

Explorando as Interseções das Inteligências Artificiais na Sociedade Atual



Realização:
UEPG
Universidade Estadual
de Ponta Grossa

proex
PRO REITORIA DE EXTENSÃO
E AÇÕES CULTURAIS

Departamento
de Administração

Apoio:

PONTA GROSSA
PARAÍSO DO TURISMO
TURISMO

COMTURPG
CONSELHO MUNICIPAL DE TURISMO

DOI: 10.5212/Admpg.v.01.2503.007



CARACTERÍSTICAS ESSENCIAIS DA GOVERNANÇA DE TI: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

CRITICAL CHARACTERISTICS OF IT GOVERNANCE: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

CARACTERÍSTICAS CRÍTICAS DE LA GOBERNANZA DE TI: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA

ÁREA TEMÁTICA: 1 – ADMINISTRAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Vitor Muniz Dos Santos, Utfpr, vitor.muniz.info@gmail.com
Louisi Francis Moura, UTFPR, louisifrancis@utfpr.edu.br

RESUMO

Este artigo apresenta uma revisão sistemática da literatura sobre governança de tecnologia da informação (ITG) com o objetivo de identificar as características essenciais da ITG. A análise do portfólio de artigos indica cinco núcleos temáticos principais: (1) Importância e benefícios da ITG; (2) Alinhamento entre TI e negócios; (3) Implementação e operacionalização da ITG; (4) Processos e ferramentas de ITG; e (5) Aspectos específicos da governança de TI. Os resultados destacam a relevância estratégica da ITG, sua capacidade de gerenciar riscos e proteger contra perdas, a importância do alinhamento entre TI e objetivos de negócio, e os desafios relacionados à implementação efetiva de suas estruturas e processos, especialmente em pequenas e médias empresas. O estudo também indica oportunidades para o avanço da pesquisa em ITG, como a investigação de tecnologias emergentes e maior integração entre academia e prática gerencial. Essa revisão sistemática condensa o conhecimento sobre as características centrais da governança de TI, revelando sua importância, benefícios e formas de aplicação.

Palavras-chave: Governança de TI; Revisão Sistemática de Literatura; Características da Governança de TI

ABSTRACT

This article presents a systematic literature review on information technology governance (ITG) to identify the critical characteristics of ITG. The analysis of the portfolio suggests five main thematic clusters: (1) Importance and benefits of ITG; (2) Alignment between IT and business;

(3) Implementation and operationalization of ITG; (4) ITG processes and tools; and (5) Specific aspects of IT governance. The results highlight the strategic relevance of ITG, its ability to manage risks and protect against losses, the importance of aligning IT and business objectives, and the challenges related to effectively implementing its structures and processes, especially in small and medium-sized enterprises. The study also indicates opportunities for advancing ITG research, such as investigating emerging technologies and increasing integration between academia and management practice. The systematic review condenses the knowledge of the core characteristics of IT governance, revealing its importance, benefits, and forms of application.

Keywords: IT Governance; Systematic Literature Review; IT Governance Characteristics

RESUMEN

Este artículo presenta una revisión sistemática de la literatura sobre la gobernanza de tecnologías de la información (ITG) con el objetivo de identificar las características esenciales de la ITG. El análisis del portafolio de artículos indica cinco núcleos temáticos principales: (1) Importancia y beneficios de la ITG; (2) Alineación entre TI y negocios; (3) Implementación y operacionalización de la ITG; (4) Procesos y herramientas de ITG; y (5) Aspectos específicos de la gobernanza de TI. Los resultados destacan la relevancia estratégica de la ITG, su capacidad para gestionar riesgos y proteger contra pérdidas, la importancia de la alineación entre TI y los objetivos de negocio, y los desafíos relacionados con la implementación efectiva de sus estructuras y procesos, especialmente en pequeñas y medianas empresas. El estudio también indica oportunidades para el avance de la investigación en ITG, como la investigación de tecnologías emergentes y una mayor integración entre la academia y la práctica gerencial. Esta revisión sistemática condensa el conocimiento sobre las características centrales de la gobernanza de TI, revelando su importancia, beneficios y formas de aplicación.

Palabras-clave: Gobernanza de TI; Revisión Sistemática de Literatura; Características de la Gobernanza de TI

1. INTRODUÇÃO

A governança corporativa e a governança de TI possuem um nível crucial nas organizações diante de um cenário em que há necessidade de aumento de transparência, controle interno, prestação de contas e aumento de responsabilização dos gestores corporativos (Robinson, 2005). A ITG (Information Technology Governance) ainda é um conceito complexo, com várias dimensões que ainda estão sendo exploradas por pesquisadores e a literatura nesta área cresce em ritmo acelerado. (Priyadarsini e Kumar, 2022).

Nesse sentido, a governança de TI pode ser definida como parte da governança corporativa que ajuda as organizações a gerenciarem riscos e se protegerem de perdas relacionadas à tecnologia (Mohamed e Kaur a/p Gian Singh, 2012), permitindo que a organização cumpra a legislação, tenha excelência operacional e uma ótima gestão de riscos (Ilmudeen, 2022; Robinson, 2005). O sucesso da organização a longo prazo requer uma forte ligação entre a estratégia e a TI para reduzir incertezas e maximizar os benefícios dos projetos de TI (Grembergen, 2004). A ITG coloca menos ênfase sobre quem está posicionado verticalmente para exercer controle e mais nas competências complementares horizontais de negócios e TI e como ela pode integrá-las para sustentar o valor do negócio em um ambiente complexo e dinâmico (Peterson, 2004).

Diante deste cenário, um framework para implementação dessas mudanças nas organizações é o COBIT, que possui cinco área de foco do ITG: alinhamento estratégico, gestão de riscos, gestão de recursos, entrega de valor e medição de desempenho (ISACA, 2018) e é estabelecido como o framework mais bem aceito na prática e o mais amplamente aceito e implementado globalmente (Priyadarsini e Kumar, 2022). O COBIT integra as metas estratégicas com as de TI utilizando o balanced scorecard para medição (De Haes, Van Grembergen e Debreceny, 2013). Porém, o COBIT demonstrou ser complexo demais para algumas organizações, especialmente empresas de médio e pequeno porte por dificuldades em implementar e gerir a ITG e as estruturas de controle interno (Rubino e Vitolla, 2014).

