INTEGRAÇÃO DE PROGRAMAS PÚBLICOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA E UMA ESTRUTURA MULTIDIMENSIONAL PARA A INTEGRAÇÃO DE PROJETOS EM ORGANIZAÇÕES DO SETOR PÚBLICO.

INTEGRATING PUBLIC PROGRAMS: A SYSTEMATIC REVIEW AND MULTIDIMENSIONAL FRAMEWORK FOR PROJECT INTEGRATION IN PUBLIC SECTOR ORGANIZATIONS

LINDSAY MÓL DE SOUZA
UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

DANIELA CÍNTIA DE CARVALHO LEITE MENEZES
UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

ROQUE RABECHINI JUNIOR
UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

Comunicação:
O XIV SINGEP foi realizado em conjunto com a 14th Conferência Internacional do CIK (CYRUS Institute of Knowledge) e com a SPARK (Society for Promoting Academic Research and Knowledge), em formato híbrido, com sede presencial na UNINOVE - Universidade Nove de Julho, no Brasil.

Agradecimento à orgão de fomento:
Agradeço ao Fundo de Apoio à Pesquisa da Universidade Nove de Julho (FAP UNINOVE) pela bolsa de estudos para realização do Mestrado Profissional em Administração no PPGP, fundamental para o desenvolvimento desta pesquisa.

INTEGRAÇÃO DE PROGRAMAS PÚBLICOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA E UMA ESTRUTURA MULTIDIMENSIONAL PARA A INTEGRAÇÃO DE PROJETOS EM ORGANIZAÇÕES DO SETOR PÚBLICO.

Objetivo do estudo
A integração de projetos, em sua origem tem pouca relação com organizações públicas. Este estudo busca sintetizar como a integração de projetos tem sido conceituada na literatura e propor uma estrutura multidimensional que subsidie a gestão da integração em organizações públicas.

Relevância/originalidade
O estudo propôs o estabelecimento de uma estrutura multidimensional de cinco dimensões que unifica conceitualizações fragmentadas da integração de projetos reconceitualizando a distância institucional como elemento constitutivo dos programas intergovernamentais, em governança relacional e na capacidade de transpor fronteiras cognitivas.

Metodologia/abordagem
Revisão Sistemática da Literatura de 93 artigos da WoS (1988–2025), seguindo as diretrizes PRISMA 2020. A análise temática, realizada em três rodadas iterativas, identificou seis dimensões, posteriormente comparadas com um subconjunto de 25 estudos sobre organizações do setor público.

Principais resultados
Elaboração de um framework teórico integrando cinco dimensões e quatro proposições teóricas reconceitualizando a integração de projetos como capacidade estratégica. Três padrões emergiram: continuidade processual e relacional, divergência tecnológica e cognitiva e ampliação da dimensão contingencial pela distância institucional entre níveis governamentais.

Contribuições teóricas/metodológicas
O estudo: sistematizou a literatura em cinco dimensões integrativas, formulando quatro proposições teóricas sobre integração de projetos e evidenciou especificidades das organizações públicas por comparação sistemática com a literatura geral oferecendo uma estrutura analítica para orientar futuras investigações empíricas.

Contribuições sociais/para a gestão
Proposta estrutural para gestores de organizações intergovernamentais orientando as decisões sobre governança colaborativa, coorden ação organizacional, desenvolvimento de capacidades integrativas e enfrentamento da distância institucional, contribuindo para execução fundamentada e maior efetivada das políticas públicas em contextos multiorganizacionais complexos.

Palavras-chave: Integração em Projetos, Gestão Pública, Programas intergovernamentais, Governança colaborativa, capacidades dinâmicas

INTEGRATING PUBLIC PROGRAMS: A SYSTEMATIC REVIEW AND MULTIDIMENSIONAL FRAMEWORK FOR PROJECT INTEGRATION IN PUBLIC SECTOR ORGANIZATIONS

Study purpose
Project integration has traditionally evolved with limited connection to public organizations. This study synthesizes how project integration has been conceptualized in the literature and proposes a multidimensional framework to support integration management in public organizations.

Relevance / originality
The study proposes a five-dimensional framework that unifies fragmented conceptualizations of project integration by reconceptualizing institutional distance as a constitutive element of intergovernmental programs, highlighting its implications for relational governance and the capacity to bridge cognitive boundaries.

Methodology / approach
A Systematic Literature Review of 93 Web of Science articles (1988–2025) followed the PRISMA 2020 guidelines. Three iterative rounds of thematic analysis identified six dimensions, subsequently compared with a subset of 25 public sector studies.

Main results
A theoretical framework integrating five dimensions and four theoretical propositions reconceptualizes project integration as a strategic capability. Three patterns emerged: processual and relational continuity, technological and cognitive divergence, and expansion of the contingency dimension driven by institutional distance across government levels.

Theoretical / methodological contributions
The study systematized the literature into five integrative dimensions, formulated four theoretical propositions on project integration, identified public-sector specificities through systematic comparison with the broader literature, and provided an analytical framework to guide future empirical research.

Social / management contributions
The proposed framework supports managers of intergovernmental organizations in guiding decisions on collaborative governance, organizational coordination, integrative capability development, and addressing institutional distance, contributing to more effective implementation of public policies in complex multi-organizational contexts.

Keywords: Project integration, Public management, Intergovernmental programs, Collaborative governance, Dynamic capabilities

Integração de programas públicos: uma revisão sistemática e uma estrutura multidimensional para a integração de projetos em organizações do setor público.

1 Introdução

Organizações públicas e intergovernamentais geram valor por meio de projetos que transcendem fronteiras organizacionais, jurisdicionais e institucionais, dependendo da coordenação entre atores submetidos a diferentes estruturas de governança, mandatos e mecanismos de responsabilização (Macfarlane et al., 2023). Quando essa coordenação falha, surgem fragmentação de políticas, perda de confiança institucional e lacunas na prestação de serviços (Ongaro e Parker, 2025), evidenciando que a integração constitui um desafio estratégico e político.

A integração de projetos ocupa posição reconhecida no gerenciamento de projetos. Ao longo do tempo, estudos ampliaram a discussão e a abrangência do escopo sobre essa integração incluindo dimensões tecnológicas (Raza et al., 2023), cognitivas (Rauniar et al., 2019), relacionais (Fischer et al., 2017) e contingenciais (Kamara, 2012). Na gestão pública, fenômenos correlatos foram desenvolvidos sob as perspectivas da governança colaborativa (Ansell e Gash, 2008), governança em rede (Provan e Kenis, 2008) e teoria do valor público (Moore, 1995; Bryson, Crosby e Bloomberg, 2014), dissociados da literatura de gerenciamento de projetos tradicional.

A literatura sobre integração de projetos desenvolveu-se predominantemente em construção, engenharia e sistemas de informação, com limitada atenção às especificidades das organizações públicas. Revisões anteriores abordaram dimensões isoladas (Demirkesen e Ozorhon, 2017; Raza et al., 2023), enquanto programas públicos enfrentam múltiplas responsabilidades, restrições institucionais e descontinuidades políticas (Mbiru et al., 2023; Miterev, Jerbrant e Feldmann, 2020). Embora Ongaro e Parker (2025) proponham conexões conceituais entre os campos, a relação permanece sistematicamente pouco explorada.

