

Os usos da Grounded Theory nas pesquisas em Sistemas de Informação: explorando as publicações entre 2007 e 2017

FERNANDO HENRIQUE STAHL

MARCELO AMORIM

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO (FGV-EAESP)

Os usos da *Grounded Theory* nas pesquisas em Sistemas de Informação: explorando as publicações entre 2007 e 2017

Resumo

Este estudo concentra-se no uso da *Grounded Theory* (GT) enquanto método para o desenvolvimento de pesquisas na área de Sistemas de Informação e para tanto, fez uso de duas bases científicas (*Science Direct* e *Spell*) e dos periódicos que compõem o *IS Senior Scholars' Basket of Journals*, investigando as pesquisas publicadas entre 2007 e 2017, que tratem de assuntos do campo e utilizem a *Grounded Theory* como método de pesquisa. Os artigos selecionados foram analisados segundo a perspectiva adotada, a contribuição gerada pelo uso da GT, o detalhamento da forma como os dados foram analisados e a formação de categorias centrais. Os resultados apresentados nesse trabalho ajudam a refletir como a área pode aproveitar melhor do uso da *Grounded Theory* para construir mais teorias para o campo ou adaptar teorias existentes, criar modelos ou descrições sobre fenômenos, independentemente da perspectiva utilizada.

Palavras-Chave

Grounded Theory, Sistemas de Informação, Metodologia em TI/SI.

1. Introdução

A área de Sistemas de Informação (SI) passa por transformações constantes, guiadas pela procura de sua própria identidade, em virtude de ser considerada como uma área recente e emergente se comparada com outras ciências. Em busca de uma legitimação no campo da Administração, a predominância no desenvolvimento de pesquisas com o uso perspectivas positivistas tem sido adotada. Entre outras questões inerentes a ser uma área recente, o campo de SI e seus pesquisadores lidam com aspectos relacionados a carência de um amplo volume de teorias nativas (Straub, 2012), com a necessidade de utilizar teorias provenientes de outros campos de estudo da Administração e de outras ciências (Grover & Lyytinen, 2015) e a dificuldade de delimitar as competências centrais em estudos de SI (Straub, 2012). Face a esta realidade, o desenvolvimento de pesquisas críticas e interpretativistas começam a despontar e serem aceitas pela comunidade acadêmica com mais frequência, criando um espaço mais aberto para diferentes abordagens epistemológicas.

A elaboração de uma nova teoria ou de uma contribuição teórica apresenta variações diversas, inclusive em sua natureza (Corbin & Strauss, 1990). Considerando a definição de teoria como um conjunto de categorias bem desenvolvidas e inter-relacionadas para explicar um fenômeno (Corbin & Strauss, 1990), o uso da *Grounded Theory* (GT) em pesquisas despertam o interesse quando a construção de teoria se faz necessária (Lehmann, 2010; Seidel & Urquhart, 2016). A literatura sobre o método de GT fornece diretrizes aos pesquisadores, independentemente de sua perspectiva, para garantir o rigor da contribuição da investigação em estudos qualitativos (Corbin & Strauss, 1990; Glaser, 1992; Charmaz, 2006; Urquhart & Fernández, 2013). Mesmo sendo conhecida amplamente como um método positivista, a utilização da GT foi adaptada para atender a estudos construtivistas/interpretativistas (Charmaz, 2008).

Apesar de assumir que a *Grounded Theory* está clara para a maioria dos pesquisadores em SI, seus fundamentos e características em relação a sua utilização e potencial ainda requerem atenção. Existem razões para questionar o uso deste método em SI, a primeira decorre sobre o fato dos revisores e editores terem dificuldades em examinar artigos desta natureza na área, em segundo lugar, artigos que utilizam este método tendem a explicar e justificar a

Grounded Theory (Birks & Mills, 2015). Outra questão decorre da falsa afirmação do uso do método em pesquisas de SI, quando não foi realmente utilizado na pesquisa ou utilizado parcialmente sem fundamentação metodológica, como por exemplo: a descrição da circularidade de dados, apresentação do protocolo de coleta de dados, descrição do processo de codificação, entre outros (Birks & Mills, 2015). Em complemento, Suddaby (2006), relata que em muitos trabalhos por ele examinados, apesar de apresentarem citações e referencial e afirmarem o uso da *Grounded Theory*, apresentam poucos aspectos metodológicos inerentes ao método.

Com o propósito de desenvolver uma análise da *Grounded Theory* no campo de Sistemas da Informação, este trabalho pretende investigar a seguinte pergunta de pesquisa: Como a *Grounded Theory* é utilizada no campo de Sistemas de Informação e quais suas contribuições para a área? Esta pesquisa irá abordar assuntos sobre, (i) a aplicabilidade da *Grounded Theory* em pesquisas em SI, (ii) os resultados obtidos destes estudos e (iii) a geração de conhecimento na área de Sistemas de Informação. A pesquisa pretende explorar a diversidade da *Grounded Theory*, associada as oportunidades de utilização em pesquisas. A contribuição principal desse artigo é elucidar como a *Grounded Theory* vem sendo aplicada e em quais casos são mais recorrentes, como por exemplo: temas de pesquisa, abrangência dos estudos na área, número de artigos publicados em periódicos de grande influência da área de SI, assim como, em periódicos menos influentes ou de outras áreas. Em seguida, o escopo de tratamento da pesquisa irá relacionar estas características da área com as características fundamentais do método, como por exemplo: desenvolvimento de teorias, circularidade dos dados, interação na codificação de dados, definição da amostra ou grupo de estudo, a utilização ou a não utilização de teorias pré-definidas, et, reunindo conhecimento de pesquisas já realizadas que realmente utilizaram a *Grounded Theory* como método de investigação.

As próximas seções do artigo apresentam uma breve revisão da literatura sobre as contribuições teóricas nas pesquisas de SI e o uso da GT, seguido do detalhamento da metodologia, a apresentação e discussão dos resultados, as limitações da pesquisa e sugestão de estudos futuros.

2. Em busca de contribuições teóricas nas pesquisas de Sistemas de Informação: *Grounded Theory*?

O campo de Sistemas de Informação (SI) apresenta um aumento considerável quanto a demanda por pesquisas qualitativas e interpretativistas, usadas para, sobretudo, relacionar a área com as questões sociais, com indivíduos e tecnologia, baseadas na reorganização da sociedade moderna em torno da tecnologia e seus atributos (Klein & Myers, 2001). Perante a complexidade de algumas questões inerentes a alguns *gaps* de pesquisa e problematizações, nos quais os estudos de natureza quantitativa nem sempre mostram-se capazes de investigar profundamente a multiplicidade das relações simbólicas entre sociedade, instituições e as tecnologias (Freitas & Bandeira-de-Mello, 2013), tornou-se importante à adesão a uma perspectiva interpretativista, com o objetivo de desenvolver uma apreciação de fenômenos sociais mais complexos (Pozzebon, Rodriguez & Petrini, 2014), ligados a tecnologia.

