porte – pequena empresa” não é, portanto, automático, ou seja, uma empresa de pequeno porte não é necessariamente uma empresa pequena, podendo ter características, inclusive, de grandes corporações (Torrès e Julien, 2005).

Nesse sentido, acredita-se que PME atuantes em mercados competitivos, dinâmicos, complexos ou munificentes (Dale Stael e Muhanna, 2009; Leone, 1991; Torrès e Julien, 2005), que possuem estruturas organizacionais com um setor de tecnologia da informação integrado ao processo de tomada de decisão, adotam mecanismos de GTI (Bergeron et al., 2017; Ghobakhloo et al., 2012; Giotopoulos et al., 2017; Nguyen, Newby e Macaulay, 2015; Olutoyin e Flowerday, 2016).

Neste estudo, os sujeitos foram identificados pela letra “E”, seguida da ordem em que foram entrevistados; e as empresas, por uma letra grega, associada aos seus respectivos sujeitos. Na Tabela 4 estão destacados: o identificador da empresa participante do estudo, o ramo de atividade, o identificador do entrevistado, sua formação acadêmica, o número de funcionários da organização, o título e o tempo no cargo ocupado.

A estruturação dos dados está de acordo com cada grupo formado pelos sujeitos de pesquisa, sendo que dela participaram 21 indivíduos e 20 empresas. Alpha contou com dois sujeitos de pesquisa: E1 (Coordenador de TI) e E5 (Diretor de TI). E1 e E2 participaram do teste-piloto, como sugerido por Prasad (2008) Figura 1.

Ao contrário da pesquisa quantitativa, cujo foco são as variáveis, a qualitativa trabalha com categorias de análise de conteúdo, que, segundo Prasad (2008, p. 11), podem ser definidas como:

Id Empresa	Ramo	ID	Formação Acadêmica	Número de Func.	Cargo do entrevistado	Tempo no cargo (anos)
GRUPO 1 - PRINCIPAIS PROFISSIONAIS EM TI						
ALFA	Logística	E1	Graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	50 a 249	Coordenador de TI	1 a 3
BETA	Agronegócio	E2	Graduado em Ciência da Computação	50 a 249	Gerente de TI	1 a 3
DELTA	Indústria de Blocos de Concreto	E4	MBA em Gestão de TI	50 a 249	Gerente de TI	Menos de 1
ALFA	Logística	E5	Graduado em Ciência da Computação	50 a 249	Diretor de TI	3 a 6
ZETA	Saúde	E6	MBA em Gestão de TI	50 a 249	Coordenador de TI	3 a 6
ETA	Agronegócio	E7	Especialista em Cibersegurança e Perícia Forense Computacional	Mais de 249	Supervisor de TI	3 a 6
THETA	Agronegócio	E8	MBA em Gestão de TI	Mais de 249	Supervisor de TI	1 a 3
IOTA	Comércio Exterior e Consultoria	E9	MBA em Gestão de Projetos	50 a 249	Coordenador de TI	Mais de 9
KAPPA	Petroche-Mical	E10	Graduado em Sistemas de Informação	50 a 249	Coordenador de TI	6 a 9
MI	Saúde	E12	Graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	50 a 249	Gerente de TI	Menos de 1
NI	Varejo	E13	MBA em Gestão de Projetos	Mais de 249	Gerente de TI	3 a 6
OMICRON	Educacional	E15	Graduado em Ciência da Computação	Mais de 249	Diretor de TI e Inovação	1 a 3
TAU	Agronegócio	E19	MBA em Gestão de TI	Mais de 249	Supervisor de TI	Menos de 1
UPSILON	Agronegócio	E20	Especialista em Engenharia de Software	Mais de 249	Coordenador de TI	1 a 3
QOPPA	Logística	E21	Graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	50 a 249	Coordenador de TI	1 a 3
OMEGA	Varejo	E22	Graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Mais de 249	Gerente de TI	Menos de 1
GRUPO 2 - PROPRIETÁRIOS-GERENTES DE PME QUE PRESTAM SERVIÇOS DE TI						
GAMA	Tecnologia	E3	Especialista em Cibersegurança, Perícia Forense Computacional e Engenharia de Software	Até 10	Diretor Executivo	Mais de 9
LAMBDA	Tecnologia	E11	Graduado em Sistemas de Informação	Até 10	Analista de Infraestrutura	6 a 9
PHI	Consultoria Tributária, Contábil e de Software	E16	MBA em Gestão de TI	10 a 49	Diretor de TI, Pesquisa e Desenvolvimento	Mais de 9
RHO	Tecnologia	E17	Ensino Técnico	Até 10	Diretor/Proprietário	Mais de 9
SIGMA	Tecnologia	E18	MBA em Gestão de TI	10 a 49	Diretor Executivo	Mais de 9

Tab. 04
Identificação dos sujeitos de pesquisa em relação ao cargo e ao ramo da empresa
Fonte: Elaborada pelos autores.

(...) compartimentos com limites explicitamente declarados em que as unidades de conteúdo são codificadas para análise (...) devem ser ancorados em uma revisão da literatura relevante e estudos relacionados. Categorias de análise são construídas em resposta à seguinte pergunta:

Qual classificação produziria de forma mais eficiente os dados necessários para responder à pergunta da pesquisa?

Conforme Prasad (2008), a análise de conteúdo é executada geralmente em seis etapas (Tabela 5), categorizadas e descritas brevemente, a seguir, com a indicação das respectivas referências literárias.

Pela técnica de análise de conteúdo, foi realizado o exame qualitativo dos dados Prasad (2008), que contou com o auxílio do software MAXQDA Analytics Pro 2018 - versão 18.2.3, para

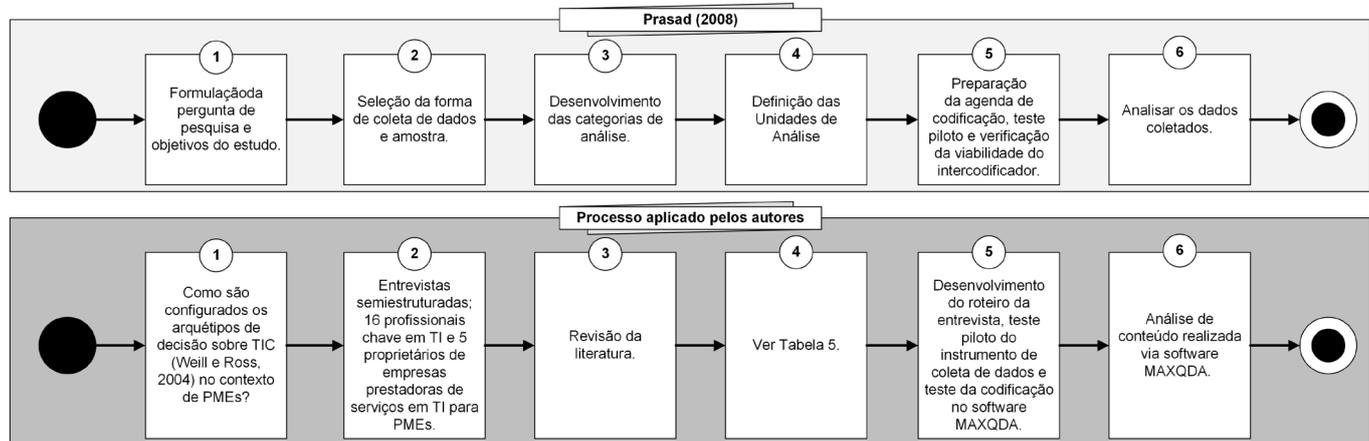


Fig. 01
Etapas para a análise de conteúdo, segundo Prasad (2008)
Fonte: Elaborada pelos autores.

as transcrições das entrevistas, a organização, a categorização e a análise das informações coletadas. A escolha do software se pautou na comparação da literatura dos principais pacotes de Análise de Dados Qualitativos Assistidos por Computador (CAQDAS). O número de sujeitos foi definido pela saturação dos dados, conforme Fontanella et al. (2012), e Malterud, Siersma e Guassora (2016).