Este estudo investiga como a integração de projetos tem sido conceituada na literatura e as implicações dessas evidências para a gestão da integração em organizações públicas. Para isso, realizou-se uma revisão sistemática de 93 artigos indexados na Web of Science (1988–2025), seguindo as diretrizes PRISMA 2020. A análise temática, conduzida em três rodadas iterativas, identificou seis dimensões, posteriormente comparadas em um subconjunto de 25 estudos do setor público para identificar continuidades, divergências e amplificações institucionais.

A síntese conceitual propõe uma estrutura integrativa composta por cinco dimensões e quatro proposições teóricas, reconceitualizando a integração de projetos como uma capacidade estratégica dinâmica resultante da interação entre dimensões processuais, tecnológicas, cognitivas e relacionais sob condições contingentes. No setor público, demonstra que a distância institucional constitui uma característica dos programas intergovernamentais, reconfigurando as demandas sobre as dimensões relacional e cognitiva e deslocando o foco analítico para a configuração dimensional necessária em diferentes contextos institucionais.

O artigo está estruturado da seguinte forma: Seção 2: revisão das lentes teóricas sobre integração de projetos situando o contexto na gestão públicas; Seção 3: metodologia; Seção 4: síntese das seis dimensões, interconexões temáticas e a estrutura multidimensional com quatro proposições teóricas, além da análise comparativa do setor público; Seção 5: conclusões, as contribuições teóricas, as implicações práticas para a gestão pública, as limitações e uma agenda de pesquisa.

2 Referencial Teórico

2.1 Integração do projeto: lentes teóricas e o problema das interdependências

A integração de projetos é amplamente considerada componente estratégico da gestão de projetos, envolvendo a coordenação dinâmica de atividades, recursos, entregas e stakeholders para gerar de valor (Mbiru et al., 2023; Davies, 2005). Em se tratando de programas complexos, esse processo ultrapassa os limites do projeto, abrangendo interfaces entre projetos e organizações (Turkulainen et al., 2015; Miterev, Engwall & Jerbrant, 2016). Essa ampliação resultou em definições parcialmente sobrepostas e contribuiu para a fragmentação conceitual da área.

Em iniciativas públicas e intersetoriais, a integração ultrapassa a coordenação técnica, exigindo articulação entre atores com gestores, ciclos orçamentários e princípios políticos distintos (Seiler et al., 2012; Sant'Anna et al., 2019). Esse caráter multidimensional foi abordado pela literatura por meio de cinco lentes teóricas, sintetizadas na Tabela 1.

Tabela 1. ***Lentes teóricas recorrentes na integração de projetos (síntese conceitual)***

Lente	Foco principal	"Integração" geralmente significa	Ênfase típica	Referência
Processual / gerencial	Coordenação de atividades e interfaces	Orquestrar as interdependências ao longo do ciclo de vida do projeto.	Rotinas, interfaces, coerência de processos	Kamara (2012); Demirkesen e Ozorhon (2017)
Organizacional/ portfólio	Coerência entre projetos e estratégia	Alinhar projetos a objetivos, recursos e governança.	Estruturas, desenho organizacional, maturidade	Miterev, Jerbrant e Feldmann (2020)
Governança / colaboração	Ação coordenada entre múltiplos atores	Articular responsabilidades, decisões e legitimidade.	Acordos de colaboração, coordenação intersetorial	Lakemond et al. (2006); Fischer et al. (2017); Harwood e Ashleigh (2005)
Tecnológico/informativo	Integração de dados, sistemas e plataformas	Viabilizar a coordenação por meio da infraestrutura digital.	Interoperabilidade, plataformas, rastreabilidade	Goulding et al. (2014); Raza et al. (2023)
Conhecimento/cognitivo	Integração de conhecimentos especializados e compreensão	Recombinar conhecimento disperso e sustentar significado compartilhado.	Aprendizagem, conhecimento arquitetônico, construção de sentido.	Henderson e Clark (1990); Rauniar et al. (2019)

Fonte: Elaborado pelos autores

As diferentes lentes teóricas evidenciam a integração de projetos como um fenômeno multidimensional, tendo a perspectiva processual como núcleo paradigmático, posteriormente ampliado pelas abordagens organizacional, de governança, tecnológica e cognitiva (Miterev, Jerbrant & Feldmann, 2020; Fischer et al., 2017; Raza et al., 2023; Henderson & Clark, 1990). Entretanto, essas tradições adotam definições e indicadores distintos para operacionalizar a integração, dificultando a comparação entre estudos e a consolidação conceitual do campo, embora compartilhem o entendimento de que a integração é elemento necessário à coordenação entre projetos e organizações. A literatura evidencia também um viés tecnicogerencial que privilegia a integração formal em detrimento da exploração das demais dimensões institucionais, colaborativas e de valor público (Schieg, 2009; Turkulainen et al., 2015).

Neste sentido, a lacuna que fundamenta este estudo é a ausência de uma síntese que organize criticamente diferentes conceitualizações de integração de projetos, explicite como o construto é definido e investigado em diferentes tradições e derive implicações para as condições institucionais sob as quais a integração é buscada em organizações públicas.

2.2 Integração de projetos e gestão pública: uma conversa que faltava.

Demirkesen e Ozorhon (2017); Raza et al., (2023) demonstram que revisões da literatura mostram que a integração de projetos tem sido majoriamente contextualizada empiricamente a partir da construção civil, engenharia e sistemas de informação, com pouca abordagem em instituições públicas. No entanto, os projetos do setor público operam sob condições estruturalmente distintas que moldam a forma como a integração pode ser buscada e se ela terá sucesso, onde governança, prestação de contas e legitimidade constituem o ambiente institucional estrutural para que a execução de projetos e programas sejam efetivos. Ao contrário das empresas privadas, onde a autoridade estratégica é concentrada, os projetos públicos que envolvem múltiplos níveis governamentais devem negociar a integração entre entidades com mandatos legais autônomos, princípios políticos distintos e ciclos orçamentários separados, e nesses arranjos, falhas resultam em fragmentação de políticas, perda de confiança institucional e lacunas na prestação de serviços para a população (Macfarlane et al., 2023; Sant'Anna et al., 2019).

A literatura em gestão pública aborda a integração sob diferentes perspectivas. A governança colaborativa analisa arranjos compartilhados entre atores públicos para alcançar resultados coletivos além das fronteiras organizacionais (Ansell & Gash, 2008). A governança em rede enfatiza a coordenação entre organizações públicas interdependentes (Provan & Kenis, 2008), enquanto a teoria do valor público compreende os programas governamentais como contribuições integradas para resultados socialmente valorizados (Moore, 1995; Bryson, Crosby, & Bloomberg, 2014). No contexto brasileiro, estudos evidenciam que a articulação entre governança colaborativa e ação comunicativa contribui para compreender a integração em sistemas federais (Marques, 2013; Sant'Anna et al., 2019).

Cada uma dessas tradições de gestão pública aborda dimensões do que a literatura de gestão de projetos chama de integração, mas nenhuma delas se engajou sistematicamente com sua base de evidências. Assim este estudo busca preencher essa ausência, sintetizando como a literatura interpreta e descreve a integração de projetos sob a perspectiva institucional, propondo uma estrutural multidimensional especificando a abordagem em contextos intergovernamentais.

3 Metodologia

3.1 Desenho da pesquisa

Este estudo adota uma revisão sistemática da literatura (RSL) seguindo diretrizes consolidadas para pesquisa em gestão (Tranfield, Denyer e Smart, 2003). A RSL foi escolhida porque a integração de projetos é utilizada em diversas tradições teóricas e domínios aplicados, gerando conhecimento fragmentado em suas definições e mecanismos explicativos, condição que exige um protocolo sistemático e transparente para permitir a síntese cumulativa. A revisão não foi pré-registrada e nenhum protocolo formal foi preparado antes da busca. A revisão segue um protocolo de três fases: (1) busca e recuperação sistemática, (2) triagem e avaliação de elegibilidade e (3) análise temática e síntese. O relato segue as recomendações PRISMA 2020 (Page et al., 2021). O processo completo de busca e triagem está ilustrado na Figura 1.