Tradicionalmente, para a compreensão de fenômenos mais complexos, a área de SI vem utilizando e adaptando teorias desenvolvidas por outras áreas, contudo, Straub (2012) levanta uma questão relacionada a alta qualidade de artigos da própria área de SI, capazes de prover conhecimentos expressivos aos fenômenos relacionados ao campo de SI, embora em número menor quando comparado a outras áreas. Entre seus argumentos, Straub (2012) suscita uma discussão sobre as teorias que são testadas e as teorias que são exaustivamente testadas, acredita-se que na área de SI, algumas teorias não são reproduzidas com a mesma frequência das teorias padrões ou das teorias bem conhecidas incorporadas de outras áreas, isto não quer dizer que as teorias nativas ao campo de SI não são boas o suficiente, mas expõe uma

deficiência, no qual provavelmente os próprios pesquisadores da área percorrem com mais frequência à mesma maneira tradicional de desenvolver pesquisas, deixando de explorar novas oportunidades (Pozzebon *et al.*, 2014).

Na direção de um futuro promissor em busca da legitimidade para a área de SI, a *Grounded Theory* (GT) provê caminhos alternativos e mais flexíveis para o desenvolvimento de teorias para o campo da tecnologia, seguindo o mesmo rigor e contribuição teórica das pesquisas positivistas, entre outras (Lehmann, 2010). Nota-se que até o momento o desenvolvimento de modelos teóricos e contribuições teóricas, são amparadas por várias metodologias inerentes ao próprio campo, sendo mais recorrentes em pesquisas de natureza quantitativa. Neste contexto, a GT é uma ferramenta eficaz para os pesquisadores de SI interessados em desenvolver teorias, possibilitando pesquisadores conduzir pesquisas exploratórias com flexibilidade e o mesmo rigor metodológico (Lehmann, 2010; Birks & Mills, 2015; Wiesche *et al.*, 2017). A evolução e aumento do uso da GT em áreas com epistemologias hegemonicamente positivistas, ocorre devido sua importante contribuição em descobrir e desenvolver teorias indutivas a partir de dados empíricos intensivamente testados, dentro de vários contextos e atividades (Lehmann, 2010), sendo capazes de expor a generalização de fenômenos a partir de suas particularidades (Godoi, Mello & Silva, 2006).

Esta abordagem metodológica da GT, foi desenvolvida por Glaser e Strauss na década de 60, a partir de uma análise de campo e estudo sobre o comportamento de médicos e pacientes terminais (Strauss, 1987). A literatura sobre GT enfatiza a necessidade de desenvolver conceitos e aplicações em áreas que teorias vigentes e bem-conceituadas, não são capazes de dar suporte as questões mais complexas, por meio de uma lente interpretativista. Neste sentido, muitos estudos são explorados e ilustrados em pesquisas que concernem no desenvolvimento de guias sobre o uso da GT (Strauss, 1987; Suddaby, 2006; Urquhart & Fernández, 2013), no desenvolvimento de teorias e aplicações de modelos teóricos (Freitas & Bandeira-de-Mello, 2013; Wiesche *et al.*, 2017); em discussões sobre o rigor no uso do método para apoiar teorias e suas contribuições (Glaser & Strauss, 1967; Charmaz, 2006; Urquhart & Fernández, 2013), assim como discussões sobre deficiências encontradas em pesquisas que utilizam a GT como método de pesquisa (Suddaby, 2006; Morse, 2001).

A GT quando comparada a outros métodos de pesquisa apresenta uma estrutura única, capaz de conectar os pesquisadores a linha do tempo da própria pesquisa que se transforma e se manifesta em diferentes formas no decorrer do seu desenvolvimento (Glaser, 2002), devido sua base de interpretação estar marcada pelo internacionalismo simbólico e nos processos de associação a realidade, Morse (2001). Em pesquisas na área de SI, a utilização de teorias qualitativas proporciona o suporte adequado para análise de aspectos peculiares, sobre um fenômeno em um contexto mais profundo e tipicamente social, que passou a ser compartilhado ou absorvido pela tecnologia na sociedade moderna. Neste contexto, este processo mais detalhado da interpretação de fenômenos, irá facilitar o desenvolvimento de teorias sólidas para uma área distinta como a de SI, sendo capaz de integrar a teorias já existentes (Orlikowski & Iacono, 2001; Lehmann, 2010; Pozzebon *et al.*, 2014), sendo que GT e outros modelos de pesquisas interpretativistas encaixam perfeitamente em uma área como a SI por serem metodologias capazes de aceitar inúmeros tipos de dados complexos e definidos pela conectividade entre teoria, tecnologia e indivíduo.

Entre os pontos importantes no desenvolvimento da GT, encontra-se a circularidade de dados, no qual a comparação constante de dados coletados durante uma pesquisa é utilizada para gerar categorias de análise distintas e provar se as mesmas são relevantes e sólidas no processo de estudo, por meio da saturação da coleta de dados (Glaser & Strauss, 1967; Godoi, Mello & Silva; Charmaz, 2006). Dentre as várias opções para coleta de dados a partir de uma amostragem, inúmeras técnicas são utilizadas, como por exemplo; observações de campo, questionários, entrevistas, análise de documentos, entre outras (Godoi, Mello & Silva, 2006).

Estes são pontos importantes para gerar diferentes abordagens em torno de peculiaridades ligadas à assuntos distintos, assim como, para desenvolver e entender as propriedades das categorias centrais e subcategorias emergentes da pesquisa (Glaser & Strauss, 1967). A circularidade de dados permite aos pesquisadores criar uma linha de raciocínio coerente, a partir das informações coletadas, utilizando como suporte a decisões mais precisas sobre os próximos passos a seguir na pesquisa (Corbin & Strauss, 1990; Charmaz, 2006; Urquhart & Fernández, 2013).

