



A APRENDIZAGEM E A ESTRATÉGIA NA GESTÃO DE PROJETOS

LEARNING AND STRATEGY IN PROJECT MANAGEMENT

FRANCISCO CARLOS COBAITO

UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

ELIANE LIMA RODRIGUES

UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

ROBERTO CARLOS CASTRO DE PONTE

UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

Nota de esclarecimento:

Comunicamos que devido à pandemia do Coronavírus (COVID 19), o IX SINGEP e a 9ª Conferência Internacional do CIK (CYRUS Institute of Knowledge) foram realizados de forma remota, nos dias **20, 21 e 22 de outubro de 2021**.

A APRENDIZAGEM E A ESTRATÉGIA NA GESTÃO DE PROJETOS

Objetivo do estudo

A finalidade deste artigo consiste em entender como a aprendizagem é usada estrategicamente na gestão de projetos, reforçando-se a ideia de que o investimento em aprendizagem no ambiente de projetos, pode ser relevante para o alcance dos objetivos estratégicos de uma empresa.

Relevância/originalidade

Importância de se compreender a aquisição de conhecimento em um ambiente de projeto, estudando os seus processos e ferramentas de aprendizagem, que por fim, apoiam a estratégia global de uma empresa.

Metodologia/abordagem

Abordagem qualitativa, metodologia de revisão sistemática da literatura.

Principais resultados

Importância das lições aprendidas, as competências e capacidades dinâmicas na gestão de projetos, a aprendizagem frente as estratégias organizacionais, como também o aprendizado compartilhado nas organizações dentro do gerenciamento de projetos focando na captura e armazenamento de conhecimento para enriquecer o aprendizado

Contribuições teóricas/metodológicas

O estudo contribui para uma discussão teórica e empírica sobre como os conhecimentos adquiridos em projetos se transformam em rotinas e práticas de aprendizagem organizacional, que ancorados nas capacidades dinâmicas, permitem às empresas desenvolver ou remodelar suas ações estratégicas.

Contribuições sociais/para a gestão

Não aplicável.

Palavras-chave: aprendizagem, capacidades dinâmicas, estratégia, gestão de projetos



LEARNING AND STRATEGY IN PROJECT MANAGEMENT

Study purpose

The purpose of this article is to understand how learning is used strategically in project management, reinforcing the idea that investing in learning in the project environment can be relevant for achieving a company's strategic objectives.

Relevance / originality

Importance of understanding the acquisition of knowledge in a project environment, studying its processes and learning tools, which ultimately support a company's global strategy.

Methodology / approach

Qualitative approach, systematic literature review methodology.

Main results

Importance of lessons learned, dynamic skills and capabilities in project management, learning in front of organizational strategies, as well as shared learning in organizations within project management focusing on capturing and storing knowledge to enrich learning

Theoretical / methodological contributions

The study contributes to a theoretical and empirical discussion about how the knowledge acquired in projects is transformed into organizational learning routines and practices, which, anchored in dynamic capabilities, allow companies to develop or remodel their strategic actions

Social / management contributions

Not applicable.

Keywords: learning, dynamic capabilities, strategy, project management

1 - Introdução

Ao longo das últimas décadas a área de conhecimento de gestão de projeto se consolidou trazendo múltiplos interesses, de pesquisadores, profissionais da área, empresas e governo (SILVA; RESENDE 2021). Novas abordagens de gerenciamento de projeto surgiram e as temáticas de estudo se diversificaram para além das tradicionais métricas de cronogramas, plano e custos. (da SILVA EIRA et.al. 2017).

Ademais, no acirrado e competitivo mercado empresarial, requer dos executivos das organizações respostas rápidas e coerentes, a estratégia de sobrevivência de uma organização passa pela escolha de um conjunto de práticas gerenciais, abarcando também a gestão de projetos, que conduzam com eficiência e eficácia ao atingimento de resultados relevantes. (MELO; PEREIRA, 2012).

Como elemento chave de sucesso, a aprendizagem organizacional é um fenômeno necessário para o sucesso de um empreendimento. O conhecimento começa no nível do indivíduo e, é transformado em conhecimento organizacional como a base para a construção do capital intelectual, representando um fenômeno de aprendizagem coletiva exclusivo de cada organização. (SILVA; RESENDE 2021).

Neste sentido, tendo como finalidade a maximização dos resultados, as ações de aprendizagem vêm sendo historicamente aplicadas no contexto das organizações, onde as empresas estabelecem seus procedimentos, práticas, e ações de aprendizagem com vistas à garantia da efetividade de seus processos, bem como de sua sustentabilidade. (COELHO JUNIOR; BORGES-ANDRADE, 2008).

Conforme apresentado por De Carvalho e Rabechini Jr. (2008), a implementação de gerenciamento de projetos nas organizações deverá enfatizar inicialmente as questões de ordem estratégica, considerando os pontos fortes e fracos, as ameaças e oportunidades pelas quais uma empresa possa ser sensível.

No ambiente organizacional, os projetos são definidos como o conjunto de atividades coordenadas, exercidas por um determinado tempo, que levam ao alcance de um objetivo único e exclusivo (MELO; PEREIRA, 2012).

Os projetos são realizados pelas equipes visando o atingimento de determinado objetivo, delimitado pelo tempo, escopo, e custo, onde controle padronizado dessas ações pode ser formalizado por meio do gerenciamento de projetos. (PINTO; SLEVIN,1987).

Nota-se que a finalidade última deste artigo consiste em entender como a aprendizagem é usada estrategicamente na gestão de projetos, reforçando-se a ideia de que o investimento em aprendizagem no ambiente de projetos, pode ser relevante para o alcance dos objetivos estratégicos de uma organização.

Este estudo pretende responder; como a aprendizagem é usada estrategicamente na gestão de projetos?

Corroborar para a relevância deste tema, a afirmativa de Kotnour (1999), ao destacar a importância de se compreender a aquisição de conhecimento em um ambiente de projeto, estudando os seus processos e ferramentas de aprendizagem, que por fim, apoiam a estratégia global de uma empresa.

2 - Referencial Teórico

2.1 - Gestão de Projetos, Aprendizagem (Lições aprendidas).

Projetos são definidos por serem temporários e criarem produtos, serviços ou resultados considerados únicos. (PMBOK, 2013). Os projetos conduzem a mudanças nas organizações (PINTO; SLEVIN,1987). Através de projetos, as empresas podem implementar e adaptar

estratégias comerciais ou tecnológicas; satisfazer as necessidades das partes interessadas; criar, melhorar ou manter produtos, processos ou serviços; e satisfazer requisitos econômicos, legais ou sociais. (MEDEIROS; SILVA, 2017).