Além do COBIT, outro framework relevante para a implementação eficaz da governança de TI é a ISO/IEC 38500:2008. Esta norma oferece diretrizes gerais e destaca-se como uma abordagem abrangente para a implementação da ITG, enfatizando o alinhamento entre negócios e TI (Alreemy, Chang, et al., 2016). A avaliação dos pontos fortes e fracos do negócio, juntamente com a adoção seletiva de elementos relevantes dos frameworks é fundamental para uma implementação eficaz da ITG (Bhattacharjya e Chang, 2009). Essa abordagem estratégica possibilita uma adaptação personalizada da ITG, alinhada às características específicas e necessidades da organização.

Outros frameworks usados para a governança de TI são menos abrangentes: por exemplo, o ITIL serve como guia para o gerenciamento de serviços de TI e pode ser utilizado por empresas de qualquer tipo e porte (Magalhães e Pinheiro, 2007), o PMBOK e o PRINCE2 para o gerenciamento de projetos e a USI 27001 para a gestão de riscos (Alreemy, Chang, et al., 2016) apud (Bortoluzzi, Ensslin, et al., 2011).

Haja vista a complexidade do tema e suas muitas formas de relacionamento com o ambiente interno e externo da organização, bem como as mudanças constantes no ambiente tecnológico, existem áreas da ITG que necessitam de mais pesquisas, apresentando desafios e oportunidades de investigação. Por exemplo, a recente área da computação em nuvem (Debreceny, 2013; Magalhães e Pinheiro, 2007), a escassa literatura sobre governança de TI em instituições de ensino superior e a baixa interação entre a academia e os profissionais executivos de alto nível (Bianchi e Sousa, 2016).

Apesar da expansão da pesquisa nas últimas duas décadas (Priyadarsini e Kumar, 2022), dado o estado relativamente imaturo da investigação sobre ITG, existe a necessidade de mais investigação qualitativa como estudos de caso aprofundados sobre governança de TI (Debreceny, 2013). Esta revisão sistemática de literatura busca condensar o conhecimento da área abrindo a oportunidade para que pesquisadores encontrem lacunas e possibilidades de pesquisas futuras a partir dos achados apresentados. Eles podem obter pistas para identificar possíveis áreas de pesquisa, novas perspectivas teóricas, ou até mesmo propostas práticas que beneficiem profissionais e pesquisadores da área. A pergunta que esta pesquisa visa responder é: quais são as características essenciais da governança de TI?

2. GOVERNANÇA CORPORATIVA

O termo “*Governance*” ganhou destaque a partir do relatório do Banco Mundial publicado em 1992, nas discussões sobre o desenvolvimento e combate à pobreza (Bastos, 2019), definindo-o como “o exercício da autoridade, controle, gestão e poder de governo” (World

Bank, 1992). No entanto, esse conceito, oriundo da política, possui diversas dimensões, e sua utilização frequentemente carece de precisão e existe grande confusão sobre o termo no meio acadêmico (McGrath e Whitty, 2015; McGrath e Whitty, 2019).

A governança é um conjunto de regras, procedimentos ou processos utilizados para regular o interesse próprio de indivíduos ou instituições num ambiente coletivo para que os objetivos desse coletivo sejam alcançados (Bevir, 2011). A governança é aplicada às organizações na forma da governança corporativa (Erasmus e Marnewick, 2021) e também pode ser entendida como um termo amplo para descrever os processos, costumes, políticas, leis e instituições que orientam as organizações e corporações na forma como agem, administram e controlam suas operações (Khan, 2011).

A expansão desse conceito para a administração corporativa tem um ponto de inflexão quando dos escândalos contábeis envolvendo empresas norte-americanas como a Enron e a WorldCom no início dos anos 2000 (Lyke e Jickling, 2002; Vinten, 2002). Essas fraudes nos Estados Unidos levaram à aprovação da lei Sarbanes-Oxley Act de 2002 e as empresas foram forçadas a reavaliar suas estruturas aumentando o controle fiscal por parte dos acionistas e *stakeholders* (Brown e Grant, 2005). O novo cenário de necessidade de aumento de transparência, controle interno, prestação de contas e aumento de responsabilização dos gestores corporativos, elevou o papel da governança corporativa e da governança de TI a um nível crucial (Robinson, 2005, p. 46).

A governança corporativa surge nas corporações modernas devido a separação entre gestão e controle de propriedade nas organizações e busca dirimir os conflitos de interesses dos acionistas com os interesses dos gestores. Porém, o tamanho e ambiente da empresa influenciam diretamente quais mecanismos de governança serão implementados, o que depende da necessidade da organização (Khan, 2011). A OECD (2015) conceituou governança corporativa como um sistema pelo qual as corporações empresariais são dirigidas e controladas e cuja estrutura específica a distribuição de direitos e responsabilidades entre os diferentes participantes da corporação, como o conselho, gerentes, acionistas e outras partes interessadas, especificando regras e procedimentos para a tomada de decisões sobre assuntos corporativos.

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC) define Governança Corporativa como o sistema pelo qual organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo o relacionamento entre sócios, conselhos, diretoria e demais partes interessadas. As boas práticas de governança corporativa convertem princípios em recomendações objetivas, alinhando interesses para preservar e otimizar o valor econômico de longo prazo da organização, facilitar o acesso a recursos, contribuir para a gestão de qualidade, longevidade e o bem comum (IBGC, 2015).

3. GOVERNANÇA DE TI

A governança de TI, ou ITG, é um conceito complexo, com várias dimensões que ainda estão sendo exploradas por pesquisadores e a literatura nesta área cresce em ritmo acelerado. (Priyadarsini e Kumar, 2022). No século XX, impulsionado pelo crescimento populacional e avanço do capitalismo, surge a informática para lidar com a crescente necessidade de manipulação de grandes volumes de dados. Cunhado por Karl Steinbuch em

1957, o termo “informática” abrange as Ciências da Computação e da Informação, focando na transformação de dados em conhecimento. Na década de 1980, período conhecido como a Era da Inovação e da Vantagem Competitiva, a descentralização e difusão da informática culminaram no termo “Tecnologia da Informação – TI”.