Subsequente a este ponto primordial da circularidade de dados, a codificação de dados emerge como um dos pilares que irão sustentar a discussão e conclusão a partir da coleta e análise de dados (Glaser, 2002). Neste caso, o desenvolvimento e organização dos dados na GT, ocorre por três tipos principais de codificação identificadas como: Codificação aberta, sendo um processo interpretativo de como os dados são divididos analiticamente, a partir da interpretação de fenômenos e comparação constante entre os dados; Codificação axial, baseia-se na relação entre subcategorias emergentes das categorias principais e sua relação com os dados testados, para formar proposições de uma teoria substantiva e Codificação Seletiva, encontra-se no processo em que as categorias são unificadas em torno do núcleo da teoria desenvolvida e em torno das categorias que ainda precisam de explicações mais concisas e detalhadas (Strauss & Glaser, 1987; Corbin & Strauss, 1990; Godoi, Mello & Silva, 2006). Nos pilares da criação deste método de codificação baseados nas relações restritas entre categorias com seus paradigmas interacionistas de codificação, criados por Corbin e Strauss (1990), a visão de forçar pressupostos ao invés de deixá-los emergir naturalmente durante a pesquisa, são rebatidos por Glaser (1992), porque segundo o autor tais conceitos não devem ser pré-definidos no início da pesquisa, neste caso, o pesquisador deve entrar no campo sem uma questão de pesquisa pré-definida e deixar emergir do próprio campo o fenômeno mais fiel possível em relação a realidade.

Apesar da GT torna-se uma forte aliada para a criação de teoria, na área de SI este método ainda não é amplamente utilizado neste campo, uma vez que um número grande de mitos e de interpretações equivocadas, previnem seu uso mais efetivo e adequado pelos pesquisadores da área (Urquhart & Fernández, 2013). Embora a adoção do uso da GT tenha a tarefa primordial de gerar teorias, a GT tem sido utilizada para outros propósitos na área de SI, como por exemplo, para desenvolver modelos teóricos e desenvolvimento de descrições mais detalhadas de um novo fenômeno, utilizado como uma contribuição teórica (Urquhart & Fernández, 2013; Wiesche *et al.*, 2017). Como gerar uma nova teoria não pode ser considerada uma tarefa trivial, o uso da GT no campo de SI, assim como em qualquer outra área, pode ajudar os pesquisadores a apresentarem contribuições teóricas muito relevantes para a área (Wiesche, *et. al.*, 2017).

3. Metodologia

O potencial deste trabalho é relevante devido à combinação de temas e diversidade dentro da área de SI, no qual visa contextualizar metodologias e o estado da arte nesta área. Conforme exposto, o objetivo principal desta pesquisa, consiste em levantar os usos e aplicações mais recorrentes da GT na área de SI. Com o crescimento de pesquisas em SI, ocorreu um aumento na demanda em desenvolver artefatos capazes de delimitar etapas metodológicas mais concisas, bem como, viabilizar aos profissionais da área uma melhor utilização das evidências encontradas e fundamentadas em muitos estudos já publicados.

A primeira etapa estabelecida na pesquisa, emergiu da motivação em estudar os aspectos das discussões sobre a identidade do campo de SI e as teorias utilizadas nos estudos (Straub, 2012; Diniz *et al.*, 2017) e a relevância atual que a *Grounded Theory* tem apresentado no campo de Sistemas de Informação (Birks *et al.*, 2013; Wiesche *et al.*, 2017). O resultado dessa primeira etapa foi a elaboração de indagações que servissem de suporte ao roteiro de análise a ser

estabelecido e levou em consideração os estudos de Birks *et al.* (2013) e Wiesche *et al.* (2017). Os questionamentos estabelecidos foram: Como o campo de SI vem utilizando a *Grounded Theory*? Quais são os tópicos do Estudo (objetivo)? Qual a perspectiva utilizada? Qual o tipo de contribuição (teoria, modelo ou descrição)? Circularidade entre coleta e análise está descrita? Existe a formação de categorias centrais?

A coleta de dados estabeleceu como estratégia de busca dos artigos e também os critérios utilizados para inclusão ou exclusão dos artigos encontrados. Os artigos foram coletados de duas bases científicas, a *Science Direct* e a *Spell*, e também coletados os artigos dos periódicos do *IS Senior Scholars' Basket of Journals*. A utilização dos periódicos do *IS Senior Scholars' Basket of Journals* visa entender as publicações dos oito periódicos mais influentes da área de Sistemas de Informação (*European Journal of Information Systems*, *Information Systems Journal*, *Information Systems Research*, *Journal of AIS*, *Journal of Information Technology*, *Journal of MIS*, *Journal of Strategic Information Systems* e *MIS Quarterly*), e a coleta foi amparada pelo trabalho de Wiesche *et al.* (2017), que produziu um inventário de todos os artigos que utilizam a *Grounded Theory* entre os treze maiores periódicos da área por fator de impacto (contemplando os oito periódicos do *IS Senior Scholars' Basket of Journals*), e a coleta foi realizada filtrando o período desejado e selecionando os artigos ao mesmo tempo em que foi repetido o procedimento descrito por Wiesche *et al.* (2017) para confirmação da busca em cada periódico, o que resultou em 17 artigos inicialmente. A base *Science Direct* possui vários periódicos aplicados à área de Sistemas de Informação e também vários títulos que publicam pesquisas em SI, e a procura dos periódicos foi realizada por meio da seguinte string de busca: “*pub-date > 2006 and pub-date < 2017 and TITLE-ABSTR-KEY("Grounded Theory") and TITLE-ABSTR-KEY(Information System)[All Sources(Computer Science)]*”, o que retornou inicialmente 24 artigos. Por fim, a base científica *Spell* reúne os periódicos nacionais da área de administração, contabilidade, economia, engenharia e turismo, concentrando boa parte dos melhores periódicos nacionais, sendo que a busca foi realizada por meio da interface da base, procurando-se por *Grounded Theory* OU Teoria Fundamentada no título, resumo ou palavra-chave e Sistemas de Informação OU Information System Fundamentada no título, resumo ou palavra-chave, no período de 2007 a 2017, que retornou 15 resultados. O primeiro critério de inclusão utilizado foi que o artigo deveria aplicar a GT na prática, mas sem a necessidade de ser totalmente empírico, e o segundo critério foi olhar se o artigo realmente discutia temas relacionados ao campo de Sistemas de Informação. No final, foram considerados 17 artigos pertencentes ao *IS Senior Scholars' Basket of Journals*, 11 artigos da *Science Direct* e 7 artigos da *Spell*.