A rapidez e as exigências técnicas aumentaram o número de interações e a complexidade dos projetos (De CARVALHO; RABECHINI Jr. 2008). As técnicas utilizadas até agora com uma abordagem em cascata em um ambiente estático ligado à perspectiva da previsibilidade, através de planos, processos e listas de controle tornaram-se insuficientes e obsoletas (MEDEIROS; SILVA 2017).

A literatura sobre o gerenciamento de projetos indica que as suas técnicas serão complementadas por abordagens relacionadas com outras metodologias, tais como Agile, Lean, e Six Sigma, com o objetivo de reduzir resíduos e permitindo que as organizações e as suas equipes trabalhem de forma mais colaborativa, comunicativa e transparente. (Da SILVA; SILVEIRA, 2010)

Neste sentido o gerenciamento de projetos busca os melhores conhecimentos, as boas práticas nas organizações, remetendo a promoção e formação de gestores de projeto, acomodação de competências, desenvolvimento de uma cultura de aprendizagem, e melhoria contínua afim de permitir uma melhor gestão de projetos nas organizações. (De CARVALHO; RABECHINI Jr. 2008).

Para Edmondson e Moingeon (1998), a aprendizagem organizacional representa um processo através do qual uma organização expande seu repertório de ações, envolvendo a sistemática de como o conhecimento é adquirido e distribuído. A aprendizagem é um processo que permite que uma entidade aumente sua gama de comportamento potencial através de seu processamento de informações. (BERGE; SMITH, 2002)

Uma abordagem de aprendizagem entre projetos deve considerar o contexto individual, social e organizacional através do qual os projetos são formados e que é constantemente produzido pelas atividades do projeto. (AYAS, 1997)

Para Berge e Smith (2002), a aprendizagem não pode ser segregada da prática imediata e ocorre quando os indivíduos se envolvem no trabalho do projeto. Particularmente, a orientação para os objetivos do projeto e ambições ou trajetórias abrangentes do projeto pode servir como um fichário contextual para a aprendizagem dentro e entre os projetos. (EDMONDSON; MOINGON, 1998)

A 'organização que aprende é frequentemente enfatizada na literatura e na prática, e isso é particularmente importante para organizações orientadas a projetos. (EDMONDSON; MOINGEON, 1998) No entanto, a experiência nos diz que as organizações tendem a não aprender adequadamente com as experiências de projeto. (AYAS, 1996)

Por outro lado, Jugdev (2012), defende que as lições aprendidas são formas importantes de reunir e compartilhar conhecimento formal e informal do projeto.

A fim de conduzir lições aprendidas eficazes, é preciso ter o suporte da gestão, e onde as partes interessadas devem estar envolvidas, e o conhecimento deve ser compartilhado de maneiras codificadas e não codificadas.

As lições aprendidas são processos que envolvem e aprendizagem formal e informal. As lições aprendidas eficazes podem ser incorporadas estrategicamente às práticas de uma empresa. (JUGDEV,2012).

2.2. Capacidades Dinâmicas e Gestão de Conhecimento

O conceito de capacidades dinâmicas está associado a competitividade das organizações, e depende da sua capacidade de adaptação constante a alterações e incertezas. (GOMES: ROMÃO,2018). Associado a esta declaração está o conceito de capacidades dinâmicas, que visa permitir às organizações responder e adaptarem-se ao mercado. (ERIKSSON, 2014). O que representa a capacidade das organizações para aprender, integrar, renovar, reconfigurar, e criar recursos e capacidades, tanto para responder às exigências externas como às operacionais internas processos e rotinas. (GOMES:ROMÃO,2018 - ERIKSSON, 2014.)

O conceito de Capacidades Dinâmicas está relacionado com a capacidade de gestão para identificar e capturar oportunidades (TERESO: FERREIRA, 2019). Ao alavancar em Capacidades Dinâmicas, as organizações aumentam a sua capacidade de competir e aumentam a capacidade de resposta aos desafios, porque desenvolvem a capacidade de renovação de recursos, dando-lhes novas capacidades e competências. (PATRICIO: SANTOS, 2019).

Na literatura, podemos encontrar a interligação entre as Capacidade Dinâmicas e o gerenciamento de projetos, nomeadamente sobre como as capacidades dinâmicas podem ser aplicados a vários domínios da gestão de projetos. O inverso também é aplicável, identificamos em certos projetos e em certas indústrias específicas que são capazes de desenvolver as capacidades dinâmicas. (ERIKSSON, 2014 – TERESO: FERREIRA, 2019).

Eriksson (2014), identificou, através da sua investigação, quatro processos fundamentais de Capacidades dinâmicas: (i) acumulação de conhecimento; (ii) integração do conhecimento; (iii) utilização do conhecimento; (iv) reconfiguração do conhecimento.

A acumulação de conhecimento está relacionada com a capacidade das organizações para desenvolver ou renovar capacidades através da experiência, pela replicação do conhecimento ou a sua renovação através da cooperação externa e da aprendizagem interna. (ERIKSSON, 2014 - JANTUNEN: OGHAZI, 2018), como é o caso da execução de projetos, que são transformados em rotinas. (ERIKSSON, 2014 - MEDINA: MEDINA, 2015).

A integração do conhecimento acontece quando há interligação entre o novo conhecimento adquirido, que é obtido a partir de fontes externas, com o conhecimento já existente através da combinação de recursos. (ERIKSSON, 2014 - FREITAS: SALERMO, 2018).

A utilização do conhecimento é a capacidade da organização para utilizar o conhecimento adquirido é integrado, com a reconfiguração do conhecimento, a organização combina novas formas de conhecimento através das capacidades existentes ou transforma-o em novo conhecimento. (ERIKSSON, 2014).

A reconfiguração requer a mudança das capacidades, devido à complexidade, estes processos são necessariamente ambíguos e sobrepostos. (TEECE, 2014)

Avançam os conceitos de Teece, caminhando para a; detecção e apreensão. A detecção tem a ver com o mercado, identificando as necessidades e oportunidades do cliente, desenvolvendo novos conhecimentos, e reconfigurando as capacidades. A apreensão está relacionada com a captura destas oportunidades para a organização e a sua implementação (TEECE, 2007 – TEECE, 2014).

Através da detecção, são identificadas melhorias que precisam de ser introduzidas nas metodologias de gerenciamento de projetos. (BIESENTHAL: AMBROSINI, 2019). A apreensão permite implementar a nova metodologia de gerenciamento de projetos e utilizá-la, alterando as capacidades operacionais de da gestão do projeto assim elevando a probabilidade de sucesso do empreendimento. (BIESENTHAL: AMBROSINI, 2019).

