

1 Introdução

O ambiente de gestão de projetos a cada ano torna-se mais dinâmico e complexo (Chhetri & Du, 2020). Além disso, o aumento da demanda por entrega rápida de projetos com mudanças nas condições acentuou a necessidade de os gerentes de projetos buscarem melhores soluções e recursos de gerenciamento de projetos (Chhetri & Du, 2020). Dado a complexidade e a dinâmica indicadas, os gestores são desafiados a alcançarem o sucesso dos projetos.

Contudo, o sucesso não é alcançado por muitos projetos devido as próprias falhas dos gerentes de projetos em comunicar problemas, trabalhar dentro da cultura da organização, motivar sua equipe, gerenciar as partes interessadas, entender os objetivos estratégicos, resolver problemas de forma eficaz e tomando as decisões certas (Rumeser & Emsley, 2019). Sendo assim, as organizações são desafiadas buscar formas alternativas para desenvolvimento da equipe de gerenciamento de projetos (Lee-Kelley, 2018).

Dentre as maneiras mais efetivas de desenvolver as equipes de projetos estão a educação e o ensino. Entretanto, existem deficiências na identificação das demandas educacionais e desafios para a formação de um profissional da área (Córdoba & Piki, 2012; Nijhuis, Vrijhoef, & Kessels, 2018). Os métodos convencionais, os cursos e treinamentos, são formas educacionais mais comuns nas escolas de negócios (Nijhuis et al., 2018). Contudo, o aprendizado em projetos pode acontecer não apenas de maneira formal, mas, também, de forma informal.

Desse modo, os caminhos para o desenvolvimento dos gerentes de projeto são calçados com experiências de aprendizagem formais e informais. O conhecimento das experiências de aprendizagem que os gerentes de projeto indicam como importantes para o seu desenvolvimento como profissionais é limitado tanto no mundo acadêmico quanto no profissional (Säisä, Tiura, & Matikainen, 2019b). Uma das demandas para o desenvolvimento dos profissionais que lidam com os projetos é a aproximação entre teoria e prática (Säisä, Tiura, & Matikainen, 2019a).

Com o intuito de criar aproximação entre teoria e prática, a educação em gerenciamento de projetos se esforça para ajudar os alunos e profissionais a lidarem com a complexidade (Rumeser & Emsley, 2018a). Para lidar com a complexidade, apenas o conhecimento em gerenciamento de projetos (saber o que) não é o suficiente. Os profissionais e alunos dos treinamentos precisam ter a capacidade de aplicar seus conhecimentos (saber como) nas situações certas (saber quando) e pelas razões certas (sabe por quê) (Rumeser & Emsley, 2018a).

No entanto, como a pesquisa de projeto é relativamente jovem, com teoria subdesenvolvida, o papel dos processos de aprendizagem e integração de conhecimento tanto no gerenciamento de projetos tradicional quanto no contextual também é pouco desenvolvido na literatura. (Ahern, Byrne, & Leavy, 2016). Dessa maneira, objetiva-se, com este estudo, compreender como acontece a educação, o ensino e a aprendizagem na gestão de projetos e quais são os seus desafios. Para o alcance deste objetivo, foi desenvolvida uma Revisão Sistemática da Literatura com o intuito de fazer uma revisão da literatura sobre educação, ensino e aprendizagem no gerenciamento de projetos.

2 Método

Esta pesquisa utilizou a Revisão Sistemática da Literatura (RSL) com objetivo de compreender como acontece a educação, o ensino e a aprendizagem na gestão de projetos e quais são os seus desafios. A RSL não é igual aos métodos convencionais, dado que representa um processo replicável e transparente (Penha, Kniess, Da Silva, & Da Silva, 2020).

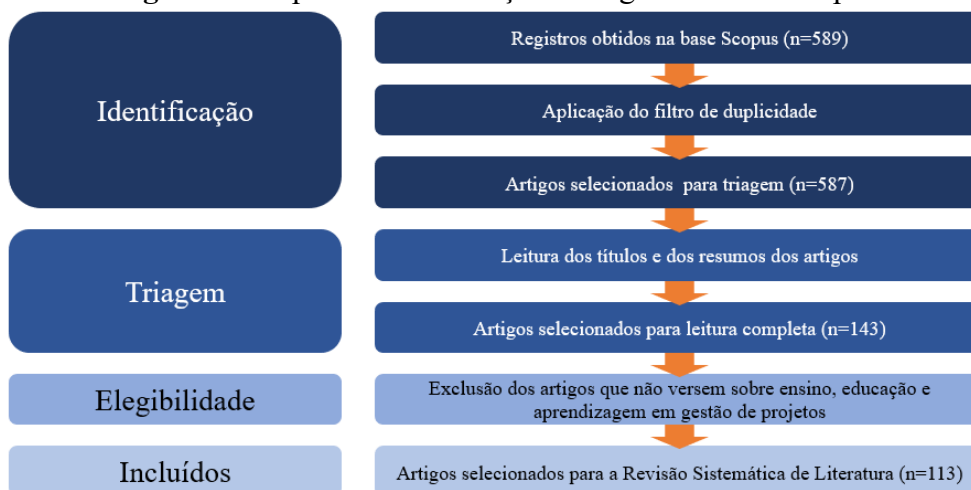
Para realização desta RSL, observou-se as seis etapas indicadas por Pollock e Berge (2018). Primeiro, são elucidados os objetivos e métodos da pesquisa. Segundo, localiza-se trabalhos científicos significativos. Terceiro, os dados são coletados. Quarto, aprecia-se a qualidade dos estudos. Quinto, sintetiza-se as evidências. Por fim, sexto, compreende-se e interpreta-se as informações que foram encontradas (Pollock & Berge, 2018).