O tratamento dos artigos coletados levou em conta a proposição do roteiro de análise bibliográfica proposto por Webster e Watson (2002). Sendo assim, cada uma das perguntas tornou-se um tópico a ser averiguado em cada um dos artigos selecionados. O primeiro tópico trata do objetivo do estudo, correspondendo ao assunto principal do artigo, ao objeto estudado. O segundo tópico diz respeito ao resultado do artigo, sendo possível categorizar em Teoria, Modelo ou Descrição (Wiesche *et al.* 2017), sendo que a teoria consiste no estabelecimento de uma nova teoria, novos relacionamentos ou extensões de uma teoria existente, o modelo é o estabelecimento de um framework a partir dos dados e a descrição consiste em narrativas sem abstrações. O terceiro tópico foi entender se a perspectiva utilizada pelo autor está em conformidade com uma corrente mais pós-positivista ou mais interpretativista da *Grounded Theory*. O quarto tópico utilizado foi verificar a existência da descrição da análise dos dados realizada, sob tudo no que diz respeito à circularidade entre coleta e análise, que seria uma forte característica da GT. Por último, observou-se a formação de categorias centrais no estudo.

4. Resultados e discussão

A tabela 1 apresenta um resumo dos achados nas buscas realizadas. Foram analisados 35 artigos no total, de modo a categoriza-los de acordo com os critérios metodológicos pretendidos

Tabela 1: **Categorização dos Artigos encontrados**

Artigo	Objeto de Estudo	Perspectiva utilizada ¹	Contribuição ²	Detalhamento da análise dos dados	Formação de Categorias	Base	Ano
Espinosa et al., 2007	Desenvolvimento de Software	P	M	Sim	Não	<i>IS Senior</i>	2007
Hackney et al., 2007	<i>e-Government</i>	P	D	Sim	Não	<i>IS Senior</i>	2007
Xu et al., 2007	Desenvolvimento de Software	P	M	Sim	Não	<i>IS Senior</i>	2007
Kessler, 2008	Desenvolvimento de Software	P	D	Não	Não	<i>IS Senior</i>	2008
Smolander et al., 2008	Desenvolvimento de Software	P	M	Sim	Sim	<i>IS Senior</i>	2008
Day et al., 2009	Modelagem de Sistemas	P	M	Sim	Sim	<i>IS Senior</i>	2009
Larsen et al., 2009	Modelagem de Sistemas	P	T	Sim	Sim	<i>IS Senior</i>	2009
Palka et al., 2009	<i>Mobile</i>	P	M	Sim	Sim	<i>IS Senior</i>	2009
Ransbotham e Mitra, 2009	Segurança da Informação	P	T	Sim	Sim	<i>IS Senior</i>	2009
Ribes e Finholt, 2009	Infraestrutura	I	D	Não	Sim	<i>IS Senior</i>	2009
Chakraborty et al., 2010	Desenvolvimento de Software	P	M	Sim	Sim	<i>IS Senior</i>	2010
Strong e Volkoff, 2010	Teorias em Sistemas de Informação	P	T	Sim	Sim	<i>IS Senior</i>	2010
Chang et al., 2011	Carreira em TI	P	D	Sim	Não	<i>IS Senior</i>	2011
Koh et al., 2011	ERP	I	D	Sim	Não	<i>IS Senior</i>	2011
Lederman e Johnston, 2011	Modelagem de Sistemas	P	D	Sim	Não	<i>IS Senior</i>	2011
Gasson e Waters, 2011	EAD	P	T	Sim	Sim	<i>IS Senior</i>	2011
Abraham et al., 2013	Adoção de Tecnologias	P	T	Sim	Sim	<i>IS Senior</i>	2013
Kuziemsky et al., 2007	Desenvolvimento de Software	P	M	Sim	Sim	<i>Science Direct</i>	2007
Ferreira et al., 2010	Segurança da Informação	I	D	Sim	Não	<i>Science Direct</i>	2010
Kuziemsky e Varpio, 2011	Desenvolvimento de Software	P	M	Sim	Não	<i>Science Direct</i>	2011
Baskerville et al., 2011	Desenvolvimento de Software	P	M	Sim	Sim	<i>Science Direct</i>	2011
Abramson et al., 2012	ERP	P	D	Não	Não	<i>Science Direct</i>	2012
Duarte e Guerra, 2012	Desenvolvimento de Software	P	D	Sim	Sim	<i>Science Direct</i>	2012
Alexandre et al., 2013	Alinhamento entre academia e campo	I	D	Sim	Não	<i>Science Direct</i>	2013
Stoica e Brouse, 2014	Gestão de Projetos	P	M	Não	Não	<i>Science Direct</i>	2014

¹ Perspectivas: (P) Pós-positivista ou (I) Interpretativista

² Contribuição: (T) Teoria, (M) Modelo ou (D) Descrição

Figueiredo <i>et al.</i> , 2014	Gestão do Conhecimento	P	M	Sim	Sim	<i>Science Direct</i>	2014
Abdel-Fattah, 2015	Teorias em Sistemas de Informação	I	D	Não	Não	<i>Science Direct</i>	2015
Sidek e Martins, 2017	Desenvolvimento de Software	P	D	Sim	Não	<i>Science Direct</i>	2017
Tachizawa e Pozo, 2010	Monitoramento Socio-ambiental	P	D	Não	Não	Spell	2010
Halaweh, 2012	Análise de Requisitos	P	M	Sim	Sim	Spell	2012
Tachizawa e Pozo, 2012	Monitoramento Socio-ambiental	P	M	Não	Não	Spell	2012
Freitas e Bandeira-de-Mello, 2013	implementação de e-learning	P	M	Sim	Sim	Spell	2013
Soares et al., 2014	Gestão do Conhecimento	P	D	Não	Sim	Spell	2014
Carossi e Teixeira Filho, 2017	Acesso à Informação	P	D	Sim	Não	Spell	2017
Kante, et al., 2017	TIC's na Agricultura	I	D	Sim	Sim	Spell	2017

A tabela 2 apresenta uma visão sintética dos temas abordados nos artigos em cada uma das bases, de acordo a quantidade.

Tabela 2: Temas abordados pelos artigos pesquisados em cada base.

<i>IS Senior</i>	17	<i>Science-Direct</i>	11
Adoção de Tecnologias	1	Alinhamento entre academia e campo	1
Carreira em TI	1	Desenvolvimento de Software	5
Desenvolvimento de Software	5	ERP	1
EAD	1	Gestão de Projetos	1
<i>e-Government</i>	1	Gestão do Conhecimento	1
ERP	1	Segurança da Informação	1
Infraestrutura	1	Teorias em Sistemas de Informação	1
<i>Mobile</i>	1	Spell	7
Modelagem de Sistemas	3	Implementação de e-learning	1
Segurança da Informação	1	Acesso à Informação	1
Teorias em Sistemas de Informação	1	Análise de Requisitos	1
		Gestão do Conhecimento	1
		Monitoramento Socio-ambiental	2
		TIC's na Agricultura	1

A figura 1 apresenta uma representação das relações dos artigos de cada base com os resultados produzidos pelo tratamento de dados realizado, em termos da quantidade.