3 – Metodologia

Para o alcance do objetivo deste estudo, foi escolhido a metodologia de revisão sistemática da literatura.

O principal objetivo de uma revisão sistemática é, com base na formulação de uma questão bem definida, construir uma análise tanto quantitativa, quanto qualitativa acerca das evidências relevantes, tem como pontos fortes, (a) foco em uma busca específica; (b) clareza na recuperação de artigos para revisão; (c) resumo objetivo e quantitativo; e (d) inferências suportadas por evidências. (MENDES-DA-SILVA, 2019)

A revisão bibliográfica sistemática é o processo de coletar, conhecer, compreender, analisar, sintetizar e avaliar um conjunto de artigos científicos com o propósito de criar um embasamento teórico-científico “estado da arte” sobre um determinado tópico ou assunto pesquisado. (CONFORTO et.al. 2011).

Uma revisão sistemática permite ao pesquisador uma avaliação rigorosa e confiável das pesquisas realizadas dentro de um tema específico, sendo um instrumento para mapear trabalhos publicados no tema de pesquisa específico para que o pesquisador seja capaz de elaborar uma síntese do conhecimento existente sobre o assunto (De ALMEIDA BIOLCHINI et al., 2007).

Foi utilizado como base para este estudo o protocolo de revisão sistemática, proposto por Donato e Donato (2019), que consiste nas seguintes etapas 1) Formular uma questão de investigação; 2) Produzir um protocolo de investigação e efetuar o seu registo; 3) Definir os critérios de inclusão e de exclusão; 4) Desenvolver uma estratégia de pesquisa e pesquisar a literatura – encontrar os estudos; 5) Seleção dos estudos; 6) Avaliação da qualidade dos estudos; 7) Extração dos dados; 8) Síntese dos dados e avaliação da qualidade da evidência; 9) Disseminação dos resultados – Publicação.

A pesquisa, com base em Donato e Donato (2019), foi adaptada e estruturada em cinco etapas:

I) Formular uma questão de investigação. Como a aprendizagem é usada estrategicamente na gestão de projetos?

II) Produção de um protocolo de investigação, e efetuar o seu registo.

Busca de artigos na base de dados Scopus da Elsevier: realizou-se a busca a partir dos descritores, aprendizagem e estratégia, com a seguinte string: (TITLE-ABS-KEY ((strateg*) AND ((learn*)))).

Delimitando a busca para um recorte dos artigos publicados em journals de maior impacto na literatura acadêmica de projetos: International Journal of Project Management, Impact Assessment and Project Appraisal, Project Management Journal, International Journal of Managing Projects in Business, International Journal of Project Organisation and Management, International Journal of Information Systems and Project Management, Project Appraisal, Journal of Modern Project Management, International Journal of Information Technology Project Management, Project Management and Risk Management in Complex Projects: Studies in Organizational Semiotics.

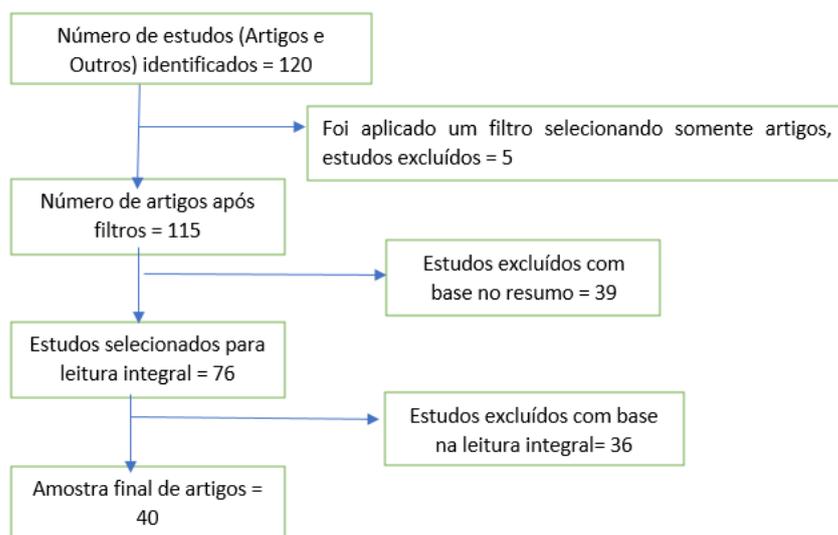
III) Seleção de artigos através da leitura dos títulos e resumos: realizou-se a leitura dos títulos e resumos dos artigos selecionados na fase anterior. Nesta etapa criou-se duas categorias: a) exclusão de artigos por não abordarem a temática proposta, b) artigos selecionados para a fase seguinte.

IV) Busca e leitura na íntegra dos artigos selecionados na fase dois: Nesta etapa criou-se duas categorias: a) exclusão de artigos após leitura detalhada não abordarem a temática proposta, b) artigos selecionados para a fase seguinte.

V) Amostra final de artigos: Fichamento dos artigos selecionados na fase três, elaborou-se um protocolo para orientar a análise dos dados, com as seguintes categorias: título do artigo, autor, ano de publicação, tipo de pesquisa, jornal de publicação, e citações.

Na Figura (1) é apresentado o esquema hierarquizado que sintetiza os resultados encontrados.

Figura (1)



Fonte: Quadro adaptado de; Costa, Colugnati e Ronzani (2015).

O número inicial de artigos encontrados foi de 115, onde foram excluídos 39 artigos com base no resumo, que abordam outra temática não relacionada ao foco deste estudo, como a engenharia de projetos, e temas relacionados ao meio ambiente, recursos naturais, condições sociais, culturais e econômicas, e no ambiente institucional, mas não pertinentes ao aprendizado, afastando assim, do escopo deste estudo.

Após a leitura integral dos artigos foram descartados mais 36 artigos cujos escopos são referentes a aprendizagem e gestão, porém, no nível tático e operacional do gerenciamento de projetos, onde o foco não busca a dimensão estratégica, afastando assim, do escopo deste estudo.

Na sequência, realizou-se análise descritiva da amostra final e qualitativa dos resultados das avaliações, acompanhadas de discussão crítica do material.

4 – Síntese dos dados e avaliação da qualidade da evidência,

Os dados foram extraídos dos artigos conforme a Tabela (1), e serão resumidos envolvendo uma combinação e resumo dos resultados dos estudos individuais incluídos na revisão sistemática, por meio de uma abordagem narrativa, visando remeter para a questão original, buscando evidências para responder à pergunta de pesquisa.