3.2 Estratégia de busca

A busca foi realizada na Coleção Principal da Web of Science, selecionada pela ampla cobertura de periódicos nas áreas de gestão, engenharia e construção e pela disponibilidade de

metadados estruturados para as análises subsequentes. Utilizou-se o campo Topic (TS) para recuperar estudos sobre integração de projetos: *TS=("integração de projetos" OU "gestão integrada de projetos" OU "gestão de integração de projetos").*

*N*ão foram aplicadas restrições quanto ao período ou ao tipo de documento. A busca, realizada em 5 de maio de 2025, recuperou 134 estudos publicados entre 1988 e 2025.

3.3 Triagem e elegibilidade

Os 134 registros, exportados com metadados completos, foram submetidos a duas etapas de elegibilidade. Na fase 1: excluíram-se estudos de domínios não relacionados à gestão de projetos, com base nas categorias da WoS, áreas de pesquisa, resumos e palavras-chave (Tabela 2). Na fase 2: registros remanescentes foram avaliados quanto à relevância para a integração em gerenciamento de projetos Foram incluídos estudos que abordavam: (a) a integração como função gerencial ou capacidade organizacional; (b) ferramentas, estruturas ou métricas de integração; ou (c) mecanismos pelos quais a integração é promovida ou comprometida em ambientes de projetos.

O processo resultou em 93 artigos (69,4% dos registros recuperados), dos quais 25 compuseram um subconjunto do setor público. A classificação considerou o contexto empírico, a organização focal, a estrutura de governança ou as implicações explicitamente voltadas a organizações públicas. Casos limítrofes foram excluídos do subconjunto e todas as classificações foram auditadas por um segundo membro da equipe de pesquisa.

Tabela 2. ***Distribuição dos artigos excluídos por domínio (n = 41)***

Domínio de exclusão	**Artigos**	**% excluído**
Medicina / Saúde pública (sem relação com o primeiro-ministro)	8	19,5
Telecomunicações / Processamento de sinais	5	12.2
Engenharia nuclear	3	7.3
Ciências atmosféricas / Climatologia	3	7.3
Mineração / Materiais / Engenharia Química	5	12.2
Ecologia / Conservação	2	4,9
Outras áreas (bioinformática, astrofísica, ciência política, macroeconomia, hotelaria, desenvolvimento comunitário, TI em saúde)	15	36,6
Total excluído	41	100,0

Fonte: Elaborado pelos autores

3.4 Perfil do Corpus

O corpus final abrange 37 anos (1988 a 2025) em 52 fontes distintas, acumulando 1.074 citações na Web of Science (média = 11,5; mediana = 5). Cinco ondas temporais foram identificadas: trabalhos fundamentais (1988-1999; n=10); governança e consolidação de competências (2000-2009; n=17); revolução BIM (2010-2014; n=13); maturidade BIM (2015-2019; n=27); e emergência de IA, resiliência e sustentabilidade (2020-2025; n=26). Os veículos mais representados são periódicos de construção e engenharia, refletindo as raízes históricas da área; os 25 artigos do setor público concentram-se no período de 2014 a 2024.

3.5 Abordagem analítica

A fase analítica empregou análise temática adaptada de Braun e Clarke (2006) e informada pela estrutura de revisão integrativa de Torraco (2005). Em vez de nos basearmos na coocorrência de palavras-chave ou no acoplamento bibliométrico, que capturam a proximidade lexical, mas não a substância conceitual, adotamos uma abordagem de codificação teoricamente orientada, na qual cada artigo foi classificado de acordo com a dimensão de integração que aborda, a tradição teórica que mobiliza e os mecanismos que propõe ou testa.

A codificação foi realizada em três rodadas iterativas: anotação aberta de títulos, resumos e palavras-chave em relação a um livro de códigos inicial; consolidação dos códigos em temas candidatos por meio de comparação constante (Glaser e Strauss, 1967); e refinamento dos temas com base nos resumos completos, resultando em um conjunto de seis dimensões temáticas (Tabela 3). Cada artigo foi atribuído a uma dimensão principal com base em sua contribuição dominante. Nos casos limítrofes, a atribuição seguiu a tradição teórica mobilizada em vez do domínio de aplicação: artigos fundamentados na teoria da governança foram atribuídos à Dimensão D, mesmo quando discutiam risco, e artigos fundamentados na teoria da competência à Dimensão C, mesmo quando descreviam contextos setoriais.

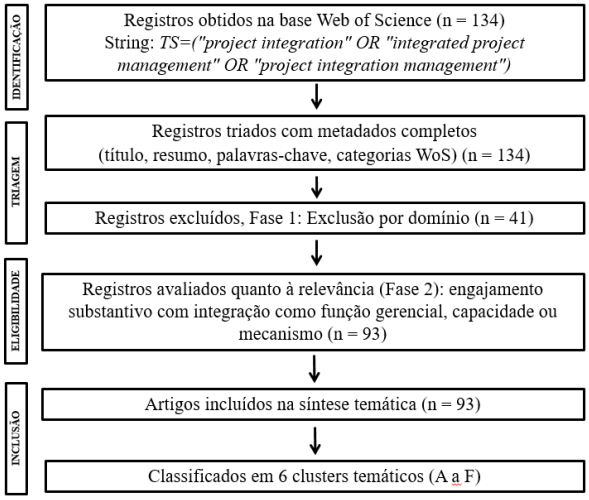


Figura 1. *Processo de busca, triagem e avaliação de elegibilidade.* Fonte: Elaborada pelos autores

Tabela 3. ***Dimensões temáticas derivadas da análise***

Dimensão temática	Rótulo	n	Foco
UM	Modelos, métricas e estruturas de integração	16	Como a integração é concebida e medida
B	Tecnologias digitais como facilitadoras	18	Como as plataformas digitais possibilitam a integração
C	Conhecimento, competências e capital humano	15	Dimensão humana e cognitiva da integração
D	Governança, relações e integração interorganizacional	17	Arranjos relacionais e de governança
E	Risco, incerteza e condições de contorno	10	Fatores moderadores contextuais
F	Aplicações setoriais e difusão de conceitos	17	Transferência e adaptação entre domínios

Total		93	

Fonte: Elaborada pelos autores

4 Análise dos Resultados e Discussões

A análise temática identificou seis dimensões nos 93 artigos (Tabela 3), e evidenciou as principais contribuições e o padrão específico observado em 25 artigos do setor público.