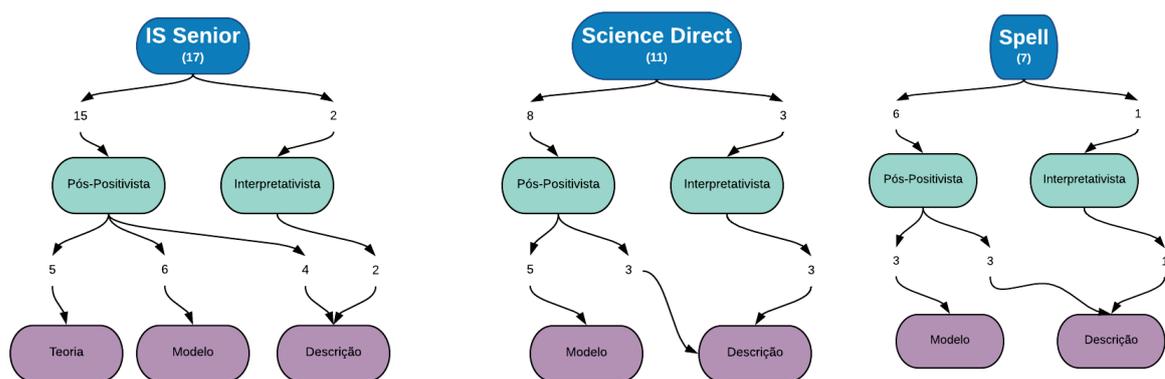


Figura 1. Relações presentes nos artigos das bases utilizadas.

O gráfico na figura 2 apresenta a evolução das publicações nas bases, combinando assuntos de sistemas de informação com *Grounded Theory*, entre 2007 e 2017, de acordo com os critérios de filtragem estabelecidos.



Figura 2. Evolução das publicações utilizando GT em Sistemas de Informação.

A partir desses resultados, a contribuição da *Grounded Theory*, classificada como Teoria, Modelo ou Descrição de um fenômeno (Wiesche *et al.*, 2017), apresenta maiores volumes em Descrição (16 artigos) e Modelos (14 artigos), e menor número em Teoria (5 artigos), considerando todos os artigos. Nos artigos que levam a formação de teoria, elas podem ser consideradas como meso-teorias, pois não são amplamente generalizáveis e apresentam delimitação clara e específica de aplicação, questão marcante na pesquisa qualitativa pós-positivista, e todos estão publicados em periódicos do *IS Senior Scholars' Basket of Journals*, o que reforça a ideia da relevância desses periódicos para o campo. O grande volume do uso para formação de modelos e descrição não descaracteriza ou retira a nobreza do uso da *Grounded Theory*, mas indica que o método tem sido utilizado no campo também fora do eixo da generalização, ou da formação de grandes teorias, demonstrando que a consciência de que o método pode produzir outros outputs.

A perspectiva pós-positivista foi utilizada na maior parte dos estudos, independentemente da base analisada, o que reforça a tendência de segmento ao *mainstream*, observada no padrão de publicação anual. Como a área de Sistemas de Informação apresentou durante muito tempo um caráter mais funcionalista (Tilson, Lyytinen, Sorensen, 2010), a quantidade expressiva de pesquisas com caráter pós-positivista, baseadas principalmente nas especificações de Glaser e Strauss (1967), já era esperada principalmente nesses periódicos. No entanto, a presença recente de estudos interpretativos nesse contexto de publicação aponta para um rompimento desse consenso funcional da área. Uma relação apresentada nos artigos que utilizam a perspectiva interpretativista foi a contribuição classificada como descrição.

Quanto a análise dos dados apresentadas nos artigos foram levantados os critérios de qualidade na publicação de uma pesquisa com *Grounded Theory*: a descrição da circularidade entre coleta e análise, detalhando a elevação das categorias bases, e a formação de categorias centrais, que para efeito da pesquisa foi considerado como detalhamento da análise dos dados. Com poucas exceções, os artigos apresentam os mecanismos solicitados, possibilitando entender a forma como os dados coletados foram analisados, ao mesmo tempo em que valida a pesquisa como uma aplicação da *Grounded Theory*. Como os artigos estão em periódicos de impacto, o processo de revisão desses artigos parece ter sido rigoroso o suficiente para consolidar o uso do método e da forma como ele está apresentado no texto. Nota-se que, ainda assim, seria ideal que todos esses artigos possuíssem anexos com um detalhamento maior do processo, o que ajudaria a difundir a *Grounded Theory* e talvez aumentasse seu uso. Já a formação de categorias centrais, apresenta um comportamento assimétrico às bases e a perspectiva utilizada, apenas correspondendo ao fator contribuição, sendo que se for o resultado for teoria, há formação de categorias centrais.

Comparando os resultados das três bases utilizadas, o tema mais estudado no campo é o Desenvolvimento de Software possui dez publicações, seguido de Modelagem de Sistemas, com três publicações, ressaltando que a Modelagem de Sistemas é uma etapa anterior ao Desenvolvimento. Afirma-se então a existência de uma predominância do uso da *Grounded Theory* em estudos ligados a processos de software. Entre todos os temas, 34 artigos são de pesquisa aplicada a um fenômeno específico e 2 utilizam a *Grounded Theory* para discutir o uso de teorias de sistemas de informação. A diversidade temática presente nas três bases aponta para um uso bem diversificado da *Grounded Theory* pelos pesquisados da área de Sistemas de Informação, desde as publicações nos periódicos mais relevantes até os menores, indicando certa importância no uso do método no campo.

A pesquisa considerou os últimos dez anos de publicações (2007 a 2017) dos periódicos das bases para destacar o padrão de evolução em cada uma delas, que pode ser considerado irregular. Os periódicos do *IS Senior* apresentaram uma maior concentração entre 2007 e 2011, quase não possuindo nenhuma publicação recente. Alguns insights podem ser gerados para entender o decréscimo nesses periódicos: O esforço para publicar uma pesquisa com esse método desestimula a produção de pesquisa para esses periódicos? A comunidade tem preferido publicar pesquisas com esse método em periódicos que exijam uma robustez menor? O método exige muito detalhamento no processo de revisão e isso gera algumas barreiras, como linguagem, perspectivas e proposições? Esses questionamentos são algumas proposições a serem estudadas para facilitar a publicação de pesquisas que utilizem *Grounded Theory* nesses periódicos mais influentes. Já o padrão de publicação das bases *Spell* e *Science Direct* são similares, com a *Spell* apresentando um menor número de artigos publicados, mas que ambas apresentam maiores concentrações de publicação entre 2012 e 2017, que em tese, poderia ser visto como uma passagem das pesquisas que utilizam a *Grounded Theory* e que resultam em modelo e teoria para periódicos menores.