Como etapa inicial, a pesquisa foi orientada com base na questão “como acontece o ensino, educação e aprendizagem na gestão de projetos e quais são os seus desafios?” Para isto, foi utilizada a base Scopus como fonte de pesquisa. Nesta base, foram selecionadas as dez revistas científicas mais relevantes e prolíficas na área de Gestão de Projetos. Seguem os nomes das revistas e entre parênteses o índice H-Índez e CiteScore: International Journal of Project Management (134/13); Impact Assessment and Project Appraisal (48/2,9); Project Management Journal (37/4,6); International Journal of Managing Projects in Business (29/3,2); International Journal of Project Organisation and Management (12/0,9); International Journal of Information Systems and Project Management (11/3,2); Impact Assessment and Project Appraisal (10/2,9); Journal of Modern Project Management (6/0,7); International Journal of Information Technology Project Management (3/0,7); e Project Management and Risk Management in Complex Projects: Studies in Organizational Semiotics (3/não encontrado)

Após escolher a base de pesquisa e as revistas, foi selecionada a string de busca ("learn*") OR ("education*") OR ("teach*") AND SRCTITLE ("International Journal of Project Organisation and Management" OR "International Journal of Project Management" OR "Impact Assessment and Project Appraisal" OR "Project Management Journal" OR "International Journal of Managing Projects in Business" OR "International Journal of Information Systems and Project Management" OR "Impact Assessment and Project Appraisal" OR "Journal of Modern Project Management" OR "International Journal of Information Technology Project Management" OR "Project Management and Risk Management in Complex Projects: Studies in Organizational Semiotics"). A pesquisa foi realizada na data de 11 de maio de 2021.

Nesta busca, na base mencionada, foram encontrados 589 artigos, sendo que as análises ocorreram por meio do software online Rayyan (2021). Este possibilitou a leitura dos títulos e resumos de cada trabalho, divisão dos artigos em três grupos (Incluído, Excluído e A definir) e a criação de critérios de exclusão e rótulos. A Figura 1 apresenta detalhadamente a análise e a triagem que foram desenvolvidas.

Figura 1: Etapas da identificação e triagem na base Scopus



Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Penha et al. (2020) e Pollock e Berge (2018).

Na primeira etapa, identificação, após a definição da *string* de busca, foram encontrados na base Scopus 589 artigos. Por meio do software Rayyan, aplicou-se um filtro de duplicidade e foram retirados três artigos. Na segunda etapa, triagem, foram realizadas as leituras dos títulos e resumos para identificar os trabalhos que tratavam das temáticas ensino, educação e aprendizagem em gestão de projetos.

Foram incluídos todos os artigos que no título, no resumo e nas palavras-chave os termos e seus derivados: ensino, aprendizagem, educação e gestão de projetos. Foram excluídos os artigos que não possuem relação direta com os termos e seus derivados: ensino, aprendizagem, educação e gestão de projetos. A partir desta triagem, foram selecionados 143 trabalhos para leitura completa.

Portanto, na última fase de análise, foram selecionados para leitura completa 139 artigos sobre as temáticas educação, ensino e aprendizagem em gestão de projetos. Nessa fase foi efetuada a leitura diligente de cada um dos trabalhos, categorizando-os e agrupando-os em uma planilha no software Microsoft Excel[®] para a realização das comparações das categorias. Após a leitura dos artigos, foram excluídos 26 trabalhos que não envolviam educação, ensino ou aprendizagem gestão de projetos, totalizando 113 artigos analisados. Nessa última etapa sintetizou-se as evidências e interpretou-se os dados obtidos (Pollock & Berge, 2018).

3 Apresentação e Análise dos Resultados

3.1 Mapeamento dos Artigos

Os artigos elegidos das dez revistas científicas mencionadas no tópico Materiais e Métodos (Tabela 1) foram selecionados e analisados. Como indicado, os artigos passaram por análises atentas que possibilitaram o entendimento de como a educação, ensino e aprendizagem acontece na gestão de projetos. Dos 139 artigos selecionados para leitura, 113 estavam adequados ao objetivo proposto. Estes trabalhos estão situados entre o ano de 1983 e 2021

As publicações de artigos sobre o tema educação, ensino e aprendizagem em gestão de projetos teve um pico de publicações no ano de 2008 (dezesesseis trabalhos). No ano seguinte, houve uma queda, porém, a partir de 2010 as publicações cresceram em relação à média de publicações antes de 2008. Como as buscas de artigos foram realizadas em maio de 2021, acredita-se que em futuras pesquisas encontrar-se-ão outros trabalhos sobre a temática dentro deste ano.

Nas cinco revistas que apresentaram artigos para a análise, verifica-se que a revista *International Journal of Project Management* destaca-se como periódico mais prolífico, 71 publicações. As revistas *International Journal of Managing Projects in Business*, com 22 artigos, e *Project Management Journal*, quatorze artigos, também se destacam entre os periódicos com maior número de publicações. Por fim, os periódicos *Journal of Modern Project Management* e *International Journal of Information Technology Project Management* aparecem com o menor número de publicações, com quatro e duas publicações respectivamente.

Após o mapeamento dos artigos que integraram a análise, desenvolveu-se uma análise aprofundada dos conteúdos publicados. A partir desta leitura, categorizou-se os trabalhos em cinco grupos, conforme evidenciado na Tabela 1.