4.1 Síntese temática

A Dimensão A (modelos, métricas e estruturas de integração; n = 16) estabelece a hipótese de integração para desempenho, operacionalizada por meio de métricas de grau de interação (Pocock et al., 1996, Pocock et al., 1997), o modelo 3D (Langston, 2013) e modelos de equações estruturais, o que confirma o efeito significativo da integração no desempenho da construção (Demirkesen e Ozorhon, 2017). Evidências do setor público mostram reconhecimento sem institucionalização: os níveis de maturidade permanecem abaixo de rotinas incorporadas (Abdul Rasid et al., 2014). A Dimensão B (tecnologias digitais; n = 18) trata BIM, IA e plataformas em nuvem como facilitadores da integração (Raza et al., 2023; Soleymani et al., 2024); em organizações públicas, as barreiras são regulatórias e institucionais, e não técnicas, com regras de aquisição e governança de dados restringindo o compartilhamento entre agências (Khalid et al., 2018). A dimensão C (conhecimento, competências e capital humano; n = 15) identifica missão compartilhada, confiança mútua e competências de interface como antecedentes da integração eficaz do conhecimento (Rauniar et al., 2019; Ochieng et al., 2013); os incentivos de carreira em organizações públicas desencorajam esse trabalho de interface. A dimensão D (governança, relações e integração interorganizacional; n = 17) examina os arranjos relacionais e os mecanismos de confiança (Lakemond et al., 2006; Fischer et al., 2017); essa dimensão apresenta a maior sobreposição com a gestão pública, e a gestão de projetos adiciona mecanismos de falha granulares: falhas no desenho do trabalho nas interfaces das tarefas (Mishra e Sinha, 2016) e desalinhamentos na governança do ciclo de vida (Miterev et al., 2020). A dimensão E (risco, incerteza e condições de contorno; n = 10) revela o paradoxo da integração: uma forte integração organizacional pode prejudicar a integração do projeto quando os compromissos normativos competem com a flexibilidade (Qian, 2024); em programas intergovernamentais, a distância institucional funciona como uma condição de contorno estruturalmente elevada. A dimensão F (aplicações setoriais e difusão de conceitos; n = 17) documenta como a configuração processual pode ser aplicada em contextos de saúde, bancos centrais e PMEs (Garcia-Dia & Reiterman., 2019 e Vučinić & Luburić, 2023), revelando tanto a portabilidade quanto os limites institucionais do construto de integração.

4.2 Conexões interdimensionais e a estrutura integrativa multidimensional

As seis dimensões temáticas revelam que diferentes linhas de pesquisa medem coisas diferentes e as denominam todas de integração. A estrutura proposta aqui resolve isso articulando cinco dimensões substantivas como componentes complementares de um único fenômeno: processual (A), tecnológica (B), cognitiva (C), relacional (D) e contingente (E). A dimensão F não é uma dimensão da estrutura; ela funciona como evidência de difusão conceitual. Nenhuma dimensão é hierarquicamente superior: cada uma é necessária, mas individualmente insuficiente. A dimensão contingente (E) circunscreve o modelo, sinalizando que o risco, a complexidade e a distância institucional modificam a configuração necessária das quatro dimensões substantivas, em vez de constituírem um elemento paralelo a elas.

As duas conexões interdimensionais mais fortes geram as duas primeiras proposições teóricas. A conexão AB (Modelos e Tecnologia) é a mais consistente nas evidências: modelos formais da Dimensão A encontram operacionalização nas plataformas da Dimensão B,

enquanto a conexão CD (Conhecimento e Relações) é igualmente forte, como demonstram as evidências de Rauniar et al. (2019), que mostram que a integração do conhecimento depende de antecedentes relacionais como confiança mútua e influência mútua.

P1: A integração eficaz depende da configuração conjunta das dimensões processual, tecnológica, cognitiva e relacional. Nenhuma dimensão isolada é suficiente; no entanto, diferentes configurações dessas dimensões podem produzir resultados de integração equivalentes (equifinalidade), de modo que a questão gerencial produtiva não é se todas as dimensões são maximizadas, mas sim se estão suficientemente alinhadas ao contexto institucional.

A análise da Dimensão B revela uma assimetria recorrente: a tecnologia é tratada predominantemente como uma variável independente, sem que se teorizem as condições sob as quais a adoção tecnológica se traduz em integração. As evidências das Dimensões D e C indicam que os arranjos relacionais e as capacidades cognitivas são pré-condições para que a plataforma tecnológica gere uma integração eficaz. O investimento em BIM sem a correspondente governança colaborativa pode resultar em uma plataforma subutilizada ou contestada entre as organizações. Isso gera a segunda proposição.

P2: A eficácia da dimensão tecnológica depende das dimensões relacional e cognitiva. A adoção de tecnologia sem mecanismos de governança adequados e capacidades cognitivas tende a não se traduzir em integração efetiva; inversamente, uma governança relacional forte pode compensar parcialmente as limitações tecnológicas, em consonância com uma lógica configuracional em vez de aditiva.

A Dimensão E modifica a lógica das demais dimensões ao tratar o contexto como elemento constitutivo da configuração da integração. As evidências indicam que a integração depende da interação entre as dimensões, sendo insuficiente fortalecer processos ou tecnologias quando persistem restrições institucionais (Qian, 2024; Hatamleh et al., 2024). No setor público, atores submetidos a diferentes mandatos, ciclos orçamentários e princípios políticos exigem rearranjo prévio das dimensões relacional e cognitiva. As evidências das Dimensões C e D demonstram que competências e mecanismos de governança variam conforme o contexto institucional (Khan et al., 2020; Abdul Rasid et al., 2014; Miterev et al., 2020), sustentando a proposição de que a distância institucional constitui uma condição de contorno da integração.

P3: A eficácia da integração é moderada por condições de contorno (complexidade, incerteza, distância institucional), que exigem diferentes configurações das quatro dimensões. Em programas públicos intergovernamentais, a distância institucional constitui uma condição de contorno estruturalmente elevada que aumenta sistematicamente as exigências nas dimensões relacional e cognitiva.

Cada dimensão temática desenvolveu conceitualizações e métricas independentes operando em diferentes níveis de análise sem que a literatura articulasse a relação entre elas, resultando em projetos apresentarem maior pontuação de uma dimensão e menos pontuação entre outra. Essa heterogeneidade dimensional explica por que a literatura produz resultados aparentemente contraditórios sobre a relação entre integração e desempenho, manifestando desalinhamento interdimensional. Essa leitura gera a quarta proposição.

P4: A integração não é um estado binário, mas um contínuo multidimensional. Os projetos podem estar integrados em uma dimensão e fragmentados em outra, e essa heterogeneidade explica resultados aparentemente contraditórios na literatura. A avaliação diagnóstica da integração requer a mensuração de cada dimensão independentemente antes de se chegar a conclusões sobre o desempenho integrativo geral.

A estrutura reformula o conceito de integração, transformando-a de uma área de conhecimento estática em uma capacidade estratégica dinâmica. Para as organizações públicas, isso implica que a integração não pode ser delegada a um escritório de projetos ou a um

protocolo de coordenação. Ela exige investimento contínuo em governança relacional, capacidade cognitiva e arranjos institucionais adaptativos, sensíveis às restrições políticas e legais do ambiente público.