Fontanella et al. (2012) consideram a interrupção das observações, quando os sujeitos elegíveis ainda não foram esgotados, justificada pela saturação teórica, sendo que o processo de fechamento da amostra deve ser graficamente observável, com as oito etapas processuais expostas em uma sequência de tratamento e de análise dos dados coletadas em entrevistas.

Em contrapartida, ao não se considerar novas informações, para Malterud et al. (2016), a definição de saturação de dados em pesquisa qualitativa pode ser comprometida, tendo em vista que um conhecimento menos profundo do pesquisador sobre o tema ou o uso de dados empíricos com pouca variação é passível de levar à saturação precoce. Assim, o conceito de poder da informação é utilizado como “um aspecto de validade interna da pesquisa considerando o potencial dos dados empíricos disponíveis para proporcionar acesso a novos conhecimentos por meio da análise e interpretação teórica” (Malterud et al., 2016, p. 1758). A teoria proposta baseia-se, então, no princípio de que, quanto mais informações relevantes ao estudo a amostra tiver, menos participantes serão necessários.

Neste estudo, o conceito de poder da informação, proposto por Malterud et al. (2016) foi cumprido, de acordo com a revisão da literatura, que estabeleceu as categorias de análise da pesquisa (Tabela 5). Houve, também, a saturação dos dados das entrevistas, conforme pontuam Fontanella et al. (2012), observada na linha de tendência (Figura 2), com 21 entrevistados (E22 e E14 foram excluídos por abandono), sendo que apenas 15 entrevistados contribuíram com informações relevantes para as discussões da pesquisa (destacadas na análise pelas declarações fornecidas).

ANÁLISES E DISCUSSÕES

Os resultados permitem inferir que o setor de TI está envolvido direta ou indiretamente em muitas decisões relativas à TI nas organizações, especialmente nas concernentes à arquitetura (81,3%) e à infraestrutura (100%). Elas ocorrem, em grande parte das organizações pesquisadas, com base apenas na perspectiva do setor de TI (monarquia). Acredita-se que essa prática se justifica pelas decisões envolverem mais aspectos técnicos em TI do que de negócios.

No estudo de Min e Junhe (2009), realizado na China, em contrapartida, houve prevalência do arquétipo de duopólio – setores de TI e de negócios tomam em conjunto as decisões acerca da arquitetura e da infraestrutura de TI. Tomando como referência o relato de E13, contudo, essa situação pode fazer sentido no contexto aqui estudado:

“(...) a decisão em adotar os serviços em computação em nuvem, nós envolvemos a presidência e inclusive a diretoria de expansão para ter certeza de que aquele custo valia a pena se pensássemos em infraestrutura de TI de longo prazo”.

Segundo o relato anterior, a decisão de usar serviços de computação em nuvem (infraestrutura e arquitetura em TI) envolveu uma diretoria (expansão) na organização, encarregada por “pensar” no longo prazo. Então, mesmo os serviços ou produtos de infraestrutura e de arquitetura de TI estando baseados em aspectos técnicos, invariavelmente dominados por profissionais de TI, a necessidade de envolvimento de outras áreas e a visão de longo prazo da organização devem pautar as decisões. Nesse cenário, é possível reafirmar a necessidade do alinhamento entre TI e negócios, inclusive no que tange aos aspectos técnicos de TI (Henderson e Venkatraman, 1993).

Em algumas situações relacionadas a valores financeiros, os relatos dos entrevistados denotam a atuação da TI como “consultora” aos tomadores de decisão e, por conseguinte, parte da decisão final:

“Depende do impacto que essa decisão vai tomar. Um impacto para a empresa como um todo e que vai gerar um custo maior aí vai para o comitê. A TI não participa do comitê”. (E2).

Categorias de análise	Descrição	Referências
Existência de um profissional-chave de TI na estrutura de tomada de decisão	Existência de um profissional de TI no processo de tomada de decisão, como um diretor, um gerente ou um coordenador de TI sempre envolvido no processo de tomada de decisão da organização.	(Bergeron et al., 2017; Bradley et al., 2012; Jankelová, 2017; Thomas, 2010; Wilkin, 2012)
Poder estrutural do Chief Information Officer (CIO)	Participação do CIO ou de ocupante de cargo relacionado nas decisões estratégicas da organização; e relação entre CIO e equipe da Alta Gestão (Top Management Team – TMT).	
Decisões sobre princípios de TI	Decisões sobre como a TI é usada nos negócios e qual comportamento é desejável para seus profissionais e usuários.	(Bradley et al., 2012; Mendonça et al., 2013; Oliveira, 2017; Visentini et al., 2016; Weill e Ross, 2004, 2009; Xue, Liang e Boulton, 2008)
Decisões sobre arquitetura de TI	Decisões sobre a arquitetura de TI, lógica e física, da organização para apoiar o negócio.	
Decisões sobre a estratégia de infraestrutura de TI	Decisões em serviços de TI que suportam negócios e são rentáveis, com escalabilidade.	
Decisões sobre as necessidades de aplicativos de TI	Decisões sobre as necessidades de negócios para aplicações de TI; aquisição no mercado (terceirização) ou desenvolvimento interno.	
Decisões sobre investimentos em TI	Decisões sobre o quanto e onde investir em TI, envolvendo três dilemas: quanto investir, onde investir e como atender a todos os stakeholders.	
Influência nas decisões de TI de gestores de setores	Nível de influência dos gestores setoriais nas decisões de TI; por exemplo: o gestor do setor administrativo pode ter maior poder de decisão em questões de TI do que o gestor do setor.	
Processos de tomada de decisão baseados em métricas quantitativas ou qualitativas	Processo de tomada de decisão baseado em métricas qualitativas (fundo do gerente de TI, por exemplo) e quantitativas (como dados do sistema de Inteligência de Negócios ou Business Intelligence (BI)).	(Mitra et al., 2011; Moraes et al., 2017)

Tab. 05

Categorias de análise da pesquisa

Fonte: Elaborado pelos autores.