A figura 3 apresenta a representação do uso da GT por meio de um grafo, utilizando-se como vértices a *Grounded Theory*, as perspectivas, as contribuições e a publicação, e para a distância do caminho foi utilizada a quantidade total de artigos publicados nas bases.

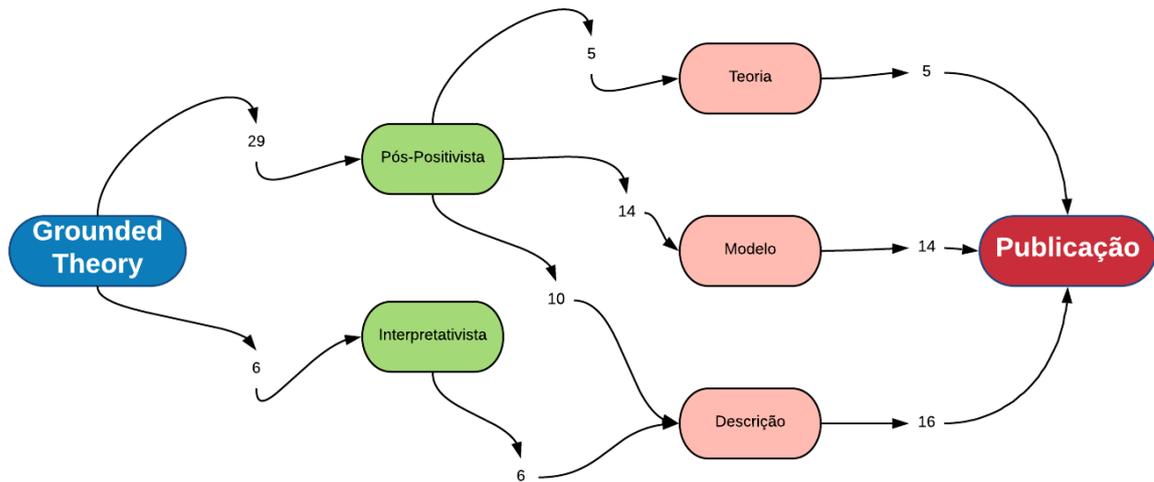


Figura 3. Publicações utilizando GT em Sistemas de Informação.

Esse caminho estabelecido pela pesquisa realizada ajuda a entender como se pode melhorar o uso da *Grounded Theory* no campo de Sistemas de Informação. Com a maior parte das pesquisas publicadas apresentam como saída um modelo do fenômeno explorado, utilizando uma perspectiva pós-positivista, com o total de quatorze artigos, entende-se que esse seja o melhor caminho para publicação seja esse, por aparentar ser bem aceito pelos periódicos. Um outro caminho alternativo, igualmente popular, seria a descrição com o uso de uma perspectiva pós-positivista, que apresentou dez artigos no total. A perspectiva Interpretativista parece ter pouca aderência, evidenciando que o campo de SI ainda possui um caráter mais funcionalista, privilegiando esse tipo de publicação. Retomando a discussão sobre a formação de teoria por meio da GT, uma das diferenças fundamentais nas três bases é a total ausência de formação de teoria fora da base do *IS Senior Scholars' Basket of Journals*, que pode inclusive gerar algumas hipóteses para tal comportamento. As teorias são formadas para serem testadas, aceitas, refutadas, reformuladas, no entanto, o comportamento das publicações aparenta que o uso da *Grounded Theory* para a formação de teoria no campo parece não ser tão aplicada no campo ou aceita no fora do mainstream, que poderiam ser hipóteses iniciais a complementar o estudo. Outra diferença é ausência do uso da *Grounded Theory* nessa base desde 2013, ou seja, nos últimos quatro anos não houve nenhuma publicação que tivesse como contribuição a formação de teoria, o que conflita com a necessidade de novas teorias para o campo de Sistemas de Informação.

5. Considerações finais

No caso do campo de Sistemas de Informação, o protocolo de pesquisa proposto ajudou a responder que o campo tem utilizado a *Grounded Theory* muito pouco no período pesquisado (2007 a 2017) para gerar novas teorias/contribuições teóricas para o campo, e tenha permanecido em uma abordagem predominantemente pós-positivista, discutindo assuntos ligados à problemas de contextos aplicados, como desenvolvimento de softwares e modelagem de sistemas com funcionalidades específicas. Uma contribuição secundária da pesquisa foi identificar a presença, mesmo que pequena, de pesquisas que utilizam a GT em periódicos brasileiros e que remetem a temas ligados ao campo de SI. Os artigos apresentados pela

pesquisa são apenas os que a aplicação da *Grounded Theory* ocorreu de forma integral, mas é totalmente possível utilizá-la parcialmente, para a análise de dados, por exemplo, mas o objetivo era discutir o uso integral dos últimos dez anos.

Os resultados apresentados nesse trabalho ajudam a refletir como a área pode aproveitar melhor do uso da *Grounded Theory* para construir mais teorias para o campo ou adaptar teorias existentes, criar modelos. Mas sobre tudo, destaca-se que o uso de um paradigma interpretativo casado com a *Grounded Theory* pode gerar descrições ricas de fenômenos, que pode contribuir muito com o crescimento do campo e o estabelecimento de novas fronteiras. Uma limitação desse estudo foi estudar apenas três bases, que embora contemplem boa parte dos periódicos mais relevantes, outras publicações existem e podem ajudar a melhorar o entendimento sobre o uso da GT no SI. Uma outra limitação diz respeito ao estudo focar apenas no objeto do estudo do artigo e não propriamente se o pesquisador desenvolve pesquisa no campo de SI, uma vez que os fenômenos de sistemas de informação são estudados por outros campos e essa distinção pode diminuir o número de artigos estudados, principalmente na base brasileira. Para estudos futuros, propõe-se a pesquisa em outras bases (*Ebsco*, *Web of Science* e *JSTOR*) e também em outros periódicos brasileiros fora da base Spell, reproduzindo os mesmos critérios utilizados, a criação de mais filtros para aprofundar mais o entendimento sobre o uso da GT no SI, como origem dos pesquisadores, campo de estudo, tempo de desenvolvimento da pesquisa, entre outros e um estudo dirigido para a formação de uma possível Agenda de Pesquisa no campo de Sistemas de Informação com o uso da *Grounded Theory*, incentivando assim seu uso.