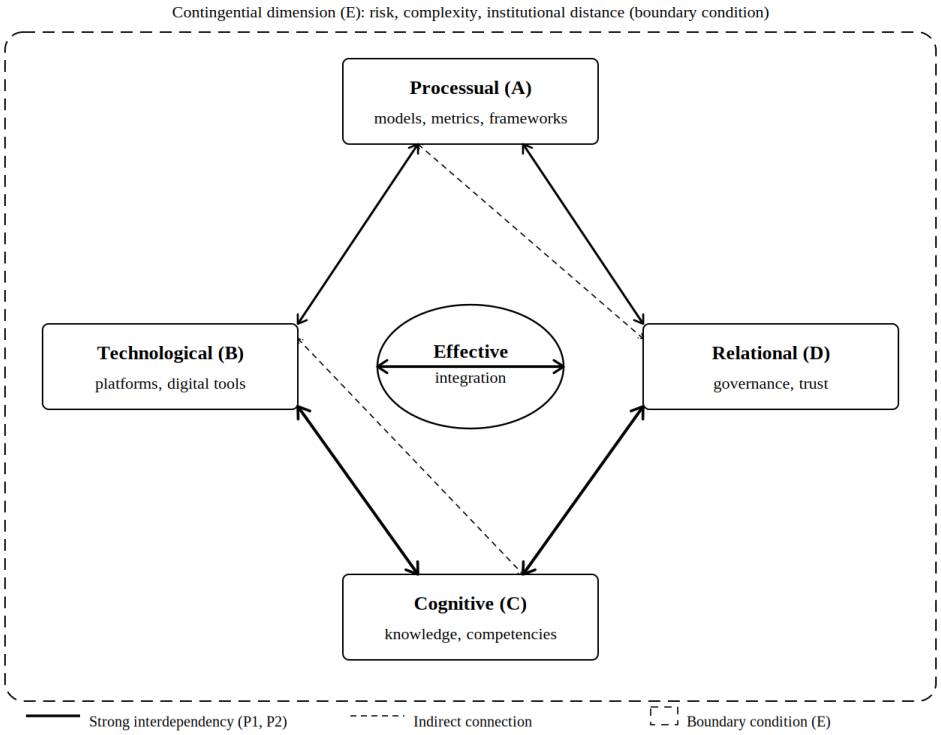


Figura 2. *Estrutura integrativa multidimensional para integração de projetos em organizações do setor público. As quatro dimensões substantivas (A, B, C, D) estão dispostas simetricamente e convergem para uma integração eficaz como resultado emergente de sua configuração conjunta. As linhas contínuas indicam fortes interdependências; as linhas tracejadas indicam conexões indiretas. A dimensão contingente (E) é representada por uma condição de contorno tracejada que modifica a configuração necessária das quatro dimensões substantivas. Fonte: elaborada pelos autores.*

5 Conclusões Finais

No que tange integração de projetos públicos intergovernamentais, este estudo evidencia um fenômeno multidimensional, propondo, fundamentada na perspectiva das capacidades dinâmicas (Teece, Pisano e Shuen, 1997) e na lógica da equifinalidade (Fiss, 2011), que diferentes configurações dimensionais podem alcançar resultados de integração equivalentes.

Para os estudos em gestão pública, a principal contribuição é uma estrutura analítica que integra governança colaborativa, governança em rede e teoria do valor público aos mecanismos operacionais da integração, oferecendo uma base comum para compreender a coordenação em programas intergovernamentais.

A literatura descreve as dimensões e seu arranjos estruturais dentro e entre organizações evidenciando que: a governança como dimensão relacional (D) necessária, mas não suficiente. (Too e Weaver, 2014; Mbiru et al., 2023); a transformação digital em gestão de projetos (Chouki et al., 2020; Soleymani et al., 2024; Correa et al., 2025) associa a integração ao uso de plataformas tecnológicas. A Proposição P2 contrapõe essa interpretação ao sustentar que a tecnologia depende das capacidades cognitivas dos atores e dos mecanismos de governança que regulam seu uso interorganizacional. Em organizações públicas, a tecnologia permanece um facilitador, e não uma solução. A literatura sobre governança colaborativa explica como atores públicos constroem resultados coletivos por meio de confiança, engajamento e motivação

compartilhada (Ansell & Gash, 2008; Bryson, Crosby, & Bloomberg, 2014; Sant'Anna et al., 2019). A literatura em gestão de projetos complementa essa perspectiva ao evidenciar falhas operacionais decorrentes de interfaces, desenho organizacional e conflitos institucionais (Mishra & Sinha, 2016; Miterev et al., 2020; Qian, 2024).

A integração de projetos não constitui um procedimento de coordenação, mas uma capacidade estratégica cuja eficácia depende da configuração conjunta das dimensões processual, tecnológica, cognitiva e relacional sob condições contingentes. No contexto da gestão pública, a estrutura proposta oferece um referencial diagnóstico para identificar desalinhamentos entre essas dimensões e orientar intervenções em programas intergovernamentais. Os resultados indicam que a distância institucional entre níveis governamentais não representa uma variável contextual, mas uma característica constitutiva desses programas, reconfigurando as exigências das dimensões relacional e cognitiva. Assim, acordos formais, plataformas digitais e protocolos compartilhados são necessários, porém insuficientes quando organizações operam sob diferentes mandatos legais, mecanismos de responsabilização e princípios políticos. Ao integrar as literaturas de gestão de projetos e gestão pública, tradicionalmente desenvolvidas de forma isolada, o estudo fornece uma estrutura analítica comum para compreender a coordenação interorganizacional, a governança e a criação de valor em programas públicos complexos.

O estudo limita-se à Web of Science, à natureza conceitual da estrutura proposta, à ausência de validação empírica das quatro proposições e ao subconjunto de estudos do setor público analisado. Recomenda-se que pesquisas futuras realizem estudos empíricos e longitudinais para testar as proposições, desenvolver instrumentos de mensuração e investigar os efeitos da distância institucional ao longo do ciclo de vida de programas e projetos intergovernamentais. Os autores declaram que ferramentas de IA generativa foram utilizadas apenas para revisão linguística, permanecendo integralmente responsáveis pela precisão, integridade e originalidade do artigo, estando em conformidade com a política instituída pelo CNPq através da Portaria nº 2664/2026. Nenhuma ferramenta de IA foi utilizada para gerar, redigir ou criar conteúdo original

6 Referências

Abdul Rasid, S.Z., Wan Ismail, W.K., Mohammad, N.H. and Long, C.S. (2014). Assessing adoption of project management knowledge areas and maturity level: case study of a public agency in Malaysia. *Journal of Management in Engineering*, Vol. 30 No. 2, pp.264-271. https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000200

Al Qady, M. and Kandil, A. (2013). Document discourse for managing construction project documents. *Journal of Computing in Civil Engineering*, Vol. 27 No. 5, pp.445-455. https://doi-org.ez345.periodicos.capes.gov.br/10.1061/(ASCE)CP.1943-5487.0000201

Ansell, C. and Gash, A. (2008). Collaborative governance in theory and practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, Vol. 18 No. 4, pp.543-571. https://doi.org/10.1093/jopart/mum032

Aramali, V., Gibson, G.E., Sanboskani, H. and El Asmar, M. (2024). Enhancing project success: the impact of sociotechnical systems on project integration. *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 150. https://doi.org/10.1108/IJMPB-07-2023-0160

Bekishev, Y., Pisarenko, Z. and Arkadiev, V. (2023). FMEA model in risk analysis for the implementation of AGV/AMR robotics projects. *Engineering Construction and Architectural Management*. https://doi.org/10.3390/risks11100172

Braun, V. and Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, Vol. 3 No. 2, pp.77-101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Bryson, J.M., Crosby, B.C. and Bloomberg, L. (2014). Public value governance: moving beyond traditional public administration and the new public management. *Public Administration Review*, Vol. 74 No. 4, pp.445-456. https://doi.org/10.1111/puar.12238

Cerezo-Narvaez, A., Pastor-Fernandez, A., Otero-Mateo, M. and Ballesteros-Perez, P. (2021). The relationship between building information modelling and project integration management. *Applied Sciences*, Vol. 11 No. 5, 2375. https://doi.org/10.3390/buildings11050184

Chen, T. and Wang, Y.C. (2012). An integrated project management system for facilitating knowledge learning. *International Journal of Enterprise Information Systems*, Vol. 8 No. 2, pp.30-51. https://doi.org/10.4018/jeis.2012040103