Na Era da Integração e da Reestruturação do Negócio, iniciada em meados de 1990, sistemas abertos, integração e modelos se tornaram cruciais para potencializar organizações. Foi então que o termo evoluiu para sua denominação mais recente: “Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC”, refletindo a globalização das tecnologias e a transformação das ferramentas, abrangendo recursos para geração e uso da informação em diversas áreas (Luna e Paiva, 2009).

A governança de TI tem se tornado cada vez mais importante dentro das organizações à medida que o importante papel desempenhado pela TI na agregação de valor da empresa se tornou cada vez mais claro (Debreceny, 2013). As integrações tecnológicas dos processos, envolvendo aplicações e infraestrutura computacional e de comunicação de dados, tornaram evidente o risco representado pela TI para a continuidade dos negócios. Além do fator risco, outra evidência do aumento da importância da governança de TI nas organizações é a necessidade de dar maior transparência aos negócios (Fernandes e Abreu, 2014).

À medida que as organizações começam a reconhecer sua crescente dependência da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para atender aos objetivos de negócio, muitos autores destacam a importância de garantir maior qualidade nos serviços de TIC e uma gestão efetiva (Magalhães e Pinheiro, 2007). Nesse sentido, a TIC precisa alcançar um alinhamento estratégico com os objetivos do negócio, influenciando as decisões e promovendo uma integração entre a infraestrutura dos sistemas de informação e a infraestrutura organizacional (Câmara e Figueiredo, 2018).

A ABNT NBR ISO/IEC 38500 (2018) define a ITG como o sistema pelo qual o uso atual e futuro de TI é dirigido e controlado. O documento técnico sobre governança de TI também iguala os termos “governança de TI”, “governança corporativa de TI”, “governança empresarial da TI”, e “governança organizacional da TI”.

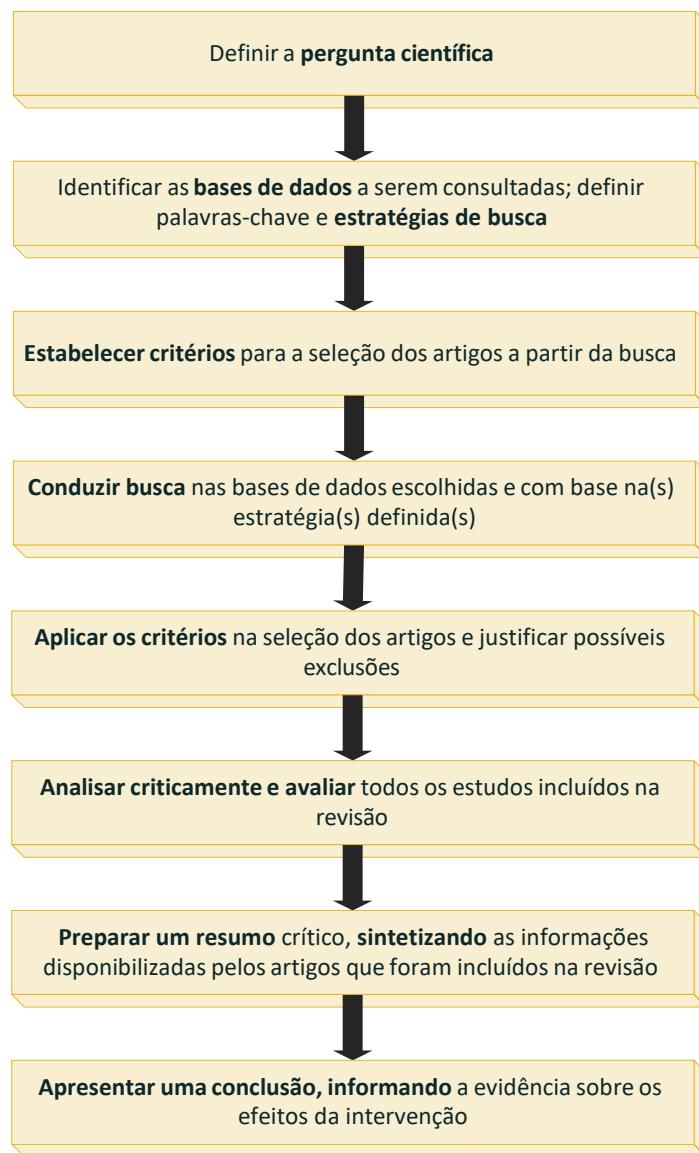
Auxiliando na implementação da governança de TI e monitorando seu desempenho, diversas associações e entidades reguladoras têm estabelecido frameworks de governança de TI. Cada framework possui objetivos específicos, como a organização do controle de TI, a salvaguarda dos investimentos em TI, a segurança e controle de TI, a proteção contra perdas de informações, a garantia da integridade das informações, a entrega de serviços de TI de qualidade e o desenvolvimento de software de qualidade (Mohamed e Kaur a/p Gian Singh, 2012).

Para Fernandes e Abreu (2014) a Governança de TI vai além da simples implementação de modelos de referência, como COBIT, ITIL e CMMI. Ela busca alinhar a TI com os objetivos e estratégias do negócio além de estabelecer mecanismos para garantir a continuidade do negócio, prevenindo interrupções e falhas nos sistemas, bem como o alinhamento das práticas de TI aos marcos regulatórios externos.

4. METODOLOGIA

Este é um estudo que revisou a literatura existente sobre Governança de TI através de uma Revisão Sistemática de Literatura. Convém informar que esta pesquisa se deu no período de junho a novembro de 2023. O portfólio de artigos encontrado serviu de base para análises que pretendem ampliar as discussões anteriores sobre o tema enquanto pretende a geração de novos conhecimentos para estudos futuros. O processo de revisão sistemática de literatura desta pesquisa está descrito na Figura 1, mas estão organizadas em etapas através de um protocolo de pesquisa específico apresentado na Figura 2.