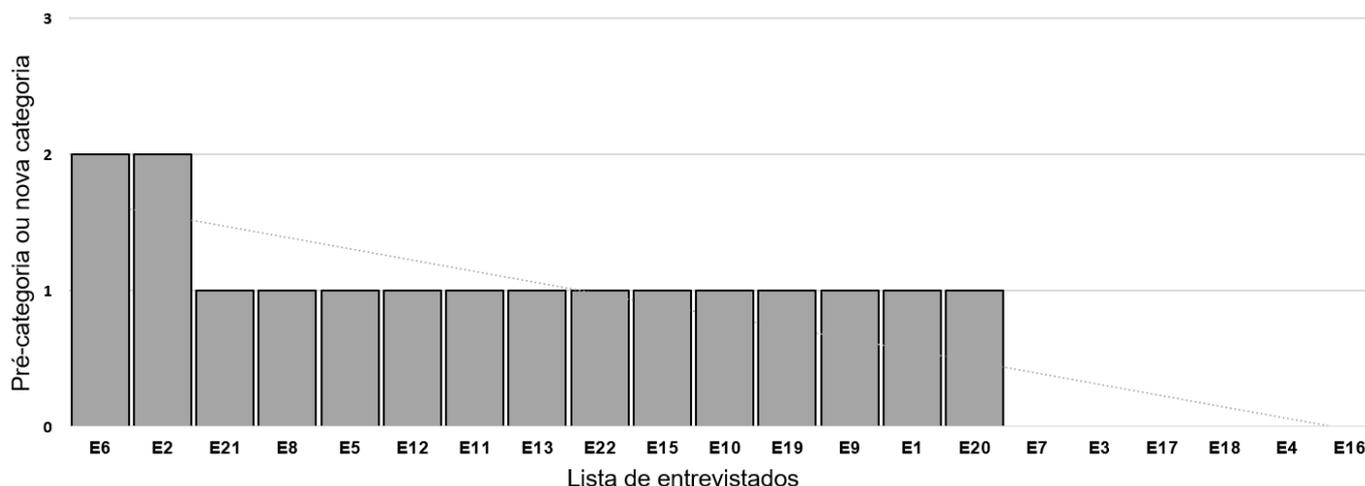


Fig. 02
Gráfico teórico de saturação de dados
Fonte: Elaborada pelos autores, a partir de Fontanella et al. (2012).

“Sempre quando vai haver uma mudança acontece planejamento, mas não um estudo da real necessidade, e nem sempre a TI acompanha. E de repente chega para nós essa demanda. Já aconteceu de eu ser informada de uma determinada demanda, que eu sabia que existia, mas que eu fui pega de surpresa da noite para o dia para atender. Eu não chamo isso de planejamento”. (E6).

Essa característica se refere ao que Weill e Ross (2004) chamam de “federalismo” (quando os órgãos centrais são responsáveis pelas decisões de TI) –arquétipo baseado na visão política de que os tomadores de decisão na organização estão envolvidos

em questões financeiras ou sob a influência de expectativas de a TI agregar valor às suas atividades (Tabela 6). Isso pode inibir o poder estrutural do CIO, que é o representante da TI no topo da hierarquia de tomada de decisão da empresa (Bradley et al., 2012), além de ampliar a dispersão de responsabilidades, fortalecendo a crença de que apenas o setor de TI ou de negócios deve considerar soluções organizacionais envolvendo tecnologia. Nesse sentido, um alinhamento cuidadoso entre TI e gestão de negócios oferece melhores oportunidades para que as empresas identifiquem e, em seguida, implementem soluções de TI (Boynton, Jacobs e Zmud, 1992; Wilkin et al., 2016).

Decisão/Arquétipo tomador das decisões em TI	Princípios de TI como a TI é usada nos negócios	Arquitetura de TI organização lógica de dados, aplicações e infraestrutura	Infraestrutura de TI serviços que fornecem a base para a capacidade de TI da empresa	Aplicações de negócios decidindo pela compra no mercado ou pelo desenvolvimento interno	Investimentos e priorização em TI como e onde investir em TI
Monarquia de negócios executivos seniores de negócios	Eta (E7), Kappa (E10)			Eta (E7)	Eta (E7)
Monarquia de TI profissionais de TI	Alfa (E1 e E5), Beta (E2), Ni (E13)	Alfa (E1 e E5), Beta (E2), Delta (E4), Zeta (E6), Eta (E7), Theta (E8), Kappa (E10), Ni (E13), Omicron (E15), Qoppa (E21), Tau (E19), Ômega (E22)	Alfa (E1 e E5),Beta (E2), Delta (E4),Zeta (E6), Eta (E7),Theta (E8), Iota (E9), Kappa (E10), Mi (E12),Ni (E13),Omicron (E15), Tau (E19), Upsilon (E20), Qoppa (E21), Omega (E22)		
Feudalismo cada unidade de negócios					
Federalismo órgãos centrais	Zeta (E6)			Beta (E2), Zeta (E6), Theta (E8),Kappa (E10), Omicron (E15), Upsilon (E20)	
Duopólio de TI consenso bilateral entre executivos de TI e de negócios	Delta (E4), Theta (E8),Iota (E9), Mi (E12), Omicron (E15), Tau (E19), Upsilon (E21), Qoppa (E21), Omega (E22)	Iota (E9), Mi (E12), Upsilon (E20)		Alfa (E1 e E5), Delta (E4),Theta (E8), Iota (E9), Kappa (E10),Mi (E12), Ni (E13), Omicron (E15), Upsilon (E20), Qoppa (E21), Omega (E22), Tau (E19)	Alfa (E1 e E5),Delta (E4), Iota (E9), Mi (E12), Ni (E13), Qoppa (E21), Omega (E22), Tau (E19)
Anarquia individualmente ou por pequenos grupos					

Tab. 06
Matriz de arquétipos de decisão para as organizações pesquisadas
Fonte: Elaborada pelos autores.

Nota: A associação entre os arquétipos e os tipos de decisão(os dados são apresentados em percentual, de acordo com os relatos dos entrevistados), está indicada na Tabela 7

PRINCIPAIS DECISÕES SOBRE TI

	Princípios de TI	Arquitetura de TI	Infraestrutura de TI	Aplicações de negócios	Investimentos e priorização de TI
Monarquia de negócios	12.5	0.0	0.0	6.3	6.3
Monarquia de TI	25.0	81.3	100.0	0.0	0.0
Feudalismo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Federalismo	6.3	0.0	0.0	12.5	37.5
Duopólio	56.3	18.8	0.0	81.3	56.3
Anarquia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Tab. 07

Matriz de arranjo de GTI em PME

Fonte: Elaborada pelos autores.

Além da predominância do arquétipo monarquia de TI associado à arquitetura e à infraestrutura de TI, os resultados deste estudo destacam (Tabela 7): (a) 81,3% das decisões relativas às aplicações para os negócios foram apresentadas sob o arquétipo de duopólio de TI (executivos de TI e de negócios decidem juntos); e (b) as decisões relacionadas aos princípios de TI (como a TI é utilizada nos negócios), e ao investimento e à priorização em TI (quando e onde investir) tiveram percentuais semelhantes (56,3), com a prevalência do arquétipo de duopólio de TI.

Para efeito de comparação, este estudo considerou os resultados de Weill e Ross (2004), Jaeger-Neto et al. (2009) e Mendonça et al. (2013), e chegou às seguintes conclusões: (a) as decisões sobre arquitetura e infraestrutura de TI não apresentaram diferenças, estando centradas predominantemente no setor de TI e em seu tomador de decisão; (b) há diferenças significativas em relação ao arquétipo de decisão do tipo federalismo (os órgãos centrais são responsáveis pelas decisões em TI), com os estudos de Weill e Ross (2004) e Jaeger-Neto et al. (2009) indicando um percentual relevante de decisões relacionadas às aplicações de negócio via órgãos centrais – fato que não foi observado nas PME pesquisadas; (c) a grande maioria (81,3%) apontou características de decisão associadas ao arquétipo de duopólio de TI (executivos de TI e de negócios tomam as decisões); (d) outro resultado distinto foi observado no estudo de Mendonça et al. (2013), que identificou o arquétipo de monarquia de TI nas decisões associadas às necessidades de aplicações de negócio.