Chouki, M., Fernandes, V., Ruel, S. and de Mozota, B.B. (2020). Towards the digital project integration: contributions of an analogical approach with the supply chain integration. *Supply Chain Forum*, Vol. 21 No. 3, pp.219-228. https://doi.org/10.1080/16258312.2020.1752608

Chouki, M., Fernandes, V. and Ruel, S. (2024). Knowledge management as a key dimension of digital project integration: exploring constructs. *Supply Chain Forum*, Vol. 25 No. 1, pp.46-61. https://doi.org/10.1080/16258312.2022.2079957

Christodoulou, S. (2004). Educating civil engineering professionals of tomorrow. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, Vol. 130 No. 2, pp.90-94. https://doi.org/10.1061/(ASCE)1052-3928(2004)130:2(90)

Clegg, S., Killen, C.P., Biesenthal, C. and Sankaran, S. (2018). Practices, projects and portfolios: current research trends and new directions. *International Journal of Project Management*, Vol. 36 No. 5, pp.762-772. https://doi.org/0.1016/j.ijproman.2018.03.008

Cockshoot, D.W. (1996). Engineering data management for concurrent engineering globally. *Computing and Control Engineering Journal*, Vol. 7 No. 4, pp.163-168. https://digital-library.theiet.org/doi/abs/10.1049/cce%3A19960202

Colin, J., Martens, A., Vanhoucke, M. and Wauters, M. (2015). A multivariate approach for top-down project control using earned value management. *Decision Support Systems*, Vol. 79, pp.65-76. https://doi.org/10.1016/j.dss.2015.08.002

Correa, J.G.A., Alves, J.L., Homrich, A.S. and de Carvalho, M.M. (2025). Evolving skillsets of architecture, engineering and construction sector: unveiling the interplay between project management, BIM, strategic and operational skills. *Engineering Construction and Architectural Management*. https://doi.org/10.1108/ECAM-05-2024-0670

Couillard, J., Garon, S. and Riznic, J. (2009). The logical framework approach-millennium. *Project Management Journal*, Vol. 40 No. 4, pp.31-44. https://doi.org/10.1002/pmj.20117

Davies, A. (2005). Integrated solutions: The changing business of systems integration. In A. Prencipe, A. Davies, & M. Hobday (Eds.), *The business of systems integration* (2nd ed., pp. 333–368). Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199263233.003.0016

DeJong, T., DeHoog, R. and Schreiber, G. (1988). Knowledge acquisition for an integrated project-management system. *Information and Software Technology*, Vol. 30 No. 9, pp.548-556. https://doi.org/0.1016/0306-4573(88)90005-2

Demirkesen, S. and Ozorhon, B. (2017). Measuring project management performance: case of construction industry. *Engineering Management Journal*, Vol. 29 No. 4, pp.258-277. https://doi.org/10.1080/10429247.2017.1380579

Didehvar, N., Teymourifard, M., Mojtahedi, M. and Sepasgozar, S. (2018). An investigation on virtual information modeling for building projects. *Buildings*, Vol. 8 No. 4, 46. https://doi.org/10.3390/buildings8060080

Ershadi, M., Jefferies, M., Davis, P. and Mojtahedi, M. (2023). Modeling the capabilities of high-performing project management offices. *Project Management Journal*, Vol. 54 No. 2, pp.151-167. https://doi.org/10.1177/87569728221148666

Fischer, M., Ashcraft, H. W., Reed, D., & Khanzode, A. (2017). Contracting for project integration. In M. Fischer, H. W. Ashcraft, D. Reed, & A. Khanzode, *Integrating project delivery* (pp. 365–390). John Wiley & Sons. https://doi.org/10.1002/9781119179009

Fiss, P.C. (2011). Building better causal theories: a fuzzy set approach to typologies in organization research. *Academy of Management Journal*, Vol. 54 No. 2, pp.393-420. https://doi.org/10.5465/amj.2011.60263120

Garcia-Dia, M. J., & Reiterman, A. (2019). Project integration management and systems development life cycle: System analysis. In M. J. Garcia-Dia (Ed.), *Project management in nursing informatics* (pp. 151–193). Springer Publishing Company. https://doi.org/10.1891/9780826164353

Ghanbaripour, A.N., Langston, C. and Yousefi, A. (2017). Implementation of 3D integration model for project delivery success: Case study. *International Journal of Construction Management*, Vol. 17 No. 4, pp.330-346. https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001305

Ghanbaripour, A.N., Langston, C., Tumpa, R.J. and Skulmoski, G. (2024). Validating and testing a project delivery success model. *International Journal of Construction Management*, Vol. 24 No. 4, pp.464-475. https://doi.org/10.1108/SASBE-09-2022-0200

Ghanbaripour, A.N., Tumpa, R.J., Skitmore, M. and Hon, C. (2025). Project delivery success and sustainability: comparative strategies in the post-pandemic. *Sustainable Cities and Society*, Vol. 120. https://doi.org/10.1108/MD-03-2024-0445

Glaser, B.G. and Strauss, A.L. (1967). The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research. *Aldine*.

Golab, A., Gooya, E.S., Al Falou, A. and Cabon, M. (2023). A convolutional neural network for the resource-constrained project scheduling problem. *Automation in Construction*, Vol. 148. https://doi.org/10.5267/dsl.2023.2.002

Goulding, J.S., Rahimian, F.P. and Wang, X. (2014). Virtual reality-based cloud BIM platform for integrated AEC projects. J*ournal of Information Technology in Construction*, Vol. 19, pp.308-325. Available at: https://www.itcon.org/paper/2014/18

Green, G.C. (2004). The impact of cognitive complexity on project leadership performance. *Information and Software Technology*, Vol. 46 No. 3, pp.165-172. https://doi.org/10.1016/S0950-5849(03)00125-3

Gvozdenovic, T., Popovic, P. and Arsic, A.K. (2022). Application of integrated model for more efficient project management. *Journal of Applied Engineering Science*, Vol. 20 No. 4, pp.1091-1099. https://doi.org/10.24874/IJQR16.01-10

Haldenwang, R., Slatter, P. and Pearce, C. (2006). Integration of project management skills to manage a fourth year research project. *European Journal of Engineering Education*, Vol. 31 No. 6, pp.629-637. https://doi.org/10.1108/17260530610818651

Hansen, K.L. and Vanegas, J.A. (2003). Improving design quality through briefing automation. *Building Research and Information*, Vol. 31 No. 3-4, pp.214-228. https://doi.org/10.1080/0961321032000105395

Harper, C.M., Molenaar, K.R. and Cannon, J.P. (2016). Measuring constructs of relational contracting in construction projects: the owner's perspective. *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 142 No. 10. https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001169

Harwood, I. and Ashleigh, M. (2005). The impact of trust and confidentiality on strategic organizational change programmes: a case study of post-acquisition integration. *Strategic Change*, Vol. 14 No. 2, pp.63-75. https://doi.org/10.1002/jsc.712

Hatamleh, M.T., Alzarrad, A., Alghossoon, A., Alhusban, M. and Ogunrinde, O. (2024). Strategies for improving project risk management via communication and integration: the case of Jordan. *Engineering Construction and Architectural Management*. https://doi.org/10.1108/ECAM-05-2024-0536

Henderson, R.M. and Clark, K.B. (1990). Architectural innovation: the reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35 No. 1, pp.9-30. https://doi.org/10.2307/2393549