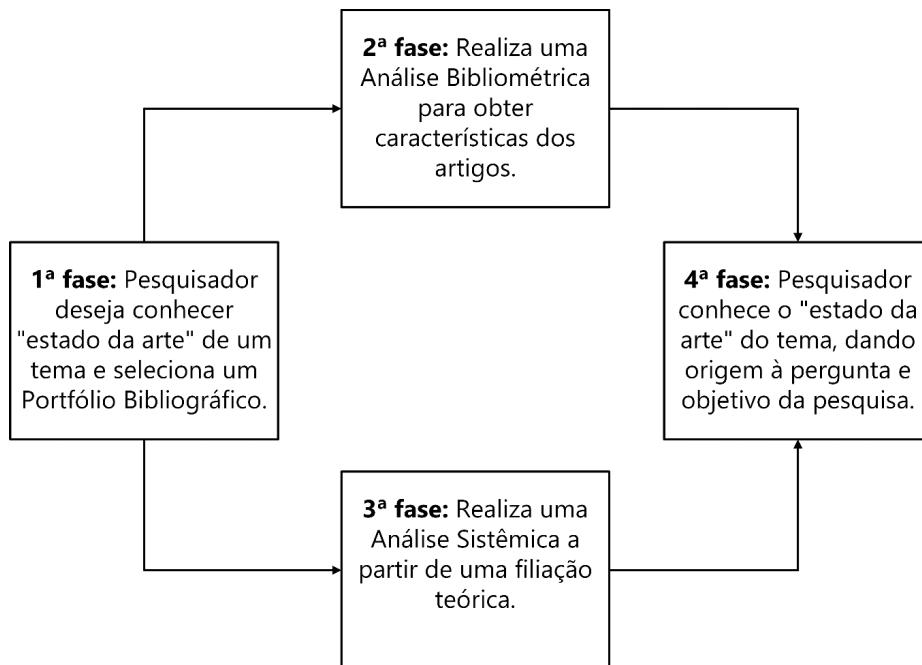
Figura 1 – Descrição do processo de revisão sistemática de literatura. Fonte: adaptado de Mancini e Sampaio (2007)



O protocolo utilizado nesta pesquisa foi o Knowledge Development Process-Constructivist (ProKnow-C), proposto por Ensslin e Ensslin (2007) e Ensslin et al. (2010) o processo permite que o pesquisador realize a busca com a amplitude delimitada, processo estruturado e o foco orientado pelo enquadramento propiciado pelos pesquisadores do assunto (Ensslin, Ensslin e Pinto, 2013).

O processo possui quatro fases: 1^a fase – seleção de um portfólio de artigos sobre o tema da pesquisa; 2^a fase – análise bibliométrica do portfólio; 3^a fase – análise sistemática; e, 4^a fase – definição da pergunta de pesquisa e objetivo de pesquisa.

Figura 2 – Etapas do Protocolo Proknow-C. Fonte: adaptado de (Ensslin, Ensslin e Pinto, 2013)



5. RESULTADOS

Utilizando o processo do protocolo ProKnow-C, a primeira etapa de seleção do portfólio bibliográfico se deu em junho de 2023 através do Portal de Periódicos da CAPES com o acesso CAFE da Universidade Tecnológica Federal do Paraná à base Emerald. Esta base de dados foi escolhida por conter uma importante quantidade de periódicos indexados na área de administração constituindo-se, no entender dos autores, na base de maior contribuição científica para o tema e propósito desta pesquisa.

A Figura 3 mostra um resumo da aplicação do protocolo de pesquisa ProKnow-C para a obtenção do Portfólio Bibliográfico.

Figura 3 – Passo a passo metodológico com protocolo ProKnow-C. Fonte: dados da pesquisa e adaptação de (Ensslin, Ensslin e Pinto, 2013)



A leitura integral dos 20 artigos resultou na manutenção de 18 trabalhos alinhados ao tema de pesquisa, constituindo o portfólio bibliográfico final. O Quadro 1 exibe o Portfólio Bibliográfico final de artigos resultado do protocolo de pesquisa.

Quadro 1 – Portfólio bibliográfico.

#	Título	Ano	Autores	Periódico
1	A conceptual framework for information technology governance effectiveness in private organizations	2012	Mohamed, Norshidah and Kaur a/p Gian Singh, Jasber	Information Management & Computer Security
2	A literature review on IT governance using systematicity and transparency framework	2022	Priyadarsini, Amrita and Kumar, Ajit	Digital Policy, Regulation and Governance
3	An IT governance framework for IS portfolio management	2021	Erasmus, Wikus and Marnewick, Carl	International Journal of Managing Projects in Business
4	Corporate governance and the information system: how a framework for IT governance supports ERM	2014	Rubino, Michele and Vitolla, Filippo	Corporate Governance

continua

conclusão

#	Título	Ano	Autores	Periódico
5	Dynamic capabilities for firm performance under the information technology governance framework	2020	Khalil, Sabine and Belitski, Maksim	European Business Review
6	Exploring the importance and implementation of COBIT processes in Saudi organizations	2009	Abu-Musa, Ahmad	Information Management & Computer Security
7	Exploring the relationship between IT governance practices and business/IT alignment through extreme case analysis in Belgian mid-to-large size financial enterprises	2009	De Haes, S and Van Grembergen, W	Journal of Enterprise Information Management
8	Implementing IT governance: a primer for informaticians	2017	Cervone, H Frank	Digital Library Perspectives
9	Information technology governance: an evaluation of the theory-practice gap	2010	Ko, Denise and Fink, Dieter	Corporate Governance: The international journal of business in society
10	Information technology governance: legitimization, theorization and field trends	2021	Falchi de Magalhães, F. L.; Gaspar, M. A.; Luciano, E. M.; Napolitano, D. M. R.	Revista de Gestão
11	Internal control over financial reporting: opportunities using the COBIT framework	2014	Rubino, Michele and Vitolla, Filippo	Managerial Auditing Journal
12	IT excellence starts with governance	2005	Robinson, Nick	Journal of Investment Compliance
13	IT governance, architectural competency, and the Vasa	2006	Brown, William C	Information Management & Computer Security
14	IT risk management: interrelationships based on strategy implementation	2020	Edirisinghe Vincent, Nishani and Pinsker, Robert	International Journal of Accounting & Information Management
15	The impact of an IT governance framework on the internal control environment	2017	Rubino, Michele and Vitolla, Filippo and Garzoni, Antonello	Records Management Journal
16	Critical success factors (CSFs) for information technology governance (ITG)	2016	Alreemy, Z; Chang, V.; Walters, R. and Wills, G.	International Journal of Information Management
17	IT Governance Mechanisms in Higher Education	2016	Bianchi, Isaias Scalabrin and Sousa, Rui Dinis	Procedia Computer Science
18	Board-Level Information Technology Governance Effects on Organizational Performance: The Roles of Strategic Alignment and Authoritarian Governance Style	2017	Turel, O.; Liu, P. and Bart, C.	Information Systems Management

Fonte: dados da pesquisa e adaptação de (Ensslin, Ensslin e Pinto, 2013)

5.1 Análise Bibliométrica

O portfólio com 18 artigos possui as características apresentadas, de forma geral e resumida, no Quadro 2. A média de citações encontrada na base de dados Scopus não incluiu o artigo de Robinson (2005) por este não ter sido encontrado na data da busca em 18/11/2023. Portanto, a média de 33,58 citações da Scopus foi calculada com o divisor 17.