6. Referências

- Abdel-Fattah, M. A. (2015). Grounded theory and action research as pillars for interpretive information systems research: A comparative study. *Egyptian Informatics Journal*, 16(3), 309–327. <https://doi.org/10.1016/j.eij.2015.07.002>
- Abraham, C., Boudreau, M. C., Junglas, I., & Watson, R. (2013). Enriching our theoretical repertoire: The role of evolutionary psychology in technology acceptance. *European Journal of Information Systems*, 22(1), 56–75. <https://doi.org/10.1057/ejis.2011.25>
- Abramson, E. L., Patel, V., Malhotra, S., Pfoh, E. R., Nena Osorio, S., Cheriff, A., ... Kaushal, R. (2012). Physician experiences transitioning between an older versus newer electronic health record for electronic prescribing. *International Journal of Medical Informatics*, 81(8), 539–548. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2012.02.010>
- Alexandre, R., Isabelle, W., & Michel, K. (2013). Is SAM still alive? A bibliometric and interpretive mapping of the strategic alignment research field. *Journal of Strategic Information Systems*, 25(2), 75–103. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2016.01.002>
- Baskerville, R., Pries-Heje, J., & Madsen, S. (2011). Post-agility: What follows a decade of agility? *Information and Software Technology*, 53(5), 543–555. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2010.10.010>
- Birks, M., & Mills, J. (2015). Essentials of grounded theory. *Grounded Theory: A Practical Guide*, 1–14. https://doi.org/10.1007/978-3-8349-9258-1_12
- Carossi, D. F., & Teixeira Filho, J. G. A. (2017). Uma Análise dos Pedidos de Acesso à Informação Encaminhados a uma Instituição de Ensino Superior. *GESTÃO.Org - Revista*

Eletrônica de Gestão Organizacional, 14(Ed. Espec. 2), 255–264.
<https://doi.org/10.21714/1679-18272016v14Esp2.p255-264>

Chakraborty, S., Sarker, S. S., & Sarker, S. S. (2010). An Exploration into the Process of Requirements Elicitation : A Grounded Approach. *Journal of the Association for Information Systems*, 11(4), 212–249. <https://doi.org/Article>

Chang, C. L. H., Chen, V., Klein, G., & Jiang, J. J. (2011). Information system personnel career anchor changes leading to career changes. *European Journal of Information Systems*, 20(1), 103–117. <https://doi.org/10.1057/ejis.2010.54>

Charmaz. (2006). *Constructing Grounded Theory: A Practical Guide through Qualitative Analysis*. SAGE Publications (Vol. 1). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Charmaz, K. (2008). Constructionism and the Grounded Theory Method. In *Handbook of Constructionist Research* (pp. 397–412). <https://doi.org/10.1002/nml.43>

Corbin, J. M., & Strauss, A. (1990). Grounded theory research: Procedures, canons, and evaluative criteria. *Qualitative Sociology*, 13(1), 3–21.
<https://doi.org/10.1007/BF00988593>

Day, J. M., Junglas, I., & Silva, L. (2009). Information Flow Impediments in Disaster Relief Supply Chains. *Journal of the Association for Information Systems*, 10(8), 637–660.
<https://doi.org/Article>

Diniz, E. H., Favaretto, J. E. R., Brólio, H. P. G. de O., & Richter, D. (2017). Formação , Disseminação e Colaboração : Internacionalização em Administração de Sistemas de Informação. In *RAC* (pp. 1–21). <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2017160319>

Duarte, J., & Guerra, A. (2012). User-centered healthcare design. *Procedia Computer Science*, 14(Dsai), 189–197. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2012.10.022>

Espinosa, J., Slaughter, S., Kraut, R., & Herbsleb, J. (2007). Team Knowledge and Coordination in Geographically Distributed Software Development. *Journal of Management Information Systems*, 24(1), 135–169. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240104>

Ferreira, A., Antunes, L., Chadwick, D., & Correia, R. (2010). Grounding information security in healthcare. *International Journal of Medical Informatics*, 79(4), 268–283.
<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2010.01.009>

Figueiredo, M. C., De Souza, C. R. B., Pereira, M. Z., Prikladnicki, R., & Audy, J. L. N. (2014). Knowledge transfer, translation and transformation in the work of information technology architects. *Information and Software Technology*, 56(10), 1233–1252.
<https://doi.org/10.1016/j.infsof.2014.04.001>

Freitas, A. S. de, & Bandeira-de-Mello, R. (2013). Uma Grounded Theory para a ação gerencial no processo de implementação do e-learning nas escolas de negócios do Brasil. *BASE - Revista de Administração E Contabilidade Da Unisinos*, 10(2).
<https://doi.org/10.4013/base.2013.102.01>

- Gasson, S., & Waters, J. (2011). Using a grounded theory approach to study online collaboration behaviors. *European Journal of Information Systems*, 22(1), 95–118. <https://doi.org/10.1057/ejis.2011.24>
- Glaser, B. G. (1992). *Basics of grounded theory analysis: emergence vs forcing*. Recherche. Retrieved from http://books.google.com/books?id=_BlTQgAACAAJ
- Glaser, B. G. (2002). Conceptualization: On Theory and Theorizing Using Grounded Theory. *International Journal of Qualitative Methods*, 1(2), 23–38. <https://doi.org/10.1177/160940690200100203>
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research. Observations* (Vol. 1). <https://doi.org/10.2307/2575405>
- Godoi, C. K.; Bandeira-De-Mello, R.; Silva, A. B. (2006). Pesquisa Qualitativa em Estudos Organizacionais: Paradigmas, Estratégias e Métodos. São Paulo: Saraiva.
- Grover, V., & Lyytinen, K. (2015). New State of Play in Information Systems Research: The Push to the Edges. *MIS Quarterly*, 39(2), 271–296. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2015/39.2.01>
- Hackney, R., Jones, S., & Lösch, A. (2007). Towards an e-Government efficiency agenda: The impact of information and communication behaviour on e-Reverse auctions in public sector procurement. *European Journal of Information Systems*, 16(2), 178–191. <https://doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000677>
- Halaweh, M. (2012). A Case Study of Using Grounded Theory-Based Technique for System Requirements Analysis. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 9(1), 23–38. <https://doi.org/10.4301/S1807-17752012000100002>
- Kante, M., Chepken, C., & Oboko, R. (2017). Revisitant les facteurs affectant l'utilisation des Tics sur l'information relative aux intrants agricoles par les paysans dans les pays en voie de développement. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 14(2), 169–189. <https://doi.org/10.4301/S1807-17752017000200003>
- Kessler, E. (2008). Assessing COTS software in a certifiable safety-critical domain. *Information Systems Journal*, 18(3), 299–324. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2007.00257.x>
- Klein, HK., & Myers, Michael. (2001). A classification scheme for interpretive research in information systems. *Qualitative research in IS: Issues and trends*.
- Koh, S. C. L., Gunasekaran, A., & Goodman, T. (2011). Drivers, barriers and critical success factors for ERP implementation in supply chains: A critical analysis. *Journal of Strategic Information Systems*, 20(4), 385–402. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2011.07.001>
- Kuziemsky, C. E., Downing, G. M., Black, F. M., & Lau, F. (2007). A grounded theory guided approach to palliative care systems design. *International Journal of Medical Informatics*, 76(SUPPL. 1), 141–148. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2006.05.034>