As diferenças mencionadas podem ser explicadas pelo fato de os estudos abordarem empresas com tamanho e características organizacionais distintas. Weill e Ross (2004) analisaram apenas grandes corporações, distribuídas em vários países; ao passo que, em Jaeger-Neto et al. (2009), 48% das empresas tinham mais de 1.000 funcionários, e 14%, entre 501 e 1.000 funcionários – dados semelhantes aos encontrados por Mendonça et al. (2013), em que as organizações privadas de grande porte chegaram a 44%. Conforme Devos, Van Landeghem e Deschoolmeester (2012), organizações com maior integração vertical, típica de multinacionais ou grandes empresas, possuem maior descentralização e mais departamentos. Nessas configurações, há problemas substanciais de coordenação entre as unidades, o que exige estruturas de governança consolidadas (Neirotti et al., 2018).

Os resultados aqui encontrados também foram comparados a trabalhos realizados em organizações menores, com destaque ao de Min e Junhe (2009) (Figura 3), que permitiu observar várias semelhanças, com exceção às decisões relacionadas aos investimentos e à priorização em TI, pois o federalismo se destacou naquele estudo, enquanto neste, o arquétipo de duopólio de TI foi proeminente (tal qual nos resultados de Jaeger-Neto et al., 2009).

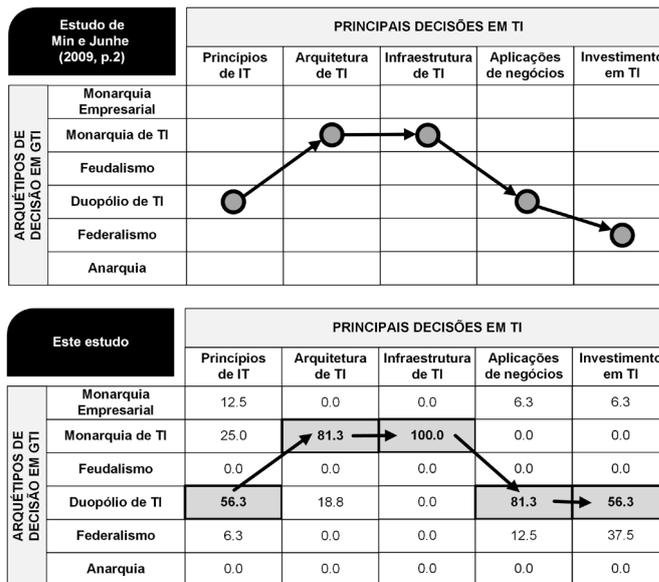


Fig. 03

Comparação com os resultados de Min e Junhe (2009)

Fonte: Elaborada pelos autores.

A análise permite inferir que os arquétipos de decisão, no contexto das PME, podem ter diferenças em relação às grandes empresas, devido às características específicas dessas organizações: as PME possuem ambientes organizacionais simplificados, nos quais as práticas relacionais fluem com maior intensidade (Devos, Landeghem e Deschoolmeester, 2009; Devos et al., 2012), facilitando decisões que envolvem a alta administração e o setor de TI (duopólio de TI). No entanto, a predominância do arquétipo monarquia de TI, em decisões que envolvem aspectos da arquitetura e da infraestrutura de TI, pode alocar recursos incompatíveis com as estratégias de negócios e, assim, comprometer as finanças já escassas das PME (Guldentops, 2014). Para resolver esse problema, as decisões sobre a arquitetura de TI podem ser realizadas por meio do arquétipo duopólio de TI, associando apenas as relativas à infraestrutura de TI ao arquétipo monarquia de TI.

Os entrevistados também foram questionados sobre o uso de métricas quantitativas ou qualitativas no processo de tomada de decisão dos negócios, e como a TI se posiciona quanto a isso. Além de esses mecanismos formais auxiliarem o alinhamento entre negócios e TI, e a comunicação de valor da TI à organização (Mittra et al., 2011; Moraes et al., 2017), este estudo acredita no seu potencial para mitigar decisões miméticas, comuns entre as PME.

Os resultados das análises apontaram a predominância de decisões baseadas apenas em dados quantitativos (43,75%), originários, em sua maioria, do próprio sistema ERP da organização (31,25%), de planilhas (6,25%) e dos softwares QlikView e PowerBI, do tipo Business Intelligence (BI) (6,25%), conforme os relatos a seguir:

"(...) somos quantitativos. Hoje em dia é uma planilha do Excel. São dados de projetos que estão nesta planilha. Os dados que alimentam essa planilha que é usada para a tomada de decisões são um controle adicional ao sistema". (E2).

"(...) os diretores apresentam, os sócios analisam e tomam uma decisão baseada em números e controle. (...) nós trabalhamos com performance e temos metas muito altas. (...) utilizamos gráficos. O PowerBI com dados gerados do ERP". (E5).

"Hoje em dia já temos muitos indicadores. (...) várias áreas já possuem indicadores próprios que são utilizados nessas decisões. A gente pensa em ter um BI, mas no momento não tem. Existe um coordenador que fica responsável por integrar os dados e gerar informações compiladas da organização" (E22).

Entre os entrevistados, quatro (26,6%) afirmaram que a organização baseia suas decisões apenas em métricas qualitativas, norteadas pelo "sentimento ou intuição" das partes envolvidas. O uso de um sistema ERP se destacou em três relatos (20%) como fonte de informação para as decisões, sendo que somente uma organização possui sistema de BI:

"Ainda hoje, apesar de eu tentar mostrar valores quantitativos, as decisões ainda são pelo feeling dos envolvidos. A gente tem uma ferramenta que não é BI, mas em que você extrai várias informações e indicadores". (E6).

"Eu acho que hoje, mais na experiência e no feeling dos envolvidos. Falta ainda uma maior maturidade, mesmo com os indicadores que nós possuímos o feeling ainda prevalece nas decisões". (E10).

"As decisões estratégicas são baseadas mais na experiência e é isso que nós estamos tentando mudar. (...) nós estamos implantando um BI para controlar os dados e auxiliar nas decisões". (E19).

"Acho que mais na experiência e feeling dos envolvidos. Hoje nós temos BI, algumas coisas nesse sentido, mas ainda vai mais pelo conhecimento dos envolvidos, especialmente do Presidente". (E21).

A partir dos relatos dos entrevistados, é possível notar que, mesmo nas organizações onde há ferramentas de BI, a percepção do principal tomador de decisão parece prevalecer. Nas PME, é comum ao proprietário-gestor tomar decisões pautadas em suas experiências, inclusive perante dados indicativos do caminho contrário (Jankelová, 2017).

Os cinco relatos sobre o uso de métricas qualitativas e quantitativas totalizaram 33,33%, sendo que, nesse grupo, um entrevistado indicou o uso de um sistema ERP na organização, para orientar as decisões, e três, o de sistemas de BI (PowerBI e QlikView):

"Os dois (...) A gente tem hoje alguns indicadores, trabalhamos hoje com BI e CRM. Nós temos uma plataforma de BI - o PowerBI, mas as análises e os gráficos são montados em cima dos nossos processos". (E8).

"Qualitativa e estamos migrando para o quantitativo. Nós contratamos um cara só de BI e estamos só medindo. Vou te falar que daqui a poucos meses estaremos no quantitativo. Hoje a gente tem, por exemplo, o PowerBI e o QlikView. Quando eu te falo para você que estamos buscando métricas quantitativas são de dados mais detalhados porque o macro nós já temos nessas ferramentas. Algumas comparações ainda não possíveis de se fazer porque tem detalhes que ainda não sabemos". (E9).

"Acredito que as duas. Nós estamos sempre buscando a melhoria e estamos sempre olhando os números. Para nortear as decisões nós usamos o controle de orçamento com a previsão de cenários, temos a solução de BI onde nós avaliamos os nossos números. São basicamente BI e ferramentas financeiras". (E15).