Quadro 2 – Dados bibliométricos gerais do Portfólio

Descrição	RESULTADOS
Quantidade de documentos	18
Artigos do tipo revisão de literatura	5
Período das publicações (anos)	2005:2022
Média de idade das publicações	8,22
Total de periódicos diferentes	16
Total de autores diferentes	35
Total de documentos com autor único	4
Média de autores por documento	2,17
Média de citações por documento (Scopus com 17 artigos)	33,58
Média de citações por documento (Google Acadêmico com 18 artigos)	90,22

5. DISCUSSÃO

Esta pesquisa tem como objetivo responder à pergunta, já apresentada anteriormente: quais são as características essenciais da governança de TI? Conforme Priyadarsini e Kumar (2022), ITG é um conceito complexo que compreende muitas dimensões que os pesquisadores ainda estão explorando. Tal fato é corroborado pela variedade de abordagens e aplicações da governança de TI mostrada no portfólio de artigos desta pesquisa. A análise bibliométrica destacou as principais características do portfólio de artigos. Nesta seção, discutimos os resultados da literatura, esforçando-nos para simplificar sem perder a abrangência, apresentando os dados em quadros.

Com base na análise do conteúdo dos documentos, no intuito de facilitar a compreensão, o portfólio de artigos foi dividido em dois grupos de características de governança de TI. Apesar da divisão, não há uma separação absoluta de temas ou conceitos que afaste os artigos de ambos os grupos, podendo haver conceitos iguais em ambos, bem como menção ou referência às mesmas características e métodos. O primeiro grupo, denominado de grupo de ITG geral (Quadro 3), aborda conceitos, definições, benefícios, fatores críticos de sucesso e outros aspectos gerais relacionados à ITG. O segundo conjunto de artigos, denominado de grupo de ITG aplicada (Quadro 3), explora a aplicação da governança de TI em contextos específicos como gerenciamento de portfólio de TI, gestão de riscos, controle interno, desempenho organizacional, uso prático do COBIT, entre outros.

Quadro 3 – Grupos de características de ITG

GRUPO ITG GERAL				
#	Título	Autor	Ano	Temática principal
1	A conceptual framework for information technology governance effectiveness in private organizations	Mohamed, Norshidah and Kaur a/p Gian Singh, Jasber	2012	Proposta de framework conceitual
2	A literature review on IT governance using systematicity and transparency framework	Priyadarsini, Amrita and Kumar, Ajit	2022	Geral
8	Implementing IT governance: a primer for informaticians	Cervone, H Frank	2017	Geral
12	IT excellence starts with governance	Robinson, Nick	2005	Geral
13	IT governance, architectural competency, and the Vasa	Brown, William C	2006	Falhas de governança na construção do navio Vasa
16	Critical success factors (CSFs) for information technology governance (ITG)	Alreemy, Z; Chang, V.; Walters, R. and Wills, G.	2016	Fatores críticos de sucesso
GRUPO ITG APLICADA				
#	Título	Autor	Ano	Temática principal
3	An IT governance framework for IS portfolio management	Erasmus, Wikus and Marnewick, Carl	2021	COBIT-IS Portfólio
4	Corporate governance and the information system: how a framework for IT governance supports ERM	Rubino, Michele and Vitolla, Filippo	2014	COBIT-ERM
5	Dynamic capabilities for firm performance under the information technology governance framework	Khalil, Sabine and Belitski, Maksim	2020	Capacidades dinâmicas
6	Exploring the importance and implementation of COBIT processes in Saudi organizations	Abu-Musa, Ahmad	2009	COBIT-Arábia Saudita
7	Exploring the relationship between IT governance practices and business/IT alignment through extreme case analysis in Belgian mid-to-large size financial enterprises	De Haes, S and Van Grembergen, W	2009	Finanças
9	Information technology governance: an evaluation of the theory-practice gap	Ko, Denise and Fink, Dieter	2010	Universidades
10	Information technology governance: legitimization, theorization and field trends	Falchi de Magalhães, F. L.; Gaspar, M. A.; Luciano, E. M.; Napolitano, D. M. R.	2021	Pesquisa no Brasil
11	Internal control over financial reporting: opportunities using the COBIT framework	Rubino, Michele and Vitolla, Filippo	2014	COBIT-Relatórios Financeiros
14	IT risk management: interrelationships based on strategy implementation	Edirisinghe Vincent, Nishani and Pinsker, Robert	2020	Gestão de Riscos

continua

GRUPO ITG APLICADA				
15	The impact of an IT governance framework on the internal control environment	Rubino, Michele and Vitolla, Filippo and Garzoni, Antonello	2017	COBIT-Controle Interno
17	IT Governance Mechanisms in Higher Education	Bianchi, Isaias Scalabrin and Sousa, Rui Dinis	2016	Universidades
18	Board-Level Information Technology Governance Effects on Organizational Performance: The Roles of Strategic Alignment and Authoritarian Governance Style	Turel, O.; Liu, P. and Bart, C.	2017	Conselho de administração

A seguir é apresentado o Quadro 4 com as características agrupadas por temática facilitando a visualização dos achados que respondem à pergunta de pesquisa. Houve um esforço para inferir determinadas características da governança de TI aplicadas em estudos com escopos muito específicos para situações gerais. A categoria 5 do Quadro 4 apresenta características que não puderam ser agrupadas junto às demais.

Ao incluir as características relacionadas à gestão de riscos na categoria 1, que trata da importância e dos benefícios da Governança de TI (ITG), destaca-se a centralidade do gerenciamento de riscos como um elemento essencial nesse contexto. A gestão efetiva de riscos dentro do escopo da ITG não apenas contribui para a mitigação de ameaças potenciais, mas também fortalece a capacidade da organização de alcançar seus objetivos estratégicos.