Tabela (1)

Number	Document title	Authors	Year	Source
1	Industrial projects and the importance of assumptions about learning and technical change	Weiss, J.	1986	Project Appraisal
2	Lessons to be learned from the Japanese construction industry	Haley, G.	1994	International Journal of Project Management
3	Professional project management: A shift towards learning and a knowledge creating structure	Ayas, K.	1996	International Journal of Project Management
4	Ancient Thai battlefield strategic principles: Lessons for leadership qualities in construction project management	Pheng, L.S., Chuvessiriporn, C.	1997	International Journal of Project Management
5	Rationality in decision- and policy-making: Implications for strategic environmental assessment	Karnav, L., Thissen, W.A.H.	2000	Impact Assessment and Project Appraisal
6	Learning organization: Toward a paradigm for mutually beneficial strategic construction alliances	Holt, G.D., Love, P.E.D., Li, H.	2000	International Journal of Project Management
7	Compressing construction durations: Lessons learned from Hong Kong building projects	Chan, D.W.M., Kumaraswamy, M.M.	2002	International Journal of Project Management
8	Learning to learn, from past to future	Cooper, K.G., Lyneis, J.M., Bryant, B.J.	2002	International Journal of Project Management
9	A CLEVER approach to selecting a knowledge management strategy	Kamara, J.M., Anumba, C.J., Carrillo, P.M.	2002	International Journal of Project Management
10	The engineering or evolution of co-operation? A tale of two partnering projects	Bresnen, M., Marshall, N.	2002	International Journal of Project Management
11	Combining value and project management into an effective programme management model	Thiry, M.	2002	International Journal of Project Management
12	Programme management: A critical review	Lycett, M., Rassau, A., Danson, J.	2004	International Journal of Project Management
13	Learning investments and organizational capabilities: Case studies on the development of project portfolio management capabilities	Killen, C.P., Hunt, R.A., Kleinschmidt, E.J.	2008	International Journal of Managing Projects in Business
14	People capability of project-based organisations: A conceptual framework	Bredin, K.	2008	International Journal of Project Management
15	Global virtual teams for value creation and project success: A case study	Lee-Kelley, L., Sankey, T.	2008	International Journal of Project Management
16	Systematising knowledge management in projects	Davidson, P., Rowe, J.	2009	International Journal of Managing Projects in Business
17	Enhancing SEA effectiveness: Lessons learnt from Austrian experiences in spatial planning	Stoeglmeier, G.	2010	Impact Assessment and Project Appraisal
18	Project-based learning patterns for dominant design renewal: The case of Electric Vehicle	Midler, C., Beaume, R.	2010	International Journal of Project Management
19	Contracted ERP projects: Sequential progress, mutual learning, relationships, control and conflicts	Andersson, A., Wilson, T.L.	2011	International Journal of Managing Projects in Business
20	Learning to collaborate in multi-organizational projects	Laufkens, A.S., Noorderhaven, N.G.	2011	International Journal of Project Management

21	Taking a learning approach to community-based strategic environmental assessment: Results from a Costa Rican case study	Sims, L.	2012	Impact Assessment and Project Appraisal
22	Advancing project and portfolio management research: Applying strategic management theories	Killen, C.P., Jugdev, K., Drouin, N., Petit, Y.	2012	International Journal of Project Management
23	Bridging situated learning theory to the resource-based view of project management	Jugdev, K., Mathur, G.	2013	International Journal of Business
24	Robust project portfolio management: capability evolution and maturity	Killen, C.P., Hunt, R.A.	2013	International Journal of Managing Projects in Business
25	Uncovering knowledge-based time management practices: Implications for project management	Wu, D., Passerini, K.	2013	International Journal of Managing Projects in Business
26	Knowledge development and transfer in a mindful project-organization	Andersen, S.S., Vidar Hanstad, D.	2013	International Journal of Managing Projects in Business
27	What can we learn from the Hoover Dam project that influenced modern project management?	Kwak, Y.H., Walewski, J., Sleeper, D., Sadatsafavi, H.	2014	International Journal of Project Management
28	The competence loop: Competence management in knowledge-intensive, project-intensive organizations	Medina, R., Medina, A.	2015	International Journal of Managing Projects in Business
29	Exploitative learning in project teams: Do cognitive capability and strategic orientations act as moderator variables?	Huang, Y.-C., Ma, R., Lee, K.-W.	2015	International Journal of Project Management
30	The effect of unlearning on organisational learning behaviour and performance in construction contracting organisations	Wong, P.S.P., Demerjís, M., Hardie, M., Lo, C.-Y.	2015	International Journal of Project Organisation and Management
31	Strategic and cultural misalignment: Knowledge sharing barriers in project networks	Sølli-Sæther, H., Karlsen, J.T., Van Oorschot, K.	2015	Project Management Journal
32	Lessons learnt from voluntary strategic environmental assessments (SEAs) in Namibia	Hipondoka, M.H.T., Dalal-Clayton, D.B., van Gils, H.	2016	Impact Assessment and Project Appraisal
33	Dynamic Capabilities in Complex Projects: The Case of London Heathrow Terminal 5	Davies, A., Dodgson, M., Gann, D.	2016	Project Management Journal
34	Managing competence and learning in knowledge-intensive, project-intensive organizations: A case study of a public organization	Medina, R., Medina, A.	2017	International Journal of Managing Projects in Business
35	Conceptualising the lessons-learned process in project management: Towards a triple-loop learning framework	McCloskey, S., Read, M., Labib, A.	2017	International Journal of Project Management
36	Knowledge transfers and project-based learning in large scale infrastructure development projects: an exploratory and comparative ex-post analysis	Aerts, G., Dooms, M., Haezendonck, E.	2017	International Journal of Project Management
37	Dimensions of knowledge governance in a multi-PMO project context	Martinez Sanz, M.M., Ortiz-Marcos, I.	2019	International Journal of Managing Projects in Business
38	Project Lineage Management and Project Portfolio Success	Kock, A., Gemünden, H.G.	2019	Project Management Journal
39	Crossing the Valley of Death: Managing the When, What, and How of Innovative Development Projects	Midler, C.	2019	Project Management Journal
40	Systemic View to Understanding Design Change Causation and Exploitation of Communications and Knowledge	Yap, J.B.H., Skitmore, M., Gray, J., Shavarebi, K.	2019	Project Management Journal

5 – Resultados, e Discussão

Na discussão a seguir será apresentado resumidamente os principais resultados da revisão sistemática, os pontos relevantes, e as implicações do ponto de vista deste estudo.

Perseguindo o foco amplo deste trabalho que é o de examinar as tendências, problemas e desafios que ajudam a compreender como a aprendizagem é utilizada estrategicamente na gestão de projetos. O exame de 40 publicações revelou alguns conceitos chave para conexão entre a estratégia e o aprendizado no gerenciamento de projetos.