Tabela 1: Categorias

Categoria	Autores
Aprendizagem	(Aerts, Doooms, & Haezendonck, 2017; Ahern, Leavy, & Byrne, 2014; Aramo-Immonen, Koskinen, & Porkka, 2011; Ayas, 1996; Bartsch, Ebers, & Maurer, 2013; Bourgeon, 2007; Carmeli, Levi, & Peccei, 2021; Cavaleri & Reed, 2008; Chan, Oerlemans, & Meslec, 2021; Chipulu, Ojiako, Ashleigh, & Maguire, 2011; Chronéer & Backlund, 2015; Cooper, Lyneis, & Bryant, 2002; Dixon, 2011; S. M. Duffield & Whitty, 2016; S. Duffield & Whitty, 2015;

	Dutton, Turner, & Lee-Kelley, 2014; Egginton, 2012; Eriksson, Leiringer, & Szentes, 2017; Fuller, Dainty, & Thorpe, 2011; Hällgren & Wilson, 2011; Henry Ndoni & Elhag, 2010; Heravi & Gholami, 2018; Jugdev & Mathur, 2013; Khedhaouria, Montani, & Thurik, 2017; Killen, Hunt, & Kleinschmidt, 2008; Konak & Kulturel-Konak, 2019; Koskinen, 2012b, 2012a; Lee-Kelley, 2018; Lee-Kelley & Blackman, 2012; Love, Teo, Davidson, Cumming, & Morrison, 2016; Matthews, Stanley, & Davidson, 2018; McClory, Read, & Labib, 2017; Midler & Silberzahn, 2008; Nilsen, 2013; Ojiako, Chipulu, Ashleigh, & Williams, 2014; Rezania & Lingham, 2009; Rumeser & Emsley, 2018b, 2019; Russell-Hodge, 1995; Säisä et al., 2019b; Savelsbergh, Havermans, & Storm, 2016; Savelsbergh, Poell, & van der Heijden, 2015; Sense, 2003, 2007b, 2008, 2011, 2013; Shelley, 2015; Thiry, 2002; Vanhoucke, 2014; Wiewiora, Chang, & Smidt, 2020; Wong, Cheung, Yiu, & Hardie, 2012)
Ensino	(Borg & Scott-Young, 2020; Cohen, 2015; Divjak & Kukec, 2008; Lebcir, Wells, & Bond, 2008; Ojiako, Ashleigh, Chipulu, & Maguire, 2011; Ojiako, Ashleigh, Wang, & Chipulu, 2011; J. F. Woodward, 1983)
Educação	(Archibald, 1989; Ashleigh, Ojiako, Chipulu, & Wang, 2012; Atkinson, 1986; Berggren & Söderlund, 2008; Björnsson, Gunnarsson, & Hammarlund, 1989; Bredillet, Conboy, Davidson, & Walker, 2013; Campbell, 1985; Cicmil & Gaggiotti, 2018; Córdoba & Piki, 2012; Crawford, Morris, Thomas, & Winter, 2006; Dan, 1995; Hällgren, Nilsson, Blomquist, & Söderholm, 2012; Harland, 1989; Harris & Flower, 1984; Helgadóttir, 2008; Hutcheson, 1984; Knoepfel, 1989; Lauridsen, 1989; Louw & Rwelamila, 2012; Martin, 2000; Mengel, 2008; Pant & Baroudi, 2008; Ram, Wu, & Tagg, 2014; Ramazani & Jergeas, 2015; Ramsay, Boardman, & Cole, 1985; Rumeser & Emsley, 2018a; Sewchurran, 2008; Shelley, 2015; Ssegawa & Kasule, 2015; Stoyan, 2008; Thomas & Mengel, 2008; Tsoukanas, 1995; Turner, 2016; Turner, Scott-Young, & Holdsworth, 2019; Wearne, 1985; Wirth, 1992; John F. Woodward, 1986)
Competências	(M. Alam, Gale, Brown, & Khan, 2010; Mehmood Alam, Gale, Brown, & Kidd, 2008; Buganza, Kalchschmidt, Bartezzaghi, & Amabile, 2013; Eskerod, 2010; Giraldo González, Pulido Casas, & Leal Coronado, 2013; McCreery, 2003; Nijhuis et al., 2018; Sense, 2007a; Skulmoski & Hartman, 2010; Söderlund, Vaagaasar, & Andersen, 2008; Walker & Lloyd-Walker, 2019)
Conhecimento	(Hydle & Joachim Breunig, 2013; Van der Hoorn & Whitty, 2019; Yap & Skitmore, 2020; Zhang & Min, 2019)

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2021).

As categorias aprendizagem, ensino, educação, competências e conhecimento foram abstraídas a partir das leituras. Cabe ressaltar que as categorias competências e conhecimentos são compostas por artigos que interagem com os itens aprendizagem, ensino e educação, contudo, como o tema central dos trabalhos eram competências e conhecimentos acrescentou-se estes dois termos como categorias. Realizou-se o processo de categorização a partir do assunto principal de cada um dos trabalhos.