A importância e os benefícios da ITG ficam evidentes em elementos como gestão de riscos, proteção contra perdas e suporte à conformidade legal e excelência operacional. O alinhamento entre TI e negócios também se destaca, requerendo investimentos em competências técnicas e gerenciais, assim como priorização orçamentária.

Quanto à implementação e operacionalização da ITG, verifica-se a relevância de se determinar primeiramente a maturidade atual, para depois focar nas capacidades faltantes ou aprimorar programas e portfólios. O envolvimento dos gestores e indicadores de desempenho são cruciais para a manutenção dos vários mecanismos de ITG dentro da organização. Quanto aos processos e ferramentas, os mais citados são o COBIT, apesar da complexidade para muitas empresas, e o ITIL no contexto de universidades. O COBIT integra governança e negócios, mas pequenas e médias empresas podem enfrentar obstáculos para sua implementação.

Quadro 4 – Características de ITG agrupadas em categorias

CATEGORIAS	CARACTERÍSTICAS
1. Importância e benefícios da ITG	<p>ITG ajuda a gerenciar riscos e proteger de perdas relacionadas à tecnologia (artigo 1)</p> <p>ITG possibilita: 1) otimizar a gestão de risco; 2) <i>compliance</i> legal e regulatório e 3) excelência operacional (artigo 12)</p> <p>Ignorar o Gerenciamento de Riscos pode levar a desastres em projetos (artigo 13)</p> <p>Aprimoramento da ITG é necessário para elevar maturidade em práticas de ITRM (artigo 14)</p>
2. Alinhamento entre TI e negócios	<p>ITG é elemento importante para alinhamento Negócios-TI (artigo 2, 13 e 17)</p> <p>ITG é alinhar a estratégia de tecnologia com a estratégia de toda a organização (artigo 8)</p> <p>Executivos e líderes devem apoiar todas as iniciativas de ITG (artigo 12)</p> <p>Gestores devem se concentrar em desenvolver competências digitais nos domínios estratégico e de gestão da ITG (artigo 5)</p> <p>ITG eficiente requer não somente investimento em tecnologias digitais, como também investimento em competências e habilidades de TI (artigo 5)</p> <p>ITG requer que orçamento de TI seja prioridade (artigo 5)</p> <p>Estruturas e processos de ITG mais maduros implicam melhor maturidade de alinhamento entre negócios e TI. (artigo 7)</p> <p>Universidades: é necessário aumentar a compreensão da ITG entre os executivos (artigo 9)</p> <p>Fator crítico de sucesso mais importante da ITG é o alinhamento entre TI e negócios (artigo 16)</p> <p>ITG no nível do conselho de administração é fundamental para o bom desempenho organizacional (artigo 18)</p> <p>O aumento da ITG no nível do conselho pode ser alcançado pela conscientização a respeito das contribuições estratégicas de TI e pelo fornecimento de treinamento de ITG aos diretores (artigo 18)</p>
3. Implementação e operacionalização da ITG	<p>Envolvimento do conselho de administração na ITG é crucial para o sucesso da sua implementação (artigo 2)</p> <p>Compartilhamento de responsabilidade pelas decisões de TI entre as unidades de negócio (artigo 8)</p> <p>Primeiro passo da implementação da ITG: levantar qual o atual estágio de governança (artigo 8)</p> <p>ITG requer grupo ou pessoa para apoiar suas operações: Escritório de ITG, Escritório de Gerenciamento de Portfólio ou Escritório de Gerenciamento de Projetos (artigo 8)</p> <p>Indicadores de desempenho são a única maneira de compreender se os esforços de TI são eficazes e satisfazem os requisitos da organização (artigo 8)</p> <p>ITG requer tempo, envolvimento de toda a organização e ação quando necessário (artigo 8)</p> <p>Planos e cronogramas devem ser formalizados (artigo 12)</p> <p>Por onde começar? Depende das variáveis específicas de cada empresa (artigo 12)</p> <p>A fase de preparação é importante para a implementação da ITG (artigo 16)</p> <p>Suporte financeiro não é um fator tão crítico para o sucesso da implementação das práticas de ITG (artigo 16)</p> <p>Para manter prática de governança estabelecidas, o foco deve ser colocado na determinação das capacidades atuais que a organização possui, mantendo-as enquanto busca aquelas capacidades ausentes (artigo 3)</p> <p>Para as organizações que visam aprimorar práticas essenciais, o foco deve ser em gestão de custos, alinhamento estratégico, envolvimento de partes interessadas, avaliação e monitoramento através de perspectivas sociais na governança (artigo 3)</p> <p>Para as organizações que estabeleceram práticas de ITG num grau apropriado, o foco pode mudar para a gestão de programas e portfólios para obter benefícios destas iniciativas (artigo 3)</p> <p>Mecanismos relacionais podem ser muito importantes na fase inicial da ITG. (artigo 7)</p> <p>ITG requer integração dos diversos mecanismos de governança existentes na organização (artigo 9)</p> <p>ITG requer aprendizado contínuo de cada estágio de projeto de TI (artigo 13)</p>