Por exemplo, ao analisar cuidadosamente as publicações desta pesquisa, primeiramente as lições aprendidas, foi apontado como um fator capaz de produzir um impacto real nas mudanças estratégicas de uma organização, e emergiu como o fator significativo, e mais frequentemente estudado nas últimas décadas. (HALEY, 1994 – SUI; CHUVESSRIPORN, 1997- CHAN; KUMARASWAMY, 2002- STOEGHLNER, 2010 - HIPONDOCA et. al. 2016 – MCCLORY et.al. 2017 –SANZ; ORTIZ-MARCOS, 2019).

Para Sui e ChuveSSIPORN (1997), as lições aprendidas representam os resultados positivos e negativos das experiências coletadas ao longo do ciclo de vida de um projeto, bem como na sua conclusão. Refletindo sobre esse conhecimento e compreensão, uma organização pode converter o que foi aprendido em ações necessárias para melhorar os sistemas e processos atuais e garantir o sucesso de projetos futuros. (HALEY, 1994).

Para algumas organizações, as lições aprendidas em gerenciamento de projetos são um processo informal em que discutem e documentam as experiências do projeto durante a fase de encerramento. (STOEGLHNER, 2010). Os gerentes de projeto, os membros da equipe do projeto, bem como os líderes da equipe, podem participar da sessão de lições aprendidas para revisar os relatórios e tomar decisões sobre como converter o insight obtido em ações. (HIPONDOCA et. al. 2016)

Segundo, Chan e Kumaraswamy (2002) ter as lições aprendidas documentadas e compartilhadas por toda a organização ajuda a evitar e reduzir as chances de fracasso de um determinado projeto, também ajuda a criar melhores práticas que podem ser estrategicamente incorporadas em empreendimentos futuros.

A realização de sessões de lições aprendidas ajuda a construir confiança entre os membros da equipe; permitir que eles compartilhem suas próprias perspectivas sobre o que deu certo e o que deu errado durante o projeto, isto fará com que se sintam mais envolvidos e os incentivará a apoiar mais o processo de gerenciamento de projetos. (HALEY, 1994)

Em última análise, as lições aprendidas podem ter um impacto real nos processos da empresa, na forma como as equipes operam, e na forma como as empresas alcançam os seus objetivos estratégicos. (HIPONDOCA et. al. 2016)

Outro recorte significativo encontrado neste trabalho, foram os estudos que analisam a aprendizagem frente as estratégias organizacionais, como também o aprendizado compartilhado nas organizações dentro do gerenciamento de projetos. (AYAS, 1996 – MIDLER; BEAUME, 2010 – ANDERSSON; WILSON, 2011 – SIMS, 2012 – JUGDEV; MATHUR 2013 – KOCK; GEMUNDEN, 2019).

A gestão de projetos ‘profissionais’ visa a melhoria contínua em cada projeto onde o aprendizado funciona como uma variável estratégica chave para o gerenciamento de projetos (AYAS, 1996). O olhar para o gerenciamento de projetos a partir de uma perspectiva de aprendizagem irá desenvolver práticas reflexivas para melhorar a capacidade de gerar conhecimento, torná-lo explícito e passível de ser compartilhado dentro da organização à medida que novos projetos são realizados. (MIDLER; BEAUME, 2010 – ANDERSSON; WILSON, 2011 – SIMS, 2012).

No estudo de Jugdev e Mathur (2013), estabelece a ponte entre a teoria da aprendizagem e a visão baseada em recursos (RBV), concluindo que a teoria do aprendizado situado em psicologia e educação pode ser aplicada ao gerenciamento de projetos para destacar os processos que permitem o desenvolvimento de capacidades por meio do aprendizado compartilhado do projeto.

Corroboram neste sentido outros autores (Kwak; Sadatsafavi, 2014 – Huang; Lee 2015 – Leufkens; Noorderhaven, 2011), asseverando que a teoria da aprendizagem oferece insights que podem ser aproveitados para tornar os ambientes de gerenciamento de projetos mais eficazes por meio de um aprendizado compartilhado.

Muitas empresas tentam encorajar a transferência de conhecimento entre projetos, de modo que as lições aprendidas em um projeto sejam reutilizadas por outros projetos. (AERTS et. al. 2017-

WEISS, 1986 – HOLT; LI, 2000 – COOPER; BRYANT, 2002 – KILLEN; KLEINSCHMIDT, 2008).

A estratégia mais comum para encorajar essa transferência de conhecimento entre projetos é exigir que as equipes de projeto capturem o que aconteceu em um projeto e anotem as lições aprendidas, que devem ser armazenadas em um banco de dados e ficam disponíveis através de algum meio eletrônico, ou de alguma outra plataforma estruturada, para que outros aprendam. (KOCK; GEMUNDEN, 2019 – HOLT; LI, 2000 – COOPER; BRYANT, 2002 – KILLEN; KLEINSCHMIDT, 2008).

Em contraponto, destaca o trabalho de Medina e Medina (2017), que é comum que o conhecimento capturado não se torne um conhecimento efetivo, porque as equipes de projeto muitas vezes não estão cientes de que existe um conhecimento que poderia ser uma ferramenta útil para ajudá-los a melhorar seus processos.

Em seus resultados Sanz, e Ortiz (2019), apontam que os fluxos de aprendizagem ocorrem ao longo do tempo e em dimensões definidas para a governança do PMO, confirmando assim a gestão da governança e suas dimensões para a construção do aprendizado organizacional em projetos.

No entanto, para Yap et. al. (2019), apontam que os desafios para o compartilhamento da aprendizagem em projetos revelaram que a complexidade de projetos desafia os gerentes a lidar com incertezas, emergências e situações inesperadas.

O compartilhamento da aprendizagem em projetos implica em enfrentar múltiplos fatores de dimensões técnicas, humanas, onde elementos como a flexibilidade, adaptabilidade, auto-organização e improvisação gerencial são elementos-chave no alcance estratégico. (SANZ; ORTIZ - 2019)

Outra perspectiva encontrada neste estudo, é a da gestão do conhecimento em um ambiente de projeto, focando na captura e armazenamento de conhecimento para enriquecer o aprendizado individual, da equipe e da organização, durante o ciclo de vida do projeto. (KAMARA; CARRILLO, 2002 – DAVIDSON; ROWE, 2009 – AERTS; HAEZENDONCK, 2017 – MARTINEZ; ORTIZ-MARCOS, 2019).