"(...) nós temos indicadores, demonstrativos de resultados financeiros, pesquisas de mercado, pesquisas que são feitas com os cooperados. Depende do que você vai decidir nós temos vários indicadores para direcionar as decisões". (E20).

Para Moraes et al. (2017), a gestão dos indicadores de TI, em empresas varejistas no Brasil, ainda está associada à gestão operacional da TI, sendo o desempenho e o valor da TI (como um todo) medidos a partir da percepção. Isso corrobora a visão de Mitra et al. (2011) sobre o CIO, muitas vezes, tomar por base medidas não quantificáveis, como a sua própria intuição, embora acredite nas métricas e nas medidas como elementos essenciais à melhoria do alinhamento entre TI e negócios. Assim, a discussão sobre métricas e desempenho ajuda a nortear possíveis decisões (Mitra et al., 2011) e, conforme Moraes et al. (2017), a comunicar o valor da TI à organização.

Em suma, as decisões fundamentadas por dados qualitativos e quantitativos, com o auxílio de sistemas de BI, podem proporcionar visões mais amplas dos negócios e facilitar a comunicação de valor da TI à organização, influenciando, com isso, o desenvolvimento de capacidades de TI (Neirotti et al., 2018).

Na Tabela 8 é apresentada uma compilação das análises associadas aos mecanismos decisórios de GTI, no contexto das PME.

Este estudo entende que a maturidade da GTI, por meio de seus mecanismos decisórios, pode direcionar o alinhamento entre negócios e TI, no contexto de PME. A composição de tais mecanismos, ora discriminada na Tabela 8, complementa o framework proposto por Silva et al. (2019), podendo auxiliar a empresa nesse processo.

Com base nas informações apresentadas (Tabela 6 e 7), este estudo acredita também no potencial da GTI em viabilizar, por meio do desenvolvimento de recursos específicos, a agregação de valor aos negócios pela TI (De Haes e Grembergen, 2004; Frogeri et al., 2019a). Para tanto, ele promove novas reflexões

Construto	Composição
Mecanismos de tomada de decisão em GTI, no contexto das PME	O duopólio de TI deve prevalecer nas decisões que envolvem TI em PME.
	As decisões que envolvem a infraestrutura de TI podem ocorrer por meio do arquétipo monarquia de TI.
	As decisões sobre aspectos da arquitetura de TI devem envolver TI e negócios (duopólio), em uma perspectiva de longo prazo (expansão de negócios com suporte de TI - escalabilidade).
	Envolvimento da TI no principal órgão decisório da organização - poder estrutural do CIO.
	Os indicadores de desempenho da TI em relação ao negócio devem ser incentivados para comunicar seu valor à organização. Métricas de TI essencialmente operacionais podem não ser eficazes para demonstrar o valor da TI para a organização (princípio da GTI).
	O uso de sistemas de BI pode ser capaz de fornecer visões mais amplas dos negócios e de facilitar a comunicação do valor de TI à organização.

Tab. 08
Elementos associados aos mecanismos de tomada de decisão em GTI, no contexto das PME

Fonte: Elaborada pelos autores.

sobre a matriz de decisão, construída por Weill e Ross (2004), especialmente no que tange a esse propósito, eclipsado pela ênfase dos autores em determinar os tipos de arquétipos de decisão e suas respectivas associações. Sugere-se, então, que a referida matriz seja redefinida, de acordo com o contexto das PME (Tabela 9).

Os processos de tomada de decisão, baseados em informações relevantes e em métricas quantitativas e qualitativas, foram observados aqui como elementos capazes de influenciar o alinhamento entre a TI e os negócios; e a TI pode demonstrar valor para a organização por meio: (a) de ferramentas de análise de dados com perspectiva estratégica, como o sistema de BI; (b) de métricas quantitativas, para facilitar a comunicação desse valor; e (c) da ampliação do poder estrutural do CIO.

Nesse cenário, as PME com arquétipos do tipo monarquia de negócios ou de TI podem adotar um arquétipo duopólio para

Nesse cenário, as PME se desenvolvem tecnologicamente apenas impulsionadas pela influência de seus concorrentes (comportamento mimético) ou com base em sugestões de provedores de serviços de TI. A assimetria de informação/conhecimento entre o proprietário-gestor e o prestador de serviços, nesse caso, pode levar a um desalinhamento entre a tecnologia adquirida pela PME e as suas reais necessidades – problema que, segundo os achados deste estudo, poderia ser minimizado por um maior poder estrutural do CIO.

Sugere-se que o arquétipo de duopólio de TI prevaleça nas decisões relacionadas à TI, exceto as puramente técnicas, concernentes, por exemplo, à infraestrutura de TI. Ademais, o envolvimento de um profissional-chave de TI no órgão decisório é essencial para garantir o caráter político-normativo das decisões. Independentemente da possibilidade de a decisão do proprietário-gestor, muitas vezes, prevalecer, essa estrutura torna possível a manutenção do arquétipo de decisão do tipo

Principais decisões sobre TI

Decisão/Arquétipo	Princípios de TI	Arquitetura de TI	Infraestrutura de TI	Aplicações de negócios	Investimentos e priorizações de TI
Monarquia de negócios					
Monarquia de TI					
Federalismo					
Duopólio					

Tab. 09

Matriz de arquétipos de decisão de GTI no contexto de PME

Fonte: Elaborada pelos autores.

decisões sobre princípios, arquitetura, aplicações de negócios e investimentos em TI. O arquétipo do tipo federalismo (os órgãos centrais são responsáveis pelas decisões de TI) estaria, com isso, associado às decisões do setor de TI em relação à infraestrutura de TI. Desse modo, não fazem sentido, no contexto das PME, arquétipos do tipo feudalismo (cada unidade de negócios toma suas próprias decisões sobre TI) e anarquia (as decisões de TI são tomadas individualmente ou em pequenos grupos), pois eles estão associados a ambientes de negócio maiores, nos quais grupos ou unidades de decisão podem surgir.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi norteado pela busca de entendimento em relação ao modo de configuração dos arquétipos de decisão em TIC, no contexto de PME. A análise evidenciou uma configuração diferente das grandes corporações, tendo em vista que PME possuem características facilitadoras da integração entre negócios e TI, fazendo prevalecer o arquétipo duopólio de TI no processo de tomada de decisão.

Em contrapartida, nessas empresas, observou-se que a grande concentração da responsabilidade decisória no proprietário-gestor e/ou a ausência de poder estrutural do principal profissional de TI podem direcionar arquétipos de decisão, como o federalismo e a monarquia de negócios, capazes de promover decisões incompatíveis entre os negócios e a TI.

Além disso, a mencionada concentração de propriedade no gestor/dono do negócio pode levar à aversão ao risco e à falta de disposição para fazer mudanças estratégicas, como a composição de um conselho de administração heterogêneo (principais tomadores de decisão), o desenvolvimento de inovações de produtos ou o acesso a novos mercados.

duopólio, além de fornecer ao principal funcionário de TI da organização a oportunidade de discutir as decisões estratégicas.

Por fim, este estudo entende que, para suportar melhor as decisões nas PME, as métricas devem se basear em aspectos quantitativos, guiados por sistemas de BI, e qualitativos, com base na percepção e no conhecimento empírico das partes envolvidas. A integração entre as informações de qualidade, orientadas pela análise de sistemas especializados de BI, e as percepções dos proprietários-gestores de PME podem mitigar decisões miméticas e influenciadas, muitas vezes, por clientes ou parceiros de negócios.