3.2 Análise e Discussão das Categorias Encontradas

3.2.1 Aprendizagem

A aprendizagem é tema relevante na área de gestão de projetos, principalmente pelos projetos serem empreendimentos temporários, únicos, compostos por indivíduos e desenvolvidos por uma ou várias organizações com o intuito de alcançar os objetivos estabelecidos e gerar valor (Rezania & Lingham, 2009; Wiewiora et al., 2020). Assim, não é raro que o assunto aprendizagem apareça em pesquisas dividido em três níveis: (1) individual; (2) equipe e (3) organização (Aerts et al., 2017; Carmeli et al., 2021; Chan et al., 2021; Konak & Kulturel-Konak, 2019; Wiewiora et al., 2020). Cabe ressaltar, que a aprendizagem também envolve trabalhos sobre métodos educacionais e treinamentos, que envolvem a prática (aprendizagem vivencial)(Carmeli et al., 2021; Rumeser & Emsley, 2019), aprendizagem do projeto e aprendizagem por meio de cursos universitários (Ojiako et al., 2014; Vanhoucke, 2014).

A aprendizagem individual ocorre por intermédio de cada um dos membros dos projetos e pode ser impactada pela aprendizagem interna e externa (Chan et al., 2021). As pesquisas mostram que a orientação à aprendizagem e aos comportamentos de obtenção de conhecimento desempenham um papel central no desenvolvimento de criatividade e na maneira de lidar com as pressões durante o projeto (Khedhaouria et al., 2017). Sendo assim, a aprendizagem melhora o conhecimento e a criatividade (Khedhaouria et al., 2017).

Além do aprimoramento da criatividade, aprendizagem e conhecimento, influenciam positivamente o engajamento dos indivíduos que compõem o projeto (Matthews et al., 2018). Vale evidenciar que as experiências de aprendizagem podem ocorrer de maneira formal e/ou informal tanto no ambiente de projeto como em ambientes externos a instituição.

Devido a atividade do dia a dia, as principais aprendizagens em projetos sucedem de maneira informal ou acidentalmente (Savelsbergh et al., 2016). Contudo, para a efetividade desta aprendizagem é prioritário a autorreflexão e a reflexão elaborada por meio de outras pessoas e, em particular, pelo gerente, uma vez que este desempenha papel de liderança na obtenção de lições e na apresentação de oportunidades de aprendizagem ao longo do projeto (Savelsbergh et al., 2016). Para os autores Aramo-Immoren, Koskisen, & Porkka (2011), a aprendizagem efetiva-se dentro das práticas de trabalhos em projetos. Logo, para os autores, a aprendizagem formal não desempenha um papel significativo no desenvolvimento das empresas baseadas em projetos.

Conforme mencionado, a aprendizagem ocorre no nível individual, contudo, também pode acontecer no nível de equipe. Visto que a falta de qualificação profissional nas equipes de projeto é um dos fatores mais significativos para o alto índice de insucesso dos projetos da Tecnologia da Informação (TI), por exemplo (Konak & Kulturel-Konak, 2019). O trabalho em equipe envolve aprendizado sobre formação de equipe, avaliação de desempenho, coordenação de equipe, comunicações, resolução de conflitos e solução tanto em ambientes presenciais como virtuais (Konak & Kulturel-Konak, 2019).

Além dos aspectos internos do trabalho em grupo, as equipes criam relacionamento com outras equipes com o intuito de alcançar níveis mais elevados de aprendizagem interna e organizacional (Chan et al., 2021). Desse modo, as equipes podem melhorar o desempenho dos projetos por meio de dois mecanismos de criação de conhecimentos – acesso ao conhecimento e aprendizagem vivencial – que sustentam a resiliência e a resolução criativa de problemas (Carmeli et al., 2021). Outro fator relevante quando se discorre sobre equipe, são os relacionamentos. Equipes de projetos coordenadas de forma relacional desenvolvem capacidades de resiliência e de resolução criativa de problemas, tal como melhoram o desempenho do projeto (Carmeli et al., 2021).

A coordenação da equipe, visando desenvolver relacionamentos entre os membros e aprendizagem entre projetos, pode realizar transferências das equipes de um projeto para outro (Aerts et al., 2017). Os autores Aerts et al. (2017) apresentam como exemplo o setor público e indicaram que as transferências desenvolvem aprendizados interpessoais e individuais. Para tanto, aprendizagem é um bloco de construção básico para criatividade, inovação, desempenho, vantagem competitiva e, em última instância, a sobrevivência da organização (Chan et al., 2021; Killen et al., 2008).

Deste modo, os comportamentos da liderança do projeto devem ser orientados para as pessoas e para as tarefas, em virtude de estarem positivamente relacionados ao aprendizado da equipe. Outro papel significativo da liderança, é desenvolver um ambiente de estabilidade para a equipe (Savelsbergh et al., 2015). Sabe-se que o ambiente da maioria dos projetos não é estável, no entanto, é papel do gestor criar um espaço para que as equipes desenvolvam aprendizagem, ou seja, acertem e errem (Savelsbergh et al., 2015).

A aprendizagem também pode acontecer por meio de lições aprendidas (Love et al., 2016). O processo de lições aprendidas tem como objetivo capturar os resultados e experiências de sucessos, fracassos e quase-erros e absorvê-los na estrutura organizacional para uso futuro (McClory et al., 2017). As lições aprendidas fornecem maior valor quando fazem parte de um processo de aprendizagem contínuo, para tanto, devem ser: documentadas, comunicadas, arquivadas, ao longo de todas as etapas de um projeto (Love et al., 2016).

Dessa maneira, o uso de diretórios de melhores práticas, análises de lições aprendidas e construção de fóruns de avaliação de desempenho funcionam bem em algumas organizações (Duffield & Whitty, 2016). Logo, estas devem identificar que a aprendizagem acontece antes, durante e após a finalização dos projetos e que as atividades de reflexão têm um efeito significativo na aprendizagem (Duffield & Whitty, 2016). Logo, ter infraestrutura instalada permite e facilita o compartilhamento aberto e franco de conhecimento (S. M. Duffield & Whitty, 2016). Sendo que um desafio significativo para instituições de projetos governamentais e empresariais é garantir que as lições sejam aprendidas e que os erros do passado não se repitam (Duffield & Whitty, 2015).