A gestão eficaz do conhecimento está sendo reconhecida como um veículo por meio do qual as organizações podem atender às suas necessidades de inovação e melhoria do desempenho dos negócios. (KAMARA; CARRILLO, 2002). Neste sentido a gestão do conhecimento não é um fim em si mesma, mas sim um meio para a resolução de problemas empresariais que militam contra a eficiência e capacidade inovadora de uma empresa. (DAVIDSON; ROWE, 2009 – WU; PASSERINI, 2013 – YAP et.al. 2019.)

Os projetos têm durações de tempo específicas desde o início até ao fim, que muitas vezes precisam de ser decompostas em elementos temporais menores por exemplo, marcos, e requerem aprendizagem e captura de conhecimentos ao longo das diferentes fases do projeto. (AERTS; HAEZENDONCK, 2017)

A compreensão das estratégias individuais de gestão do tempo, especialmente quando estão ligadas à captura, armazenamento, transferência e aplicação do conhecimento, pode criar

eficiências operacionais nos projetos. (AERTS; HAEZENDONCK, 2017 – MARTINEZ; ORTIZ-MARCOS, 2019).

Destacamos que no estudo de Wu e Passerini (2013), foi adotado o conceito capacidade de absorção, para validar a captura e armazenamento de conhecimento no ambiente de projetos, que destaca a capacidade de absorção como "capacidade de identificar, assimilar e explorar os conhecimentos do ambiente".

Corroborar para esta compreensão, Ortiz-Marcos (2019), revelando uma ligação direta entre a capacidade de absorção de conhecimento gerado em projetos, e a capacidade de inovação de uma organização; inovação como mola propulsora ao alcance de vantagem competitiva e conquista de metas estratégicas.

Alguns autores apontam algumas descobertas interessantes: primeiro, as diferenças na cultura organizacional (não na cultura nacional) dificultam o compartilhamento de conhecimento. Em segundo lugar, um desalinhamento estratégico dificulta o compartilhamento do conhecimento. Terceiro, a proteção do conhecimento por meio de patentes influencia negativamente os processos de compartilhamento de conhecimento. (KILLEN; HUNT, 2008 – HUANG; LEE, 2015, DAVIES; GANN, 2016).

Por fim, uma última corrente de estudos encontrada, a qual podemos agrupar, foram os estudos que se debruçaram sobre as competências e capacidades dinâmicas na gestão de projetos, que tem sido estudada como um pilar principal para o aprendizado individual e organizacional, servindo como base de alcance estratégico, a partir do gerenciamento de projetos. (BREDIN, 2008 – KILLEN; HUNT, 2013, HUANG; LEE, 2015 – MEDINA; MEDINA, 2015 e 2017 - DAVIES; GANN, 2016).

As organizações intensivas em conhecimento tendem a ser intensivas em projetos, tendo muitos projetos de diferentes tamanhos e importâncias, nesse contexto, a competência evolui por meio de projetos. (MEDINA; MEDINA, 2015).

Uma estrutura que é denominada de ciclo de competência, que começa pela transformação (criação de projeto), passa pela utilização (lições aprendidas e entendimento), avança para acumulação de conhecimento (aplicação nos projetos), e finaliza com a assimilação do conhecimento (Análise e evolução), que novamente se liga ao elo inicial de transformação, este ciclo contínuo um “loop de competência”, explica como os projetos geram competência que uma organização matriz pode explorar em outras atividades, ou usar para ajuste de estratégia. (MEDINA; MEDINA, 2015 – MEDINA; MEDINA, 2017).

Outra contribuição, é a descrição da relação entre capacidades dinâmicas e aprendizagem organizacional em organizações intensivas em projetos, fornecida pelo estudo de Bredin, (2008), que vincula a estratégia, o desenvolvimento de produto / serviço e a inovação. O estudo destaca que a cultura organizacional tem impacto na gestão eficiente de competências.

Por outro lado, alguns autores, (Killen; Hunt–2013, Huang; Lee – 2015, Davies; Gann-2016), também destacam algumas fragilidades das capacidades dinâmicas, considerando que as abordagens existentes e estudos empíricos de capacidades dinâmicas se concentram nas atividades de inovação estratégica das empresas (ou seja, organizações permanentes executando vários projetos e programas).

Foi identificado por Davies, Dodgson e Gann, (2016), através de um estudo de caso, quais as Capacidades Dinâmicas que são necessárias para realizar projetos de grande dimensão: capacidade de construir alianças, rotinas de alocação de recursos e transferência e replicação de conhecimento, penetração na cadeia global de fornecedores, onde estes elementos recombinados e reconfigurados contribuem para um desempenho organizacional sustentado através da influência de capacidades dinâmicas.

Outros estudos também contribuíram para o entendimento da conexão entre a aprendizagem e a estratégia na gestão de projetos.

Os processos de projetização organizacional podem ter um impacto real nas mudanças estratégicas de uma organização global. Sob a influência de projetos significativos, as organizações podem mudar internamente e redefinir sua forma de interagir com os stakeholders. (JALOCHA; GÓRAL, 2019)

Para Hölzle e Rhinow, (2019), junto com a projetização das organizações, o design Thinking, e as questões de governança, provavelmente afetariam o mecanismo de aprendizagem na estratégia de projetos.

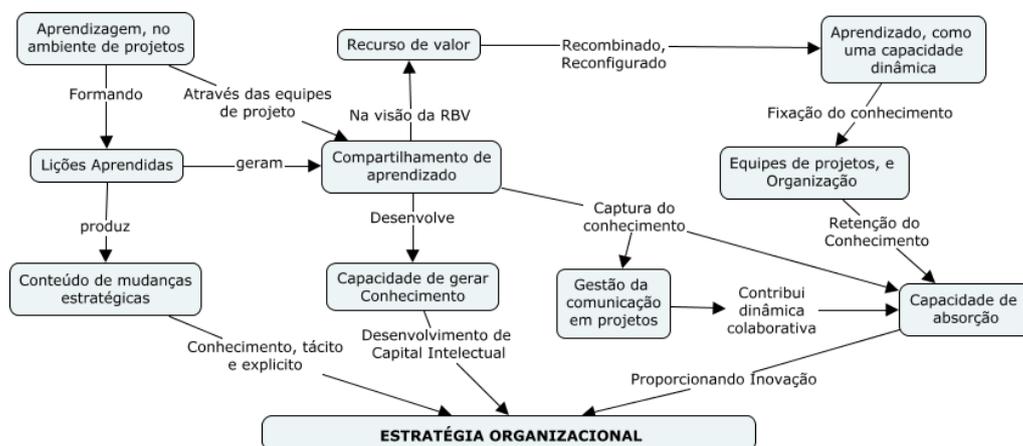
As organizações que trabalham seus projetos com o Design Thinking, apresentam um processo de aprendizagem específico que apresenta desafios individuais, mas também fornece ao indivíduo um aprendizado baseado na experiência. (HOLZLE; RHINOW, 2019).