Como aplicação prática dos achados deste estudo, recomenda-se às PME a presença de um representante de TI com poder de decisão em suas estruturas organizacionais; e que as decisões sobre TI sejam guiadas por uma perspectiva integrada entre as áreas de negócios e de TI (duopólio). Sendo assim, a TI deve funcionar como um mecanismo facilitador de estratégias corporativas, com a possibilidade de agregar valor aos negócios.

As principais contribuições acadêmicas deste estudo, que teve como base a pesquisa clássica de Weill e Ross (2004), envolvem a expansão da literatura sobre a GTI nas PME, por meio da: (a) explicação de como os arquétipos de decisão são configurados nessas empresas; (b) apresentação de um conjunto de mecanismos de decisão compatíveis com as PME; e (c) sugestão da adoção do arquétipo do tipo duopólio para decisões que envolvem TI e negócios, nesse contexto.

Mesmo com a utilização de princípios metodológicos rigorosos, exigidos em pesquisas científicas, limitações podem ocorrer. Este estudo se limitou a observar um grupo de empresas, atuante em uma região específica do Brasil – o sul de

Minas Gerais. Características ambientais externas, às quais as organizações podem estar sujeitas, ou aspectos culturais, podem ter influenciado a definição dos arquétipos de decisão de GTI, no contexto das PME analisadas. A investigação, o detalhamento e a compreensão desses fatores podem constituir a fonte para novos estudos científicos.

Agradecimentos

Agradecemos ao Departamento de Pesquisa do Grupo Educacional UNIS e ao Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento da Universidade FUMEC.

Declaração de Conflito de Interesse

Nenhum dos autores deste trabalho tem uma relação financeira ou pessoal com outras pessoas ou organizações que possa influenciar ou distorcer de forma inadequada o conteúdo do trabalho. Afirmamos especificamente que "Nenhum interesse concorrente está em jogo e não há conflito de interesses" com outras pessoas ou organizações que poderiam influenciar ou tendenciosamente influenciar ou tendenciosamente o conteúdo do artigo.

Declaração dos autores de contribuições individuais

Papéis	Contribuição por autor			
	Frogeri, RF	Pardini, JD	Cardoso, AMP	Júnior, PSP
Conceitualização	X	-	-	-
Metodologia	X	X	X	-
Software	X	-	-	-
Validação	X	X	X	X
Análise formal	X	X	X	-
Pesquisa / Levantamento	X	-	-	-
Recursos	X	-	-	-
Curadoria dos dados	X	X	X	X
Escrita - Rascunho original	X	X	X	X
Escrita - Revisão e edição	X	X	X	X
Visualização dos dados	X	X	X	X
Supervisão / Orientação	-	X	X	-
Administração do Projeto	X	-	-	-
Financiamento	-	X	X	X

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bergeron, F., Croteau, A.-M., Uwizeyemungu, S., & Raymond, L. (2017). A Framework for Research on Information Technology Governance in SMEs. In S. De Haes, & W. Van Grembergen, W. (Eds.), Strategic IT Governance and Alignment in Business Settings (Chapter 3, pp. 53-81). Hershey, PA: IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-0861-8.ch003>

Boynton, A. C., Jacobs, G. C., & Zmud, R. W. (1992). Whose responsibility is IT Management? Sloan Management Review, 2(3), 32-38.

Bradley, R. V., Byrd, T. A., Pridmore, J. L., Thrasher, E., Pratt, R. M. E., & Mbarika, V. W. A. (2012). An empirical examination of antecedents and consequences of IT governance in US hospitals. Journal of Information Technology, 27(2), 156-177. <https://doi.org/10.1057/jit.2012.3>

Clarkson, M. B. E. (1995). A Stakeholder Framework for Analyzing and Evaluating Corporate Social Performance. Academy of Management Review, 20(1), 92-117. <https://doi.org/10.2307/258888>

Dale Stael, M., & Muhanna, W. A. (2009). IT capabilities and firm performance: A contingency analysis of the role of industry and IT capability type. Information and Management, 46(3), 181-189. <https://doi.org/10.1016/j.im.2008.10.002>

De Haes, S., & Grembergen, W. Van. (2004). IT Governance and its Mechanisms. Information Systems Control Journal, 1, 27-33. <https://blog.dinamika.ac.id/erwin/files/2013/02/jpdf041-ITGovernanceandIts.pdf>

Devos, J., Landeghem, H. Van, & Deschoolmeester, D. (2009). IT Governance in SMEs: Trust or control? In G. Dhilloon, B. C. Stahl, & R. Baskerville (Eds.), Information Systems - Creativity and Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises (pp. 135-149). Heidelberg, Berlin: Springer-Verlag https://doi.org/10.1007/978-3-642-02388-0_10

Devos, J., Van Landeghem, H., & Deschoolmeester, D. (2012). Rethinking IT governance for SMEs. Industrial Management & Data Systems, 112(2), 206-223. <https://doi.org/10.1108/02635571211204263>

DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (2000). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. In J. A. C. Baum, & F. Dobbin (Eds.), Economics Meets Sociology in Strategic Management (Advances in Strategic Management, Vol. 17, pp. 143-166). Bingley, UK: Emerald Group Publishing Limited.

Donaldson, T., & Preston, L. E. (1995). The Stakeholder Theory of the Corporation: Concepts, Evidence, and Implications. The Academy of Management Review, 20(1), 65-91. <https://doi.org/10.5465/AMR.1995.9503271992>

Fernandes, A. A., & Abreu, V. F. de. (2014). Implantando a Governança de TI - da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços. São Paulo: Brasport.

Fontanella, B. J. B., Luchesi, B. M., Saidel, M. G. B., Ricas, J., Turato, E. R., & Melo, D. G. (2012). Amostragem em pesquisas qualitativas: proposta de procedimentos para constatar saturação teórica. Cadernos de Saúde Pública, 27(2), 388-394. <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2011000200020>

Frogeri, R. F., Pardini, D. J., Cardoso, A. M. P., Portugal Junior, P. dos S., Piurcosky, F. P., & Prado, L. Á. (2019). Rethinking the Concept of IT Governance: Interdisciplinary Reflections. International Journal of IT/Business Alignment and Governance, 10(2), 53-73. <https://doi.org/10.4018/IJITBAG.2019070104>

Frogeri, R. F., Pardini, D. J., Cardoso, A. M. P., Prado, L. Á., Piurcosky, F. P., & Portugal Junior, P. dos S. (2019b, nov.). Como as Literaturas de Adoção de TI e de Governança de TI Estão Associadas para Gerar Valor aos Negócios: reflexões no contexto de PMEs. Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, (E24), 363-378. <https://www.proquest.com/openview/b98bf8683869d7098e22b49813364c4f/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>

Frogeri, R. F., Pardini, D. J., Cardoso, A. M. P., Prado, L. Á., Piurcosky, F. P., & Portugal Junior, P. dos S. (2019c). IT Governance in SMEs: The State of Art. International Journal of IT/Business Alignment and Governance, 10(1), 55-73. <https://doi.org/10.4018/IJITBAG.2019010104>

Frogeri, R. F., Pardini, D. J., Cardoso, A. M. P., Prado, L. Á., Piurcosky, F. P., & Portugal Júnior, P. dos S. (2020, mar.). Governança de TI em PMEs: proposta de um modelo teórico sob uma ótica interdisciplinar. Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, (E27), 286-304. https://www.researchgate.net/profile/Rodrigo-Frogeri/publication/339612403_IT_governance_in_SMEs_proposal_of_a_theoretical_model_through_an_interdisciplinary_perspective/links/5e5bf779299bfb1bdb84ab38d/IT-governance-in-SMEs-proposal-of-a-theoretical-model-through-an-interdisciplinary-perspective.pdf

Ghobakhloo, M., Hong, T. S., Sabouri, M. S., & Zulkifli, N. (2012). Strategies for Successful Information Technology Adoption in Small and Medium-sized Enterprises. Information, 3(4), 36-67. <https://doi.org/10.3390/info3010036>

Gibcus, P., Vermeulen, P. A. M., & Radulova, E. (2008). The decision-making entrepreneur: a literature review. In P. A. M. Vermeulen & P. L. Curseu (Eds.), Entrepreneurial strategic decision-making: a cognitive perspective (p. 245). Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA: Edward Elgar.