As lições aprendidas tornam-se pertinentes para o aprendizado organizacional dado que projetos passados pode ajudar as organizações executoras a entregarem projetos bem-sucedidos (Heravi & Gholami, 2018). Por conseguinte, ao aprender com projetos anteriores ou semelhantes, uma organização baseada em projetos pode aumentar e/ou diminuir as oportunidades e/ou ameaças em projetos atuais e alcançar o sucesso.

Outra forma de aprendizagem organizacional sucede por meio da resolução de problemas, ou seja, aprendizagem ocorre por meio da identificação e da resolução de problemas que ocorrem na execução de projetos (Koskinen, 2012b). Em vista disso, a essência do gerenciamento de projetos "profissional" reside na capacidade da organização melhorar continuamente processos e sistemas a cada projeto realizado. Isso requer o aprimoramento contínuo da base de conhecimento subjacente e da capacidade de aprendizagem (Ayas, 1996).

Além da aprendizagem organizacional, os projetos igualmente podem aprender. Aprendizagem do projeto está relacionada aos processos cognitivos internos dos indivíduos, interpretação e integração da aprendizagem no nível da equipe e do projeto, bem como a capacidade da organização de institucionalizar a aprendizagem em práticas (Wiewiora et al., 2020). Pode ser considerada multidimensional e complexa, dado que ocorre entre indivíduos, equipes, projetos e várias unidades da instituição (Wiewiora et al., 2020).

A aprendizagem do projeto é multidimensional e complexa, visto que é crucial o pensamento sistêmico e a perspectiva holística do aprendizado (Chronéer & Backlund, 2015). Os espaços de aprendizagem tornam-se primordiais para organização da aprendizagem e criação de conhecimento. Posto isto, aprender se tornou a palavra da moda e é visto como um pré-requisito para o desenvolvimento e a inovação, tanto no setor privado quanto no público (Nilsen, 2013). Durante o trabalho do projeto, os processos de aprendizagem e criação de conhecimento acontecem principalmente durante a interação social no grupo do projeto e, posteriormente, através da interação social que os membros do projeto têm com colegas externos ao projeto (Nilsen, 2013).

Os espaços de aprendizagem são importantes, contudo, é um grande desafio para as instituições baseadas em projetos aprenderem além dos limites do projeto, tornando o conhecimento no nível do projeto disponível para a organização como um todo (Bartsch et al., 2013). Essa dificuldade advém do caráter temporário e descontínuo dos projetos que cria barreiras intraorganizacionais específicas à aprendizagem, interrompendo o fluxo de conhecimento entre projeto e contexto organizacional (Bartsch et al., 2013). As barreiras de aprendizagem podem ser atribuídas à falta de oportunidades, de capacidade e de motivação para

a aprendizagem em organizações baseadas em projetos (Bartsch et al., 2013).

Em um nível organizacional, a implicação principal de conceber projetos e equipes de projeto como locais de aprendizagem é que os projetos podem ser (e devem ser) reconhecidos e melhor aproveitados como veículos para promover a aprendizagem organizacional (Sense, 2011). Para as organizações, eles estão mais frequentemente focados em programas perceptivamente formalizados e diretamente responsáveis de desenvolvimento da aprendizagem e mudança nas estruturas organizacionais permanentes para orientar o desenvolvimento da aprendizagem organizacional (Sense, 2011). Em contraste, as abordagens de aprendizagem social são mais orgânicas e mais dispersas do que estruturadas e, portanto, mais difíceis de avaliar, rastrear e influenciar diretamente (Sense, 2011).

Logo, as organizações aprendem por meio das crises. As crises podem ser gerenciadas de acordo com pelo menos quatro respostas gerais (mobilização, priorização, normalização e responsabilidade) associadas ao aprendizado dentro da organização por meio da cultura da prática, indicadores de conhecimento, compreensão estética, conversas na e sobre a prática, mediação do conhecimento e aprendizagem situada (Hällgren & Wilson, 2011).

A aprendizagem vivencial, método educacional que visa prática por meio de jogos, simulações e experiências nos ambientes reais, pode ser um caminho para o desenvolvimento da aprendizagem e preparo para o contexto prático dos projetos. Aprendizagem baseada em jogos é uma das formas de desenvolvimento de competências por meio da aprendizagem vivencial e prática. Normalmente este tipo de aprendizagem é desenvolvida por meio de jogos chamados de Serious Games (Jogos Sérios) ou jogos educativos (Rumeser & Emsley, 2019).

Jogos sérios ou educacionais combinam características de games e simulações (Rumeser & Emsley, 2019). Por conseguinte, podem ser utilizados para o desenvolvimento de competências e preparação para o trabalho em projetos (Rumeser & Emsley, 2019). Cabe ressaltar que os jogos sérios podem melhorar o desempenho da tomada de decisão, independentemente do nível de complexidade do jogo (Rumeser & Emsley, 2019).

Assim como no aprendizado para pilotar um avião depende-se de horas de treinamento em simuladores e/ou jogos para desenvolver a tomada de decisão e competências, os gestores de projetos devem ser capacitados para comandar os projetos (Rumeser & Emsley, 2019). Muitos projetos não têm sucesso por causa de falhas dos gerentes de projeto em comunicar problemas, trabalhar dentro da cultura da organização, motivar sua equipe, gerenciar as partes interessadas, entender os objetivos estratégicos, resolver problemas de forma eficaz e tomando as decisões certas (Rumeser & Emsley, 2019). Pontos que poderiam ser ajustados com por intermédio de simulações e vivências em jogos (Rumeser & Emsley, 2019).