Em 2019, Yap, Skitmore, e Shavarebi, revelaram em suas descobertas de pesquisa que a boa gestão das comunicações de projeto, se efetuada de uma maneira eficaz geram uma dinâmica colaborativa e aprendizagem coletiva.

Neste sentido, a aprendizagem de projeto contribui para a reutilização do conhecimento e o julgamento especializado aprimorado necessário para transformar o gerenciamento de mudanças de uma organização. (SANZ; ORTIZ, 2019).

A partir dos agrupamentos que foram sintetizados nesta revisão sistemática, se torna possível a construção de um mapa conceitual (1), dos imbricamentos de conceitos que ligam aprendizagem a gestão estratégica de projetos.

Mapa conceitual (1)



Fonte: Preparado pelos autores.

6 – Conclusão

Esta revisão sistemática fornece uma base de evidências sobre o aprendizado utilizado estrategicamente na gestão de projetos. O estudo destacou alguns temas chave para o entendimento na literatura sobre gestão deste arcabouço de conhecimento gerado pelos projetos em organizações.

As estratégias de transferência de conhecimento como lições aprendidas, documentadas e compartilhadas por toda a organização aumentam a probabilidade de sucesso de um empreendimento, que podem ser estrategicamente incorporadas em empreendimentos futuros. Além das lições aprendidas, um olhar para o gerenciamento de projetos a partir de uma perspectiva de aprendizagem, tende a provocar um comportamento mais reflexivo dos colaboradores, proporcionando uma maior capacidade absorviva do conhecimento gerado, ao torná-lo explícito e passível de ser compartilhado dentro da organização à medida que novos projetos são realizados.

Também a compreensão das estratégias na gestão de projetos, especialmente quando estão ligadas à captura, armazenamento, transferência e aplicação do conhecimento, tende a criar eficiências por todas as áreas de uma organização.

Como resposta direta a questão de pesquisa, de como a aprendizagem é usada estrategicamente na gestão de projetos? aparecem em especial destaque a importância das lições aprendidas, as competências e capacidades dinâmicas na gestão de projetos, a aprendizagem frente as estratégias organizacionais, como também o aprendizado compartilhado nas organizações dentro do gerenciamento de projetos focando na captura e armazenamento de conhecimento para enriquecer o aprendizado organizacional que leva a criação de um ambiente propício a inovação, e ao alcance de vantagem competitiva pelas organizações.

Como todos os estudos, esta investigação tem limitações. Frente ao grande volume gerado de conhecimento, e possíveis desdobramentos, que o tema aprendizagem em projetos apresenta; apenas um pequeno número de artigos (40) foi estudado. Estudos futuros podem ser feitos noutros contextos, e com a utilização de análise quantitativa, tendo em conta os resultados deste estudo. Uma futura linha da investigação poderia ser o aprofundamento do tema da gestão da aprendizagem em projetos que parece estar relacionado com o conhecimento de uma organização.

Por fim, este estudo colabora com a construção feita a partir da compreensão dos conteúdos de aprendizagem gerados nos projetos, sobre como ocorre a transferência de conhecimento que após absorvidos pela organização se tornam um aprendizado organizacional, que, em última análise leva uma empresa a melhores resultados, e a inovação e conquista de objetivos estratégicos.

Referencias

- Aerts, G., Dooms, M., & Haezendonck, E. (2017). Knowledge transfers and project-based learning in large scale infrastructure development projects: an exploratory and comparative ex-post analysis. *International Journal of Project Management*, 35(3), 224-240.
- Andersson, A., & Wilson, T. L. (2011). Contracted ERP projects: Sequential progress, mutual learning, relationships, control and conflicts. *International Journal of Managing Projects in Business*.
- Ayas, K. (1996). Professional project management: a shift towards learning and a knowledge creating structure. *International Journal of Project Management*, 14(3), 131-136.
- Berge, Z. L., & Smith, D. L. (2002). Implementing corporate distance training using change management, strategic planning and project management. In *Web-based instructional learning* (pp. 15-26). IGI Global.

- Biesenthal, C., Gudergan, S., & Ambrosini, V. (2019). The role of ostensive and performative routine aspects in dynamic capability deployment at different organizational levels. *Long Range Planning*, 52(3), 350-365.
- Chan, D. W., & Kumaraswamy, M. M. (2002). Compressing construction durations: lessons learned from Hong Kong building projects. *International journal of project management*, 20(1), 23-35.
- Coelho Junior, F. A., & Borges-Andrade, J. E. (2008). Uso do conceito de aprendizagem em estudos relacionados ao trabalho e organizações. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 18(40), 221-234.
- Conforto, E. C., Amaral, D. C., & Silva, S. D. (2011). Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos.
- Cooper, K. G., Lyneis, J. M., & Bryant, B. J. (2002). Learning to learn, from past to future. *International journal of project management*, 20(3), 213-219.
- Costa, P. H. A. D., Colugnati, F. A. B., & Ronzani, T. M. (2015). Avaliação de serviços em saúde mental no Brasil: revisão sistemática da literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, 20, 3243-3253
- da Silva Eiras, F. C., Tomomitsu, H. T. A., Linares, I. M. P., & de Carvalho, M. M. (2017). Evolução das pesquisas de gestão de projetos: um estudo bibliométrico do *International Journal of Project Management*. *Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas*, 12(1), 211.
- da Silva, T. S., & Silveira, M. S. (2010). Integrando Avaliação de Usabilidade e Métodos Ágeis. Davidson, P., & Rowe, J. (2009). Systematising knowledge management in projects. *International Journal of Managing Projects in Business*.
- Davies, A., Dodgson, M., & Gann, D. (2016). Dynamic capabilities in complex projects: The case of London Heathrow Terminal 5. *Project management journal*, 47(2), 26-46.
- de Almeida Biolchini, J. C., Mian, P. G., Natali, A. C. C., Conte, T. U., & Travassos, G. H. (2007). Scientific research ontology to support systematic review in software engineering. *Advanced Engineering Informatics*, 21(2), 133-151.
- de Carvalho, M. M., & Junior, R. R. (2008). Construindo competências para gerenciar projetos: teoria e casos. Atlas.
- Donato, H., & Donato, M. (2019). Etapas na Condução de uma Revisão Sistemática. *Acta Médica Portuguesa*, 32(3).
- Edmondson, A., & Moingeon, B. (1998). From organizational learning to the learning organization. *Management learning*, 29(1), 5-20.
- Eriksson, T. (2014). Processes, antecedents and outcomes of dynamic capabilities. *Scandinavian journal of management*, 30(1), 65-82.
- Freitas, S. D. L. T. U., & Salerno, M. S. (2018). Creation of dynamic capacities and their evolution through engineering projects. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 20, 495-515.
- Gomes, J., & Romão, M. (2018). Achieving dynamic capabilities through the benefits management approach. *International Journal of Information Systems in the Service Sector (IJISSS)*, 10(2), 53-68.
- Haley, G. (1994). Lessons to be learned from the Japanese construction industry. *International Journal of Project Management*, 12(3), 152-156.
- Hölzle, K., & Rhinow, H. (2019). The dilemmas of design thinking in innovation projects. *Project Management Journal*, 50(4), 418-430.
- Hipondoka, M. H. T., Dalal-Clayton, D. B., & Van Gils, H. (2016). Lessons learnt from voluntary strategic environmental assessments (SEAs) in Namibia. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 34(3), 199-213.