Hnottavange-Telleen, K. (2014). Risk management at the Illinois Basin-Decatur Project: a FEPs-based approach. *Greenhouse Gases: Science and Technology*, Vol. 4 No. 5, pp.619-625. https://doi.org/10.1002/ghg.1450

Hyun, C. and Kim, Y. (2005). Effective VE application using constructability, partnering, and database system. *International Journal of Urban Sciences*, Vol. 9 No. 1, pp.1-16. https://doi-org.ez345.periodicos.capes.gov.br/10.1080/12265934.2005.9693564

Jiang, J.J., Chang, J.Y.T., Chen, H.G., Wang, E.T.G. and Klein, G. (2014). Achieving IT program goals with integrated project governance. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 30 No. 4, pp.327-372. https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222310104

Jimenez-Roberto, Y., Sebastian-Sarmiento, J., Gomez-Cabrera, A. and Leal-del Castillo, G. (2017). Analysis of the environmental performance indicator for construction projects. *Procedia Engineering*, Vol. 196, pp.661-667. https://doi.org/10.25100/iyc.v19i1.2147

Kamara, J.M. (2012). Integration in the project development process of a private finance initiative (PFI) project. *Architectural Engineering and Design Management*, Vol. 8 No. 4, pp.228-245. https://doi.org/10.1080/17452007.2012.666729

Katila, R., Levitt, R.E. and Sheffer, D. (2019). Systemic innovation of complex one-off products: the case of green buildings. *Research Policy*, Vol. 48 No. 5, pp.1249-1260. https://doi.org/10.1108/S0742-332220180000040011

Khalid, H., Noor, A., Iqbal, J., Farid, S. and Chang, V. (2018). Development of public sector information management systems: challenges and promising practices. *Information Discovery and Delivery*, Vol. 46 No. 3, pp.184-195. https://doi.org/10.1108/IDD-03-2018-0008

Khan, R.Y., Huang, J., Abas, M.M. and Iqbal, Z. (2020). Role of project manager's competencies towards project success: an empirical evidence from public art and construction industry of Pakistan. *Pacific Business Review International*, Vol. 12 No. 11, pp.51-62. https://www-proquest-com.ez345.periodicos.capes.gov.br/openview/fe2edb65dfd72610ea7ebd6e347a1e8a/1?pq-origsite=gscholar&cbl=7065076

Kim, S.C. and Kim, Y.W. (2014). Computerized integrated project management system for a material pull strategy. *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 140 No. 4. https://doi.org/10.3846/13923730.2013.802743

Kruglianskas, I. and Thamhain, H.J. (2000). Managing technology-based projects in multinational environments. *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 47 No. 1, pp.55-64. https://doi.org/0.1109/17.820725

Kryzhanovskyy, V.V. and Popov, S.N. (2009). Integrated project management system. *Cybernetics and Systems Analysis*, Vol. 45 No. 2, pp.272-281. https://doi.org/10.1007/s10559-009-9170-9

Lakemond, N., Berggren, C. and van Weele, A. (2006). Coordinating supplier involvement in product development projects: a differentiated coordination typology. *R&D Management*, Vol. 36 No. 1, pp.55-66. https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2005.00415.x

Langston, C. (2013). Development of generic key performance indicators for PMBOK using a 3D project integration model. *Australasian Journal of Construction Economics and Building*, Vol. 13 No. 4, pp.78-91. https://doi.org/10.5130/AJCEB.v13i4.3658

Macfarlane, S., Haigh, F., Woodland, L., Goodger, B., Larkin, M., Miller, E., Parcsi, L., Read, P. and Wood, L. (2023). Critical success factors for intersectoral collaboration: a case study of the intersectoral homelessness health strategy in inner Sydney. *International Journal of Integrated Care*, Vol. 23 No. 2, 5. https://doi.org/10.5334/ijic.7653

Marques, E.C.L. (2013). Government, political actors and governance in urban policies in Brazil and Sao Paulo: concepts for a future research agenda. *Brazilian Political Science Review*, Vol. 7 No. 3, pp.8-35. https://doi.org/10.1590/S1981-38212013000300001

Martinsuo, M. and Kantolahti, T. (2009). Knowledge integration between the change program and the parent organization. *International Journal of Project Management*, Vol. 27 No. 8, pp.769-780. https://doi.org/10.1504/IJKMS.2009.028839

Mbiru, J. E., Ayentimi, D. T., & Wickham, M. (2023). Does entrepreneurial project monitoring and controlling process matter in social enterprises? Evidence from a developing African country. International Journal of Project Management, 41(1), 102435. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2022.102435

Mishra, A. and Sinha, K.K. (2016). Work design and integration glitches in globally distributed technology projects. *Production and Operations Management*, Vol. 25 No. 2, pp.347-369. https://doi.org/10.1111/poms.12425

Miterev, M., Engwall, M. and Jerbrant, A. (2016). Exploring program management competences for various program types. *International Journal of Project Management*, Vol. 34 No. 4, pp.545-557. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.07.006

Miterev, M., Jerbrant, A. and Feldmann, A. (2020). Exploring the alignment between organization designs and value processes over the program lifecycle. *International Journal of Project Management*, Vol. 38 No. 2, pp.112-123. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2019.12.003

Moore, M.H. (1995). Creating Public Value: Strategic Management in Government. *Harvard University Press*, Cambridge, MA.

Ngo, J. and Hwang, B.G. (2022). Critical project management knowledge and skills for managing projects with smart technologies. *Journal of Management in Engineering*, Vol. 38 No. 6. https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0001095

Ochieng, E.G., Freeman, A.D., Ruan, X., Melaine, Y. and Egbu, C. (2013). The impact of cross-cultural factors on heavy engineering projects: case Kenya and UK. *International Journal of Information Technology Project Management*, Vol. 4 No. 3, pp.1-21. https://doi.org/10.4018/jitpm.2013070101

Ofori, D. (2014). An exploratory study of project management competency in Ghana. *Journal of African Business*, Vol. 15 No. 3, pp.197-210. https://doi.org/10.1080/15228916.2014.956644

Ohshima, N. (2015). A study of concept structure of PMBOK based on graph theory. *Risus Journal on Innovation and Sustainability*, Vol. 6 No. 2. https://doi.org/10.24212/2179-3565.2015v6i1p69-75

Okhuysen, G.A. and Eisenhardt, K.M. (2002). Integrating knowledge in groups: how formal interventions enable flexibility. *Organization Science*, Vol. 13 No. 4, pp.370-386. https://doi.org/10.1287/orsc.13.4.370.2947

Ongaro, E. and Parker, S. (2025).The contribution of project management to public management: developing conceptual linkages. *International Journal of Public Sector Management*, Vol. 38 No. 7, pp.847-871. https://doi.org/10.1108/IJPSM-11-2024-0382

Onungwa, I., Olugu-Uduma, N. and Shelden, D.R. (2021). Cloud BIM technology as a means of collaboration and project integration in architecture, engineering and construction (AEC) industry. *Sage Open*, Vol. 11 No. 4. https://doi.org/10.1177/21582440211033250

Ospina-Alvarado, A., Castro-Lacouture, D. and Roberts, J.S. (2016). Unified framework for construction project integration. *Journal of Legal Affairs and Dispute Resolution in Engineering and Construction*, Vol. 8 No. 4. https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001131

Oyedele, L.O. and Tham, K.W. (2007). Clients' assessment of architects' performance in building delivery process: evidence from Nigeria. *Building and Environment*, Vol. 42 No. 5, pp.2090-2099. https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2005.06.030