O objetivo da simulação é encorajar a prática reflexiva, proporcionando aos participantes a oportunidade de trabalhar em equipe para derivar 'comum' soluções; avaliar os resultados e eficácia de sua empresa mútua em relação aos relatórios de status gerados pelo sistema (fornecidos às equipes após cada iteração); averiguar lições explicativas que guiarão o desenvolvimento de teorias alternativas para ação e aplicar a solução preferida (Lee-Kelley, 2018).

Contudo, é de fundamental importância que o aprendizagem com o uso de jogos e simulações sejam comparadas com outros métodos de ensino-aprendizagem (Rumeser & Emsley, 2018b). Rumeser e Emsley (2018b) indicaram que não existe um método de aprendizagem preferido e dominante. Posto isto, jogos e simulações podem ser usados em conjunto ou separados. Jogos valorizam a diversão, a atratividade e o trabalho em equipe. Já simulações destacam clareza e acessibilidade. Os autores indicam também que os jogos de projetos com maior nível de complexidade são superiores aos com menor nível de complexidade, pois o primeiro oferece uma experiência única desejável, que é complexa,

desafiadora e realista, que o último não oferece. Esta afirmação contrasta com a pesquisa dos mesmos autores em 2019 (Rumeser & Emsley, 2019), que indicou que o nível de complexidade do jogo não afeta a aprendizagem.

A educação em sentido geral é uma forma de aprendizagem na qual os conhecimentos, habilidades e hábitos de um grupo de pessoas são transferidos de uma geração para a outra por meio de ensino, treinamento ou pesquisa (Vanhoucke, 2014). A educação oferecida nas universidades é uma modo de aprendizagem acadêmica que objetiva transferir conhecimentos de diferentes tipos aos estudantes universitários por métodos clássicos de ensino, como aulas em grupo, discussões ou trabalhos de estudo de caso, mas também trabalhando de forma independente, em pequenos ou grandes grupos, usando simulação ferramentas ou plataformas de e-learning e muito mais (Vanhoucke, 2014).

As experiências de aprendizagem de gerenciamento de projetos dos alunos são provavelmente influenciadas por cinco variáveis demográficas (i) gênero, (ii) programa (nível) de estudo, (iii) universidade, (iv) estudo prévio de gerenciamento de projetos e (v) trabalho anterior de gerenciamento de projetos (Ojiako et al., 2014). Assim sendo, as instituições de ensino superior devem preocupar-se com as características individuais de cada aluno e métodos educacionais que serão aplicados para o ensino-aprendizagem de gerenciamento de projetos (Ojiako et al., 2014).

Pode-se dizer que a educação universitária tem um duplo objetivo (Dixon, 2011). O primeiro objetivo é preparar os alunos para a vida após a formatura (Dixon, 2011). O segundo objetivo é estabelecer um nível de maturidade nos alunos que promova a aprendizagem ao longo da vida (Dixon, 2011). Para tanto, deve-se combinar dois tipos de pedagogia. A primeira é a aprendizagem vivencial, conforme mencionado, a segunda é a aprendizagem de serviço (Dixon, 2011). A aprendizagem de serviço foca-se em propiciar ao aluno o entendimento do contexto social e o desenvolvimento de empatia. Por fim, ressalta-se que a aprendizagem incorreta pode impactar no lucro das organizações no longo prazo (Cavaleri & Reed, 2008) e na entrega de valor dos projetos.

3.2.2 Ensino

Todos os artigos que envolvem o tema ensino e gestão de projetos têm foco em cursos e instituições do nível superior e pós-graduação, bem como nos alunos (Borg & Scott-Young, 2020; Cohen, 2015; Divjak & Kukec, 2008; Lebcir et al., 2008; Ojiako, Ashleigh, Chipulu, et al., 2011; Ojiako, Ashleigh, Wang, et al., 2011; J. F. Woodward, 1983).

O trabalho de Borg e Scott-Yong (2020) indica que a profissão de gestor de projetos normalmente era considerada como uma “profissão acidental”. Posto isto, cursos de graduação e pós-graduação passaram a criar disciplinas e cursos focados na formação de profissionais para a área. Entretanto, há necessidade de que as instituições de ensino foquem nas demandas de competências exigidas pelas empresas (Borg & Scott-Young, 2020).

Para que as competências ensinadas estejam relacionadas ao solicitado pelas organizações, é imprescindível aprimorar o desenvolvimento do gerente de projetos como um indivíduo capaz de não somente funcionar com competência, mas também como alguém que tem a capacidade de entregar valor aos clientes em um ambiente de projeto dinâmico. Um possível meio de encorajar a aprendizagem em tais ambientes dinâmicos pode ser a ênfase em uma abordagem de aprendizagem e ensino que se baseie no ajuste constante do desenvolvimento do conhecimento (tanto tácito quanto explícito).

Os acadêmicos da área de gerenciamento de projetos, com interesse em aprender e ensinar, devem desenvolver uma disciplina em que a aprendizagem acontece por meio de ambientes fluidos e dinâmicos (Ojiako, Ashleigh, Wang, et al., 2011). Outro interesse crescente reside na necessidade de criação de uma identidade própria para as disciplinas; ou seja, que

considere os gerentes de projetos como indivíduos e que estimule a percepção dos papéis (Ojiako, Ashleigh, Wang, et al., 2011). Finalmente, é necessário garantir que o aprendizado reflita o mundo real (Divjak & Kukec, 2008; Ojiako, Ashleigh, Wang, et al., 2011).