continua

CATEGORIAS	CARACTERÍSTICAS
4. Processos e ferramentas de ITG	<p>COBIT é muito complexo para algumas organizações (artigo 2)</p> <p>ITG requer monitoramento constante e sistemas de medição (<i>dashboards</i>, PDCA) (artigo 13)</p> <p>Ferramentas como IT Balanced Scorecard podem apoiar muito uma ITG eficaz, fornecendo medições valiosas. (artigo 13)</p> <p>Implementar o COBIT envolve revisão de procedimentos, novos processos e controle operacional eficaz na organização (artigo 4)</p> <p>Implementação do COBIT é reconhecidamente difícil para muitas organizações (artigo 6)</p> <p>Bancos, empresas financeiras, de saúde e de serviços são as mais preocupadas com a implementação dos processos COBIT (artigo 6)</p> <p>Especialistas em TI, auditores internos e executivos são os profissionais que mais percebem a importância dos processos COBIT (artigo 6)</p> <p>É mais difícil implementar processos do que estruturas de ITG (artigo 7)</p> <p>COBIT não é ideal para pequenas e médias empresas, que enfrentam desafios na governança e controle interno. (artigo 11)</p> <p>O COBIT, embora focado em TI, se destaca por integrar objetivos de negócio (artigo 15)</p> <p>O COBIT é valorizado por ter aceitado algumas observações advindas da prática profissional e estudos acadêmicos (artigo 15)</p>
5. Específicos	<p>Pesquisa no Brasil: a ITG é uma área de pesquisa multidisciplinar identificada principalmente com as áreas: “Administração Pública e de Empresas, Contabilidade e Turismo” e “Interdisciplinar” (artigo 10)</p> <p>Pesquisa no Brasil: há muita discrepância nas nomenclaturas utilizadas entre a academia e os profissionais das organizações (artigo 10)</p> <p>Universidade: o alinhamento Negócios-TI pode ser positivamente afetado pela adoção de comitês compostos por executivos (reitores, diretores e pesquisadores) (artigo 17)</p> <p>Universidade: não há necessidade de muitos comitês. É mais relevante focar em um comitê para supervisionar o alinhamento entre Negócios e TI (artigo 17)</p> <p>Universidade: o modelo federal é o mais apropriado para as universidades por possuir controle centralizado e funções de TI descentralizadas em faculdades e unidades de negócios (artigo 17)</p> <p>Universidade: quanto aos processos, as práticas mais implementadas são ITIL, COBIT e ISO, porém as instituições escolhem um padrão e o adaptam à sua realidade (artigo 17)</p> <p>Universidade: ITIL é visto como o carro-chefe da ITG em um número significativo de casos (artigo 17)</p>

6. CONCLUSÃO

Esta pesquisa teve como objetivo principal identificar quais são as características essenciais da governança de TI por meio de uma extensa revisão sistemática da literatura recente sobre o tema. A estratégia metodológica adotada, com a aplicação do consagrado protocolo ProKnow-C, permitiu realizar uma busca, filtragem e análise rigorosas de um portfólio bibliográfico especificamente alinhado à questão central deste estudo.

Após as etapas de seleção, os 18 artigos que compuseram o portfólio final foram submetidos a análises bibliométricas e sistêmicas. Essas análises possibilitaram organizar os resultados e achados da literatura em cinco principais núcleos temáticos: 1) Importância e benefícios da ITG; 2) Alinhamento entre TI e negócios; 3) Implementação e operacionalização da ITG; 4) Processos e ferramentas de ITG; e 5) Aspectos específicos da governança de TI.

Entre os achados, destacam-se a relevância estratégica da governança de TI para as organizações contemporâneas, sua capacidade de gerenciamento de riscos e proteção contra perdas, o fundamental alinhamento entre TI e objetivos de negócio, e os desafios relativos à implementação efetiva de suas estruturas e processos-chave, especialmente em pequenas e médias empresas.

Além de condensar o conhecimento disponível sobre as características centrais da governança de TI, revelando sua importância, benefícios e formas de aplicação, o estudo também indicou oportunidades para incremento do campo da pesquisa em ITG, como investigações sobre tecnologias em expansão e maior integração entre academia e prática gerencial.

As principais limitações da pesquisa concentraram-se na busca restrita a uma base de periódicos e na indisponibilidade de acesso a algumas referências desejadas. Assim, sugere-se para trabalhos futuros a expansão das buscas em novas bases, o aprofundamento de relações conceituais e aplicações localizadas, e a maior inserção em temas emergentes da área de governança de TI. A pesquisa mostrou que há uma necessidade de mais estudos sobre a aplicação da ITG em organizações levando em consideração o ambiente em que estão inseridas.

Espera-se que este estudo possa servir como uma referência introdutória ao estado da arte em governança de TI, estimulando novas investigações que aprofundem o entendimento de suas características essenciais e formas eficientes de aplicação gerencial e organizacional.

REFERÊNCIAS

- Abu-Musa, A. (1 de 2009). Exploring the importance and implementation of COBIT processes in Saudi organizations. *Information Management & Computer Security*, 17(2), 73-95. Fonte: <https://doi.org/10.1108/09685220910963974>
- Alreemy, Z., Chang, V., Walters, R., & Wills, G. (12 de 2016). Critical success factors (CSFs) for information technology governance (ITG). *International Journal of Information Management*, 36(6), 907-916.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. (2018). NBR ISO/IEC 38500: Tecnologia da informação - Governança da TI para a organização. Fonte: www.abnt.org.br
- Bastos, J. (2019). Governança pública : possibilidades e limites da adoção por uma universidade federal. Fonte: <http://repositorio.furg.br/handle/1/10424>
- Bevir, M. (2011). The SAGE Handbook of Governance. 1 Oliver's Yard, 55 City Road, London EC1Y 1SP United Kingdom : SAGE Publications Ltd.
- Bhattacharjya, J., & Chang, V. (2009). Adoption and Implementation of IT Governance. *Information Technology Governance and Service Management*, 82-100.
- Bianchi, I., & Sousa, R. (2016). IT Governance Mechanisms in Higher Education. *Procedia Computer Science*, 100, 941-946.
- Bortoluzzi, S., Ensslin, S., Ensslin, L., & Valmorbida, S. (12 de 2011). Avaliação de Desempenho em Redes de Pequenas e Médias Empresas: Estado da arte para as

delimitações postas pelo pesquisador. Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, 4, 202-222.

Brown, A., & Grant, G. (2005). Framing the Frameworks: A Review of IT Governance Research. Communications of the Association for Information Systems, 15.

Câmara, A., & Figueiredo, R. (2018). O impacto das competências conversacionais no alinhamento estratégico entre as áreas de negócio (controle externo) e de tecnologia da informação no Tribunal de Contas da União. Em Governança em Tecnologia de Informação e Comunicação para o Setor Público (pp. 13-17). Brasília: Tribunal de Contas da União.

Creswell, J., & Cresswell, J. (2021). Projeto de Pesquisa (5^a edição ed.). Porto Alegre: Penso.

De Haes, S., Van Grembergen, W., & Debreceny, R. (6 de 2013). COBIT 5 and Enterprise Governance of Information Technology: Building Blocks and Research Opportunities. Journal of Information Systems, 27(1), 307-324.

Debreceny, R. (6 de 2013). Research on IT Governance, Risk, and Value: Challenges and Opportunities. Journal of Information Systems, 27(1), 129-135.