Giotopoulos, I., Kontolaimou, A., Korra, E., & Tsakanikas, A. (2017, December). What drives ICT adoption by SMEs? Evidence from a large-scale survey in Greece. Journal of Business Research, 81, 60-69. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.08.007>

Guldentops, E. (2014). Governance of IT in Small and Medium Sized Enterprises. In . Devos, H. Van Landeghem, & D. Deschoolmeester, D. (Eds.), Information Systems for Small and Medium-sized Enterprises (p. 22). Heidelberg, Berlin: Springer-Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-38244-4>

Henderson, J. C., & Venkatraman, N. (1993). Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations. IBM Systems Journal, 32(1), 4-16. <https://doi.org/10.1147/SI.1999.5387096>

Héroux, S., & Fortin, A. (2017). Exploring the influence of executive management diversity on IT governance. Journal of Information Systems and Technology Management, 14(3), 1-33. <https://doi.org/10.4301/s1807-17752017000300007>

Huang, R., Zmud, R. W., & Price, R. L. (2010). Influencing the effectiveness of IT governance practices through steering committees and communication policies. European Journal of Information Systems, 19(3), 288-302. <https://doi.org/10.1057/ejis.2010.16>

Huygh, T., & De Haes, S. (2016). Exploring the Research Domain of IT Governance in the SME Context. International Journal of IT/Business Alignment and Governance, 7(1), 20-35. <https://doi.org/10.4018/IJITBAG.2016010102>

Jacobson, D. D. (2009). Revisiting IT governance in the Light of Institutional Theory. In Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, Big Island, HI, USA, 42. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2009.374>

Jaeger-Neto, J. I., Luciano, E. M., & Becker, C. A. (2009). A percepção dos gestores de TI em relação às práticas de Governança de TI adotadas em empresas do Rio Grande Do Sul. Revista Eletrônica de Sistemas de Informação, 8(1), 1-18. <https://doi.org/10.5329/RESI.2009.0801005>

- Jankelová, N. (2017). Strategic Decision Making and Its Importance in Small Corporations. In O. L. Emeagwali (Ed.), *Corporate Governance and Strategic Decision Making* (pp. 87-104). Rijeka, Croatia: IntechOpen.
- Leone, N. M. de C. P. G. (1991). A dimensão física das pequenas e médias empresas (PME'S): À Procura de um critério homogeneizador. *Revista de Administração de Empresas*, 31(2), 53-59. <https://doi.org/10.1590/S0034-75901991000200005>
- Luciano, E. M., Wiedenhoft, G. C., & Moron, M. A. M. (2015, May). What is in or out of a particular field of knowledge? Reflections on IT Governance Studies. Proceedings of the International Conference on Information Resources Management, 13. USA: AIS Electronic Library (AISeL). https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/10034/2/What_is_In_or_Out_of_a_Particular_Field_of_Knowledge_Reflections_on_IT_Governance_Studies.pdf
- Malterud, K., Siersma, V. D., & Guassora, A. D. (2016). Sample Size in Qualitative Interview Studies: Guided by Information Power. *Qualitative Health Research*, 26(13), 1753-1760. <https://doi.org/10.1177/1049732315617444>
- Mendonça, C. M. C. de, Guerra, L. C. B., Souza Neto, M. V. de, & Araújo, A. G. de. (2013). Governança de tecnologia da informação: um estudo do processo decisório em organizações públicas e privadas. *Revista de Administração Pública*, 47(2), 443-468. <https://doi.org/10.1590/S0034-76122013000200008>
- Messabia, N., & Elbekkali, A. (2010). Information Technology Governance: a Stakeholder Approach. Proceedings of the International Conference: An Enterprise Odyssey. Zagreb, Croatia: Faculty of Economics and Business, University of Zagreb. https://www.researchgate.net/profile/Nabil-Messabia/publication/254912191_Information_Technology_Governance_A_Stakeholder_Approach/links/5b72e5c192851ca6505d7ee5/Information-Technology-Governance-A-Stakeholder-Approach.pdf
- Min, C., & Junhe, Y. (2009). The Pattern of IT Governance in Small and Medium-Sized Garment Enterprise. International Conference on Management and Service Science (pp. 1-4). Beijing, China: IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICMSS.2009.5304185>
- Minayo, M. C. de S., Assis, S. G. de, & Souza, E. R. (2005). Avaliação por triangulação de métodos: abordagem de programas sociais. Rio de Janeiro: Fiocruz.
- Mitra, S., Sambamurthy, V., & Westerman, G. (2011). Measuring IT Performance and Communicating Value. *MIS Quarterly*, 10(1), 47-60. <https://aisel.aisnet.org/misqe/vol10/iss1/6>
- Moraes, H. R. O. C. de, Cunha, M., & Terlizzi, M. A. (2017). IT indicators and organizational performance: a study of the retail sector in Brazil. Proceedings of the International Conference on Information Resources Management, 16. USA: AIS Electronic Library (AISeL). <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1015&context=confirm2017>
- Neirotti, P., & Raguseo, E. (2017). On the contingent value of IT-based capabilities for the competitive advantage of SMEs: Mechanisms and empirical evidence. *Information & Management*, 54(2), 139-153. <https://doi.org/10.1016/j.im.2016.05.004>
- Neirotti, P., Raguseo, E., & Paolucci, E. (2018). How SMEs develop ICT-based capabilities in response to their environment: past evidence and implications for the uptake of the new ICT paradigm. *Journal of Enterprise Information Management*, 31(1), 10-37. <https://doi.org/10.1108/JEIM-09-2016-0158>
- Nfuka, E. N., & Rusu, L. (2011). The effect of critical success factors on IT governance performance. *Industrial Management & Data Systems*, 111(9), 1418-1448. <https://doi.org/10.1108/02635571111182773>
- Nguyen, T. H. (2009). Information technology adoption in SMEs: an integrated framework. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 15(2), 162-186. <https://doi.org/10.1108/13552550910944566>
- Nguyen, T. H., Newby, M., & Macaulay, M. J. (2015). Information technology adoption in small business: Confirmation of a proposed framework. *Journal of Small Business Management*, 53(1), 207-227. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12058>
- Oliveira, R. C. R. de. (2017). Adoção de Tecnologias da Informação em micro, pequenas e médias empresas: estudo a partir da adaptação do modelo Technology, Organization, and Environment (TOE) sob influência dos fatores institucionais (Tese de doutorado). Núcleo de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal da Bahia (NPGA/UFBA), Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil. <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/24535/1/RODRIGO%20REIS.pdf>
- Olutoyin, O., & Flowerday, S. (2016). Successful IT governance in SMEs: An application of the Technology - Organisation - Environment theory. *South African Journal of Information Management*, 18(1), 1-8. <https://doi.org/10.4102/sajim.v18i1.696>
- Peterson, R. (2004). Crafting Information Technology governance. *Information Systems Management*, 21(4), 7-22. <https://doi.org/10.1201/1078/44705.2.1.4.20040901/84183.2>
- Prasad, D. B. (2008, January). Content Analysis: A method in Social Science Research. In D. K. Das (Ed.), *Research methods for Social Work* (pp. 173-193). New Delhi: Rawat Publications. <http://doi.org/10.13140/RG.2.1.1748.1448>
- Ribbers, P. M. A., Peterson, R. R., & Parker, M. M. (2002). Designing Information Technology Governance Processes: Diagnosing Contemporary Practices and Competing Theories. Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences, Big Island, HI, USA, 35. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2002.994351>
- Saillard, E. K. (2011). Interpretive Analysis with Two CAQDAS Packages : NVivo and MAXQDA. *Forum: Qualitative Sozialforschung*, 12(1), 21.
- Sambamurthy, V., & Zmud, R. W. (1999). Arrangements for information technology governance: A theory of multiple contingencies. *MIS Quarterly*, 23(2), 261-290. <https://doi.org/10.2307/249754>
- Silva, H. C. C. da, Dornelas, J. S., Silveira, D. S. da, & Lucena, R. B. (2019). A Governança da Tecnologia da Informação e seus Mecanismos Formais e Informais: Proposição de um Framework para o Contexto de Empresas de Pequeno e Médio Porte. *Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas*, 8(3), 200-230. <https://doi.org/10.14211/regepe.v8i3.1347>
- Silva, H. C. C. da, Silveira, D. S. da, Dornelas, J. S., & Ferreira, H. S. (2020). Information Technology Governance in Small and Medium Enterprises - a Systematic Mapping. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 17, 1-14. <https://doi.org/10.4301/S1807-1775202017001>
- Teodoro, A. N., Przybilowicz, É., & Cunha, M. A. (2014). Governança de tecnologia da informação: uma investigação sobre a representação do conceito. *Revista de Administração*, 49(2), 307-321. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S008021071630348X>
- Thomas, C. A. (2010). IT Governance in small and medium enterprises post Sarbanes Oxley (Thesis of doctorate degree). usiness Administration (Information Systems and Decision Sciences), Louisiana State University, Tennessee, USA.
- Torrès, O., & Julien, P.-A. (2005). Specificity and Denaturing of Small Business. *International Small Business Journal*, 23(4), 355-377. <https://doi.org/10.1177/027266242605054049>
- Visentini, M. S., Dill, R. P., & Dalcin, D. (2016). Processo decisório em Sistemas de Informação: um levantamento bibliográfico da produção científica nacional. *Revista Sociais e Humanas*, 29(1), 37-57. <https://doi.org/10.5902/2317175821836>
- Weill, P., & Ross, J. (2004). *IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*. Boston: Harvard Business Review Press.
- Wilkin, C. L. (2012). The Role of IT Governance Practices in creating business value in SMEs. *Journal of Organizational and End User Computing*, 24(2), 1-17. <https://doi.org/10.4018/joeuc.2012040101>
- Wilkin, C. L., & Chenhall, R. H. (2010). A Review of IT Governance: A Taxonomy to Inform Accounting Information Systems. *Journal of Information Systems*, 24(2), 107-146. <https://doi.org/10.2308/jis.2010.24.2.107>
- Wilkin, C. L., Couchman, P. K., Sohal, A., & Zutshi, A. (2016). Exploring differences between smaller and large organizations' corporate governance of information technology. *International Journal of Accounting Information Systems*, 22, 6-25. <https://doi.org/10.1016/j.iaacinf.2016.07.002>
- Xue, L., Ray, G., & Sambamurthy, V. (2012). Efficiency or Innovation: How Do Industry Environments Moderate the Effects of Firms' IT Asset Portfolios? *MIS Quarterly*, 36(2), 509-528. <https://doi.org/10.2307/41703465>
- Xue, Y., Liang, H., & Boulton, W. R. (2008). Information Technology Governance in Information Technology Investment Decision Processes: The Impact of Investment Characteristics, External Environment, and Internal Context. *MIS Quarterly*, 32(1), 67-96. <https://doi.org/10.2307/25148829>