O ensino representa a realidade quando desenvolve habilidades transferíveis, como: habilidades interpessoais, gerenciamento do tempo, coerência curricular, pensamento crítico e comunicação (Ojiako, Ashleigh, Chipulu, et al., 2011). Para isso, os educadores precisam facilitar o processo de aprendizagem dos aprendizes de gerenciamento de projetos com o intuito de torná-los criadores de conhecimento em vez de simples receptores de conhecimento (Ojiako, Ashleigh, Chipulu, et al., 2011). Essas demandas exigem uma ênfase em experiências de aprendizagem amplas e mudanças nas instituições que ensinam gestão de projetos (Ojiako, Ashleigh, Chipulu, et al., 2011).

Uma das melhores formas de desenvolver aprendizagem é utilizando o principal instrumento de ensino, trabalho em grupo (Divjak & Kukec, 2008). O trabalho em equipe aproxima a realidade dos projetos ao contexto da sala de aula (Divjak & Kukec, 2008). Além disso, deve-se criar um ambiente que incentive a prática de papéis diferentes ao longo do ciclo de vida do projeto e que quebre as fronteiras disciplinares, permitindo que os alunos ganhem autoconfiança no gerenciamento de projetos (Divjak & Kukec, 2008).

A autoconfiança, satisfação e aprendizagem podem ser acompanhadas por meio recursos que prociciem aos participantes apresentarem feedbacks ou ponto de vista sobre o processo de ensino (Divjak & Kukec, 2008). Assim sendo, é imprescindível que os resultados destas avaliações e o planejamento de ações concretas de melhoria sejam mostradas para os alunos (Divjak & Kukec, 2008). É um erro comum de algumas instituições de ensino perguntarem o que deve ser ajustado, mas não indicarem as ações corretivas planejadas.

Existem três fatores que impactam o ensino, indicados pelos alunos, são: (1) Estilo de Ensino, (2) Comunicação e Linguagem e (3) Métodos de Avaliação (Lebcir et al., 2008). Os educadores devem adotar formas diferentes de ensino, permitindo o envolvimento nos módulos baseados em projetos, onde os alunos torna-se solucionadores proativos de problemas e pensadores críticos (Ojiako, Ashleigh, Chipulu, et al., 2011). Ao mesmo tempo, as instituições superiores precisam mudar seus modelos de negócios (por exemplo, investindo em tecnologia que ofereça suporte ao aprendizado flexível) (Ojiako, Ashleigh, Chipulu, et al., 2011).

Uma tecnologia que deve ser utilizada para o desenvolvimento de conhecimentos e competências é o ensino online (Divjak & Kukec, 2008; Ojiako, Ashleigh, Chipulu, et al., 2011). Dado que a realidade dos projetos envolve interações com todas as partes do mundo (projetos globais), o ambiente online desde a formação também será relevante para o desenvolvimento de habilidades focadas no dia a dia (Divjak & Kukec, 2008; Ojiako, Ashleigh, Chipulu, et al., 2011). Portanto, a formação em projetos não deve se ater exclusivamente no ensino das técnicas e ferramentas de gerenciamento, mas afeiçoar competências para uso no dia a dia profissional (J. F. Woodward, 1983).

3.2.3 Educação

A educação em gerenciamento de projetos é um campo importante para um grupo crescente de universidades e educadores (Archibald, 1989; Berggren & Söderlund, 2008; Björnsson et al., 1989; Bredillet et al., 2013; Knoepfel, 1989; Louw & Rwelamila, 2012; Mengel, 2008). Contudo, está enfrentando vários desafios para auxiliar pessoas a lidarem de forma eficaz com as complexidades futuras do trabalho. Por isso, a exposição dos alunos as situações reais de projeto nas quais eles podem usar, desenvolver e refletir sobre suas habilidades, bem como aprender uns com os outros, tornaram-se essenciais (Córdoba & Piki, 2012).

Cabe ressaltar que a educação em gerenciamento de projetos não ocorre apenas nos

ambientes universitários. Acontece também em ambientes organizacionais de diferentes setores (Crawford et al., 2006). Para tanto, apenas a experiência dos profissionais não cria gerentes de projetos, por isto a educação estruturada e com duração significativa é necessária (Woodward, 1986). Então precisa-se não apenas de maneiras novas e melhores de pensar sobre projetos e gerenciamento, mas modos diferentes de transferir conhecimentos e desenvolver competências que se encaixem na nova realidade e que possam ser incorporadas à experiência pessoal e organizacional do indivíduo (Crawford et al., 2006).

A educação em gerenciamento de projetos deve ser capaz de ensinar o formas de tornar-se um profissional reflexivo e permitir contato com as melhores e novas teorias e pesquisas, bem como com a prática diária de gerenciamento (Crawford et al., 2006). Cicmil e Gaggiotti (2018) apresentaram quatro princípios da educação em gerenciamento responsável de projetos: (1) Introduzir a pluralidade teórica; (2) Estimular debate crítico; (3) Desenvolver currículo informado; e (4) Criação de formas de avaliação que fomentem a teorização, envolvendo a criação de conhecimento por meio da reflexão sobre a experiência vivida e o conhecimento da ética situacional em contexto concreto de projeto.