- Kuziemsky, C. E., & Varpio, L. (2011). A model of awareness to enhance our understanding of interprofessional collaborative care delivery and health information system design to support it. *International Journal of Medical Informatics*, 80(8), e150–e160. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2011.01.009>
- Larsen, T. J., Niederman, F., Limayem, M., & Chan, J. (2009). The role of modelling in achieving information systems success: UML to the rescue? *Information Systems Journal*, 19(1), 83–117. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2007.00272.x>
- Lederman, R., & Johnston, R. B. (2011). Decision support or support for situated choice: Lessons for system design from effective manual systems. *European Journal of Information Systems*, 20(5), 510–528. <https://doi.org/10.1057/ejis.2011.11>
- Lehmann, H. (2010). Grounded Theory and Information Systems: Are We Missing the Point? In *System Sciences (HICSS), 2010 43rd Hawaii International Conference on* (pp. 1–11). <https://doi.org/10.1109/HICSS.2010.216>
- Morse, J. (2001). Situating Grounded Theory Within Qualitative Inquiry. In *Using Grounded Theory In Nursing* (pp. 1–15). Retrieved from <http://books.google.com/books?id=NaV0gxhHS18C&pgis=1>
- Orlikowski, W. J., & Iacono, S. (2001). Research commentary: Desperately seeking the “IT” in IT research—A call to theorizing the IT artifact. *Information Systems Research*, 12(2), 121–134. <https://doi.org/10.1287/isre.12.2.121.9700>
- Palka, W., Pousttchi, K., & Wiedemann, D. G. (2009). Mobile word-of-mouth - A grounded theory of Mobile viral marketing. *Journal of Information Technology*, 24(2), 172–185. <https://doi.org/10.1057/jit.2008.37>
- Pozzebon, M., Rodriguez, C., & Petrini, M. (2014). Dialogical principles for qualitative inquiry: A nonfoundational path. *International Journal of Qualitative Methods*, 13(1), 293–317. <https://doi.org/10.1177/160940691401300114>
- Ransbotham, S., & Mitra, S. (2009). Choice and chance: A conceptual model of paths to information security compromise. *Information Systems Research*, 20(1), 121–139. <https://doi.org/10.1287/isre.1080.0174>
- Ribes, D., & Finholt, T. a. (2009). The Long Now of Technology Infrastructure : Articulating Tensions in Development. *Journal of the Association for Information Systems*, 10(May 2009), 375–398. <https://doi.org/http://dx.doi.org/Article>
- Seidel, S., & Urquhart, C. (2016). On emergence and forcing in information systems grounded theory studies: The case of strauss and corbin. In *Enacting Research Methods in Information Systems: Volume 1* (pp. 157–209). https://doi.org/10.1007/978-3-319-29266-3_8
- Sidek, Y. H., & Martins, J. T. (2017). Perceived critical success factors of electronic health record system implementation in a dental clinic context: An organisational management perspective. *International Journal of Medical Informatics*, 107(February 2016), 88–100. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2017.08.007>

- Smolander, K., Rossi, M., & Purao, S. (2008). Software architectures: Blueprint, literature, language or decision. *European Journal of Information Systems*, 17(6), 575–588. <https://doi.org/10.1057/ejis.2008.48>
- Soares, A. P., Nakayama, M. K., Klering, L. R., & Silveira, R. A. (2013). Criação e Gestão do Conhecimento em Projeto de Ead: Análise Da Parte Do Projeto Aluno Integrado Do Ministério Da Educação Coordenada Pela Ufsc. (Portuguese). *Revista Gestão Organizacional (RGO)*, 6(4), 19.
- Stoica, R., & Brouse, P. (2014). An adaptive and preemptive theory for improving systemic IT project failure trends (“AdaPIT” Theory). *Procedia Computer Science*, 28, 247–256. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.03.031>
- Straub, D. (2012). Does MIS Have Native Theories? *MIS Quarterly*, 36(2), III–XII. <https://doi.org/10.2307/41703457>
- Strong, D., & Volkoff, O. (2010). Understanding Organization-Enterprise System Fit: A Path to Theorizing the Information Technology Artifact. *MIS Quarterly*, 34(4), 731–756. <https://doi.org/Article>
- Suddaby, R. (2006). What grounded theory is not. *Academy of Management Journal*, 49(4), 633–642. <https://doi.org/Editorial>
- Tachizawa, T., & Pozo, H. (2010). Monitoramento do passivo socioambiental com o suporte da tecnologia de informação. *JISTEM Journal of Information Systems and Technology Management*, 7(1), 95–120. <https://doi.org/10.4301/S1807-17752010000100004>
- Tachizawa, T., & Pozo, H. (2012). Management Model for the Development of Software Applied To Business Sustainability in the Context of Global Climate Changes. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 9(1), 39–60. <https://doi.org/10.4301/S1807-17752012000100003>
- Tilson, D., Lyytinen, K., & Sørensen, C. (2010). Digital infrastructures: The missing IS research agenda. *Information Systems Research*, 21(4), 748–759. <https://doi.org/10.1287/isre.1100.0318>
- Urquhart, C., & Fernández, W. (2013). Using grounded theory method in information systems: The researcher as blank slate and other myths. *Journal of Information Technology*, 28(3), 224–236. <https://doi.org/10.1057/jit.2012.34>
- Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review. *MIS Quarterly*, 26(2), xiii–xxiii. <https://doi.org/10.1.1.104.6570>
- Wiesche, Manuel; Jurisch, Marlen; Yetton, Philip W.; and Krcmar, Helmut. (2017). Grounded Theory Methodology in Information Systems Research. *MIS Quarterly*, 41(3), 685-701.
- Xu, P., & Ramesh, B. (2007). Software Process Tailoring: An Empirical Investigation. *Journal of Management Information Systems*, 24(2), 293–328. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240211>