Edirisinghe Vincent, N., & Pinsker, R. (1 de 2020). IT risk management: interrelationships based on strategy implementation. International Journal of Accounting & Information Management, 28(3), 553-575. Fonte: <https://doi.org/10.1108/IJAIM-08-2019-0093>

Eduardo Tasca, J., Ensslin, L., Rolim Ensslin, S., & Bernardete Martins Alves, M. (8 de 2010). An approach for selecting a theoretical framework for the evaluation of training programs.

Ensslin, L., & Ensslin, S. (2007). Orientações para elaboração dos artigos científicos do LabMCDA-C. Em Apostila da disciplina Avaliação de Desempenho do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC.

Ensslin, L., Ensslin, S., & Pacheco, G. (4 de 2012). Um estudo sobre segurança em estádios de futebol baseado na análise bibliométrica da literatura internacional. 17(2), pp. 71-91. Fonte: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/22786>

Ensslin, L., Ensslin, S., & Pinto, H. (2013). Processo de Investigação e Análise Bibliométrica: Avaliação da. RAC, 4(3), 325-349. Fonte: <http://www.anpad.org.br/rac>

Erasmus, W., & Marnewick, C. (1 de 2021). An IT governance framework for IS portfolio management. International Journal of Managing Projects in Business, 14(3), 721-742. Fonte: <https://doi.org/10.1108/IJMPB-04-2020-0110>

Falchi de Magalhães, F., Gaspar, M., Luciano, E., & Napolitano, D. (1 de 2021). Information technology governance: legitimation, theorization and field trends. Revista de Gestão, 28(1), 50-65. Fonte: <https://doi.org/10.1108/REGE-01-2020-0001>

Fernandes, A., & Abreu, V. (2014). Implantando a Governança de TI da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços (4 ed.). (S. Oliveira, Ed.) Brasport.

Gil, A. (2017). Como Elaborar Projetos de Pesquisa (6^a ed ed.). São Paulo: Atlas.

Grembergen, W. (2004). *Strategies for information technology governance*. Hershey: Idea Group Publishing.

IBGC. (2015). *Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa 5^a edição* (5 ed.).
Fonte: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4382648/mod_resource/content/1/Livro_Codigo_Melhores_Praticas_GC.pdf

Ilmudeen, A. (1 de 2022). Information technology (IT) governance and IT capability to realize firm performance: enabling role of agility and innovative capability.
Benchmarking: An International Journal, 29(4), 1137-1161. Fonte: <https://doi.org/10.1108/BIJ-02-2021-0069>

ISACA. (2018). *COBIT 2019 Framework Governance and Management Objectives*. Schaumburg: ISACA.

Khan, H. (2011). A Literature Review of Corporate Governance. IPEDR, 25. Fonte: <https://www.researchgate.net/publication/267773286>

Ko, D., & Fink, D. (1 de 2010). Information technology governance: an evaluation of the theory-practice gap. *Corporate Governance: The international journal of business in society*, 10(5), 662-674. Fonte: <https://doi.org/10.1108/14720701011085616>

Luna, A. J., & Paiva, T. S. (2009). *Governança em TIC*. Em H. de Moura, & A. de Vasconcelos (Eds.). Recife: Universitária.

Lyke, B., & Jickling, M. (2002). WorldCom: The accounting scandal. Congressional Research Service Report for Congress, August, 29, 1-6.

Magalhães, I., & Pinheiro, W. (2007). *Gerenciamento de Serviços de TI na Prática: Uma abordagem com base na ITIL* (1º edição ed.). Editora Novatec.

Mancini, M., & Sampaio, R. (2007). *Estudos de Revisão Sistemática: Um Guia Para Síntese Criteriosa da Evidência Científica*. Fonte: www.bireme.br

McGrath, S., & Whitty, S. (9 de 2015). Redefining governance: from confusion to certainty and clarity. *International Journal of Managing Projects in Business*, 8(4), 755-787.

McGrath, S., & Whitty, S. (2019). Governance terminology confusion in management and project management reference documents. *Journal of Modern Project Management*, 7(2), 146-171.

Mohamed, N., & Kaur a/p Gian Singh, J. (1 de 2012). A conceptual framework for information technology governance effectiveness in private organizations. *Information Management & Computer Security*, 20(2), 88-106. Fonte: <https://doi.org/10.1108/09685221211235616>

OECD. (11 de 2015). *G20/OECD Principles of Corporate Governance 2015*. Paris: OECD Publishing.

Peterson, R. (9 de 2004). Crafting Information Technology Governance. *Information Systems Management*, 21(4), 7-22.

Priyadarsini, A., & Kumar, A. (1 de 2022). A literature review on IT governance using systematicity and transparency framework. *Digital Policy, Regulation and Governance*, 24(3), 309-328. Fonte: <https://doi.org/10.1108/DPRG-09-2021-0114>

Robinson, N. (1 de 2005). IT excellence starts with governance. *Journal of Investment Compliance*, 6(3), 45-49. Fonte: <https://doi.org/10.1108/15285810510659310>

Rubino, M., & Vitolla, F. (1 de 2014). Corporate governance and the information system: how a framework for IT governance supports ERM. *Corporate Governance*, 14(3), 320-338. Fonte: <https://doi.org/10.1108/CG-06-2013-0067>

Rubino, M., & Vitolla, F. (1 de 2014). Internal control over financial reporting: opportunities using the COBIT framework. *Managerial Auditing Journal*, 29(8), 736-771. Fonte: <https://doi.org/10.1108/MAJ-03-2014-1016>

Rubino, M., Vitolla, F., & Garzoni, A. (1 de 2017). The impact of an IT governance framework on the internal control environment. *Records Management Journal*, 27(1), 19-41. Fonte: <https://doi.org/10.1108/RMJ-03-2016-0007>

Siddaway, A., Wood, A., & Hedges, L. (1 de 2019). How to Do a Systematic Review: A Best Practice Guide for Conducting and Reporting Narrative Reviews, Meta-Analyses, and Meta-Syntheses. *Annual Review of Psychology*, 70, 747-770.

Vinten, G. (2002). The corporate governance lessons of Enron. *Corporate Governance: The international journal of business in society*.

World Bank. (1992). *Governance and development*. Washington: Oxford University Press. Fonte: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/604951468739447676/pdf/multi-page.pdf>