Page, M.J., McKenzie, J.E., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffmann, T.C., Mulrow, C.D. and Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, Vol. 372, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Pemsel, S. and Muller, R. (2012). The governance of knowledge in project-based organizations. *International Journal of Project Management*, Vol. 30 No. 8, pp.865-876. http://doi.org/0.1016/j.ijproman.2012.02.002

Pocock, J.B., Hyun, C.T., Liu, L.Y. and Kim, M. (1996). Relationship between project interaction and performance indicators. *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 122 No. 2, pp.165-176. https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(1996)122:2(165)

Pocock, J.B., Liu, L.Y. and Kim, M.K. (1997). Impact of management approach on project interaction and performance. *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 123 No. 4, pp.411-418. https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(1997)123:4(411)

Provan, K.G. and Kenis, P. (2008). Modes of network governance: structure, management, and effectiveness. *Journal of Public Administration Research and Theory*, Vol. 18 No. 2, pp.229-252. https://doi.org/10.1093/jopart/mum015

Qian, Q. (2024). How did the imperfection of an innovation project come about? the tension between legitimacy and flexibility. *Project Management Journal*, Vol. 55 No. 2, pp.205-222. https://doi.org/10.1177/87569728231218995

Rauniar, R., Rawski, G., Morgan, S. and Mishra, S. (2019). Knowledge integration in IPPD project: role of shared project mission, mutual trust, and mutual influence. *International Journal of Project Management*, Vol. 37 No. 2, pp.239-258. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2019.01.002

Raza, M.S., Tayeh, B.A., Aisheh, Y.I.A. and Maglad, A.M. (2023). Potential features of building information modeling (BIM) for application of project management knowledge areas in the construction industry. *Heliyon*, Vol. 9 No. 9. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19697

Rezahoseini, A., Noori, S., Ghannadpour, S.F. and Bodaghi, M. (2019). Investigating the effects of building information modeling capabilities on knowledge management areas in the construction industry. *Journal of Project Management*, Vol. 4 No. 1, pp.1-18. https://doi.org/10.5267/j.jpm.2018.8.002

Russell, A. and Chevallier, N. (1998). Representing a project's physical view in support of project management functions. *Canadian Journal of Civil Engineering*, Vol. 25 No. 3, pp.415-427. https://doi-org.ez345.periodicos.capes.gov.br/10.1139/l97-122

Sandru, M., Pirnea, I.C., Purcarea, A., Surugiu, I. and Schmid, J. (2015). Study on the multi-project management practices in organizations. *Quality-Access to Success*, Vol. 16 No. 147, pp.51-56. https://hdl.handle.net/10419/168980

Sant'Anna, L.T., Alcantara, V.C., Pereira, J.R., Cappelle, M.C.A.,Tonelli, D.F. (2019). Aproximações entre governança colaborativa e ação comunicativa: uma proposta analítica de estudo. *Revista de Administração Pública*, Vol. 53 No. 5, pp.821-837. https://doi.org/10.1590/0034-761220170400

Schieg, M. (2009). Model for integrated project management. *Journal of Business Economics and Management*, Vol. 10 No. 2, pp.149-160. https://doi.org/10.3846/1611-1699.2009.10.149-160

Seiler, S., Lent, B., Pinkowska, M., & Pinazza, M. (2012). An integrated model of factors influencing project managers' motivation: Findings from a Swiss survey. *International Journal of Project Management, 30*(1), 60–72. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2011.03.002

Sogaxa, A. (2024). SME contractors' management practices to achieve sustainable business performance in the Eastern Cape, South Africa. *Acta Structilia*, Vol. 31 No. 1, pp.142-164. https://doi.org/10.38140/as.31i2.8196

Soleymani, M., Bonyani, M. and Wang, C. (2024). Simulation of autonomous resource allocation through deep reinforcement learning-based portfolio-project integration. *Automation in Construction*, Vol. 162. https://doi.org/10.1016/j.autcon.2024.105381

Taghavi, M., Patel, A. and Taghavi, H. (2011). Design of an integrated project management information system for large scale projects: Iranian case study. *International Journal of Information Technology and Management*, Vol. 10 No. 1, pp.44-57. https://doi.org/10.4018/jitr.2011070102

Tatum, C.B. (2005). Building better: technical support for construction. *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 131 No. 1, pp.23-32. https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2005)131:1(23)

Tatum, C.B. (2018). Construction engineering research: integration and innovation. *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 144 No. 2. https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.000144

Teece, D.J., Pisano, G. and Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, Vol. 18 No. 7, pp.509-533. https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z

Too, E.G. and Weaver, P. (2014), "The management of project management: a conceptual framework for project governance. *International Journal of Project Management*, Vol. 32 No. 8, pp.1382-1394. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.07.006

Torraco, R.J. (2005). Writing integrative literature reviews: guidelines and examples", Human Resource Development Review, Vol. 4 No. 3, pp.356-367. https://doi.org/10.1177/1534484305278283

Tranfield, D., Denyer, D. and Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, Vol. 14 No. 3, pp.207-222. https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375

Tuholski, S.J., Gursel, A.P., Tommelein, I.D. and Bomba, G. (2009). Lean comparison using process charts of complex Seismic Retrofit Projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 135 No. 4, pp.607-617. https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2009)135:4(330)

Turkulainen, V., Ruuska, I., Brady, T. and Artto, K. (2015). Managing project-to-project and project-to-organization interfaces in programs: organizational integration in a global operations expansion program. *International Journal of Project Management*, Vol. 33 No. 4, pp.816-827. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.10.008

Udaipurwala, A. and Russell, A.D. (2002). Computer-assisted construction methods knowledge management and selection. *Canadian Journal of Civil Engineering*, Vol. 29 No. 3, pp.499-516. https://doi.org/10.1139/l02-030

Vanhoucke, M. and Coelho, J. (2018). A tool to test and validate algorithms for the resource-constrained project scheduling problem. *Computers and Industrial Engineering*, Vol. 118, pp.251-265. https://doi.org/10.1016/j.cie.2018.02.001

Vučinić, M., & Luburić, R. (2023). Project management in central banks. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, *12*(2), 5–31. https://doi.org/10.2478/jcbtp-2023-0012

Yesilbas, L.G., Rose, B. and Lombard, M. (2006). Specification of a repository to support collaborative knowledge exchange in integrated product development. *Concurrent Engineering*, Vol. 14 No. 2, pp.155-165. https://doi.org/10.1016/j.compind.2006.04.014

You, R., Tang, W., Duffield, C.F., Zhang, L., Hui, F. and Kang, Y. (2022). Analytical framework for understanding the difficulties and challenges of construction projects in developing countries. *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 148 No. 4. https://doi.org/10.3390/w14040662

Zhang, J., Xie, H. and Li, H. (2017). Competency-based knowledge integration of BIM capstone in construction engineering education. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, Vol. 143 No. 4. https://www.researchgate.net/publication/322054837

Zhao, G. and Chen, W. (2010). A stochastic model for pharmaceutical R&D project management in a make-or-buy decision setting. *Engineering Economist*, Vol. 55 No. 3, pp.281-308. https://doi.org/10.1109/TEM.2009.2023136

Zhou, Y. and Chai, H. (2017). Research and practice on system engineering management of a mobile payment project. *Frontiers of Engineering Management*, Vol. 4 No. 1, pp.48-58. https://doi.org/doi.org/10.15302/J-FEM-2017011

Zipf, P.J. (1998). An integrated project management system. *Journal of Management in Engineering*, Vol. 14 No. 3, pp.38-41. https://doi.org/10.1061/(ASCE)0742-597X(1998)14:3(38)