- Holt, G. D., Love, P. E., & Li, H. (2000). The learning organisation: toward a paradigm for mutually beneficial strategic construction alliances. *International journal of project management*, 18(6), 415-421.
- Huang, Y. C., Ma, R., & Lee, K. W. (2015). Exploitative learning in project teams: Do cognitive capability and strategic orientations act as moderator variables?. *International Journal of Project Management*, 33(4), 760-771.
- Jałocha, B., Góral, A., & Bogacz-Wojtanowska, E. (2019). Projectification of a global organization—case study of the Roman Catholic Church. *International Journal of Managing Projects in Business*
- Jantunen, A., Tarkiainen, A., Chari, S., & Oghazi, P. (2018). Dynamic capabilities, operational changes, and performance outcomes in the media industry. *Journal of Business Research*, 89, 251-257.
- Jugdev, K. (2012). Learning from lessons learned: Project management research program. *American Journal of Economics and Business Administration*, 4(1), 13.
- Jugdev, K., & Mathur, G. (2013). Bridging situated learning theory to the resource-based view of project management. *International Journal of Managing Projects in Business*.
- Kamara, J. M., Anumba, C. J., & Carrillo, P. M. (2002). A CLEVER approach to selecting a knowledge management strategy. *International journal of project management*, 20(3), 205-211.
- Kotnour, T. (1999). A learning framework for project management. *Project management journal*, 30(2), 32-38
- Killen, C. P., Hunt, R. A., & Kleinschmidt, E. J. (2008). Learning investments and organizational capabilities: Case studies on the development of project portfolio management capabilities. *International Journal of Managing Projects in Business*.
- Kock, A., & Gemünden, H. G. (2019). Project lineage management and project portfolio success. *Project Management Journal*, 50(5), 587-601.
- Kwak, Y. H., Walewski, J., Sleeper, D., & Sadatsafavi, H. (2014). What can we learn from the Hoover Dam project that influenced modern project management?. *International Journal of Project Management*, 32(2), 256-264.
- Leufkens, A. S., & Noorderhaven, N. G. (2011). Learning to collaborate in multi-organizational projects. *International Journal of Project Management*, 29(4), 432-441.
- McClory, S., Read, M., & Labib, A. (2017). Conceptualising the lessons-learned process in project management: Towards a triple-loop learning framework. *International Journal of Project Management*, 35(7), 1322-1335.
- Medeiros, B. C., & Silva, R. R. (2017). Gestão Visual em Projetos: Analisando os modelos de canvas à luz do Guia PMBOK®. *Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade*, 6, 1-10.
- Medina, R., & Medina, A. (2015). The competence loop: Competence management in knowledge-intensive, project-intensive organizations. *International Journal of Managing Projects in Business*.
- Medina, R., & Medina, A. (2017). Managing competence and learning in knowledge-intensive, project-intensive organizations: A case study of a public organization. *International Journal of Managing Projects in Business*.
- Melo, Y. C. D., & Pereira, M. C. (2012). Plataforma de aprendizagem para gestão de projetos: dois casos de implementação de projetos de automação para a indústria automobilística. *Gestão & Produção*, 19(3), 457-470.
- Mendes-Da-Silva, W. (2019). Contribuições e limitações de revisões narrativas e revisões sistemáticas na área de negócios. *Revista de Administração Contemporânea*, 23(2), 1-11.

- Midler, C., & Beaume, R. (2010). Project-based learning patterns for dominant design renewal: The case of Electric Vehicle. *International Journal of Project Management*, 28(2), 142-150.
- PmBOK®, G. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. 5rd ed. Newtown Square: Project Management Institute, 2013.
- Patrício, V. S., Pereira, L. F., & Santos, J. P. (2019, June). Dynamic Capabilities Trends: A brief review of the state of the art. In 2019 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC) (pp. 1-5). IEEE.
- Pinto, J. K., & Slevin, D. P. (1987). Critical factors in successful project implementation. *IEEE transactions on engineering management*, (1), 22-27.
- Sanz, M. M. M., & Ortiz-Marcos, I. (2019). Dimensions of knowledge governance in a multi-PMO project context. *International Journal of Managing Projects in Business*.
- Silva, C., & Resende, M. D. (2021). Gestão Do Conhecimento E Aprendizagem Na Gestão De Projetos Gestão do Conhecimento e Aprendizagem. *Brazilian Journal of Development*, 7(3), 25816-25834.
- Sims, L. (2012). Taking a learning approach to community-based strategic environmental assessment: results from a Costa Rican case study. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 30(4), 242-252.
- Stoeglehner, G. (2010). Enhancing SEA effectiveness: lessons learnt from Austrian experiences in spatial planning. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 28(3), 217-231.
- Sui, P. L., & Chuvessiriporn, C. (1997). Ancient Thai battlefield strategic principles: lessons for leadership qualities in construction project management. *International Journal of Project Management*, 15(3), 133-140.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic management journal*, 28(13), 1319-1350.
- Teece, D. J. (2014). The foundations of enterprise performance: Dynamic and ordinary capabilities in an (economic) theory of firms. *Academy of management perspectives*, 28(4), 328-352.
- Tereso, A., Ribeiro, P., Fernandes, G., Loureiro, I., & Ferreira, M. (2019). Project management practices in private organizations. *Project Management Journal*, 50(1), 6-22.
- Weiss, J. (1986). Industrial projects and the importance of assumptions about learning and technical change. *Project Appraisal*, 1(3), 169-176.
- Yap, J. B. H., Skitmore, M., Gray, J., & Shavarebi, K. (2019). Systemic view to understanding design change causation and exploitation of communications and knowledge. *Project Management Journal*, 50(3), 288-305.