BIOGRAFIA DOS AUTORES

Rodrigo Franklin Frogeri é professor do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Desenvolvimento Regional do Centro Universitário do Sul de Minas, UNIS. Possui doutorado em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento, mestrado em Administração e bacharelado em Ciência da Computação. Suas áreas de interesse incluem a Governança de TI em PMEs, Ambidestria Organizacional, Adoção de TI e Gestão do Conhecimento. Seus artigos vêm sendo publicados no *Journal of Aerospace Technology and Management*, *International Journal of Human Capital and Information Technology Professionals*, *RISTI (PORTO)*, *NAVUS Revista de Gestão e Tecnologia*, *International Journal on IT/Business Alignment and Governance*, entre outras revistas. E-mail: rodrigo.frogeri@professor.unis.edu.br

Daniel Jardim Pardini é professor e membro do Colegiado dos Programas de Doutorado e Mestrado em Administração da FACE-FUMEC e dos Programas de Doutorado e Mestrado em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento da Universidade FUMEC. Foi criador e coordenador destes dois Programas Stricto Sensu no projeto que elevou a FUMEC ao título de Universidade. É doutor em Administração pela Universidade CEPEAD-UFMG-Birmingham (doutorado em sanduíche com bolsa CAPES, 2004), Mestre em Administração Pública pela

Fundação João Pinheiro (1998), Bacharel em Administração pela Una-União de Negócios e Administração (1988). As suas áreas de interesse incluem estratégia, gestão de sistemas de informação, aprendizagem inter-organizacional, empreendedorismo, governação empresarial, fusões e aquisições, e temas de fronteira (corrupção, segurança, gestão de catástrofes, redes sociais tecnológicas, processos de decisão orçamental contemporâneos). Os seus artigos foram publicados no *Social Responsibility Journal*, *International Journal of Human Capital and Information Technology Professionals*, *Revista Gestão & Tecnologia*, entre outros periódicos. E-mail: pardini@fumec.br

Ana Maria Pereira Cardoso é professora e pesquisadora no Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento na Universidade FUMEC (2014-2020) onde integrou o Laboratório de Acesso à Informação e ao Conhecimento - LAIC (www.laic.org.br). É licenciada em Biblioteconomia pela Universidade Federal de Minas Gerais (1969), com mestrado na mesma área e instituição (1981) e doutoramento em Ciências/Comunicação pela Universidade de São Paulo (1990). As suas áreas de interesse incluem resultados e influências das tecnologias de informação e comunicação na sociedade, abrangendo a informática social - informática e educação - cultura digital e cidadania - redes sociais - alfabetização e inclusão informacional. Os seus artigos têm sido publicados em *Behaviour & Information*

Technology, Informação & Sociedade (UFPB. ONLINE), *Transinformação*, *Datagrama Zero*, entre outras revistas. E-mail: cardosoamaria@gmail.com

Pedro dos Santos Portugal Júnior é Professor do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Desenvolvimento Regional no Centro Universitário do Sul de Minas, UNIS. É Doutor (2016) e Mestre (2012) em Desenvolvimento Econômico pelo Instituto de Economia da Unicamp, centrado-se na linha de Economia do Ambiente. Tem um Pós-doutoramento (2018) pelo Programa de Pesquisadores Pós-doutorados (PPPD) do Instituto de Economia da Unicamp. As suas áreas de interesse incluem Gestão Regional e Desenvolvimento Econômico, e Ambiestria Organizacional. Os seus artigos têm sido publicados no *Colóquio - Revista do Desenvolvimento Regional*, *Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional*, *RISUS - Journal on Innovation and Sustainability*, *NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia*, entre outros periódicos. E-mail: pedro.junior@professor.unis.edu.br