Sendo assim, é momento de revisar a compreensão da educação em gerenciamento de projetos e refletir sobre como desenvolver gerentes de projetos para lidar com o nível crescente de complexidade, caos e incerteza nos ambientes de projeto (Thomas & Mengel, 2008). A educação em gerenciamento de projetos em um mundo que leva a complexidade e sistemas adaptativos ou responsivos complexos a sério requer muito mais do que a transferência de know what (saber o que) ou know how (saber como) por meio de métodos tradicionais de educação e treinamento (Thomas & Mengel, 2008).

A fim de atender aos crescentes requisitos de projetos complexos, requer-se maior ênfase em modelos educacionais que apoiem e promovam a mudança contínua, reflexão criativa e crítica, rede auto-organizada, comunicação virtual e intercultural, enfrentamento da incerteza e vários quadros de referência, aumentando o autoconhecimento e a capacidade de construir e contribuir com equipes de alto desempenho (Thomas & Mengel, 2008). Além de atender aos requisitos de complexidade dos projetos, os processos educacionais devem levar em consideração que (Dan, 1995): (a) As atividades de aprendizagem precisam ser relevantes, mas não muito restritas às práticas corporativas atuais; (b) Os alunos valorizam especialmente os cursos que abordam a dimensão humana do gerenciamento de projetos; (c) Os alunos respondem com mais entusiasmo e aprendem melhor por meio de atividades práticas de aprendizagem participativa; (d) As aulas devem incluir ampla oportunidade para os alunos trabalharem de forma colaborativa em suas próprias situações de gerenciamento de projetos da 'vida real', passadas e presentes, para obter a consulta do aluno e o conselho do instrutor.

Córdoba e Piki (2012) complementam os pontos indicados acima. Os autores indicam que se deve enfatizar atividades baseadas em grupo, criar ambientes similares a vida real, oferecer aos alunos a oportunidade de realizar papéis e aprimorar ou desenvolver habilidades existentes ou novas. Para tanto, no ambiente educacional é de suma importância que: (1) permita-se a interação contínua do grupo e a aprendizagem colaborativa; (2) introduza-se tarefas autênticas da vida real em atividades de grupo; (3) encoraje-se feedback e comunicação com outros membros da equipe e grupos; e (4) facilite-se a interação adequada com os ambientes externos dos grupos (orientados para a prática) (Córdoba & Piki, 2012).

O método de estudo de caso e jogos de gerenciamento permite que cada um dos pontos apresentados seja desenvolvido progressivamente em um ambiente adequado às habilidades de absorção de alunos (Hutcheson, 1984). As metodologias que enfatizam a prática, como jogos sérios (ou educacionais) e simulações, auxiliam na criação de um ambiente complexo e com problemas reais da área (Rumeser & Emsley, 2018a). Entretanto, os participantes do

treinamento precisam ter a capacidade de aplicar seus conhecimentos (saber como) nas situações certas (saber quando) e pelas razões certas (sabe por que). Isso requer experiência em vez de apenas conhecimento (Rumeser & Emsley, 2018a).

Martin (2000) apresenta a aplicação de um simulador chamado Contract & Construct (C&C). O C&C simula uma abordagem de gerenciamento de contratos em um grande projeto de construção. O autor indica que a simulação foi aplicada com sucesso em cursos de pós-graduação e mestrado. As principais características do C&C incluem: (1) foco no gerenciamento; (2) facilidade de uso; (3) abordagem amigável, pessoal e interativa; (4) design que explora eficazmente os pontos fortes do computador; e (5) implementação bem apresentada. Ele representa as principais funções de gerenciamento de planejamento e controle, além de papéis comportamentais informativos e decisórios.

As aplicações práticas por meio de simulações jogos de empresas são relevantes. Para tanto, os processos educacionais em gestão de projetos devem também visar o desenvolvimento de *softs skills* (sociocomportamentais) e *hards skills* (conhecimentos) necessárias para ser um gerente de projeto eficaz e eficiente em um mundo cada vez mais complexo (Shelley, 2015).

Outra possibilidade educacional foi citada por Harland (1989), o autotreinamento. O autotreinamento pode ser considerado como indivíduos treinando a si mesmos. Evidencia-se que o autotreinamento não exclui a participação de outras indivíduos (professores, chefes e colegas). Há presença de pessoas no processo educacional, contudo, estas só transmitirão o que conhecem, porém, somente o que elas sabem pode não ser suficiente. Sendo assim, há necessidade de que o profissional busque conhecimentos em livros, revistas, jornais e artigos, bem como discuta o que está sendo aprendido com outras pessoas.

3.2.4 Competências

Um dos principais métodos para encontrar as necessidades educacionais é por meio da identificação de competências relevantes e críticas a serem abordadas na educação (Nijhuis et al., 2018). As universidades oferecem diversos níveis de formação em gestão de projetos, desde os currículos de graduação, que apenas mencionam a profissão, até estudos de doutorado voltados exclusivamente para a gestão de projetos (Nijhuis et al., 2018). Sendo assim, para o desenvolvimento educacional da gestão de projetos, é essencial que pesquisas sejam realizadas para identificar as competências relevantes e específicas para os diversos contextos em que os projetos estão inseridos (Nijhuis et al., 2018).

Walker e Llyod-Walker (2019) apresentam, por exemplo, uma pesquisa sobre competências que deverão ser fundamentais para área de projetos em 2030. Serão exigidas novas habilidades e atitudes, como: maior colaboração e habilidades de relacionamentos para o trabalho em redes (organizações e setores globais e equipes virtuais).

Em 2025, a principal forma pela qual as organizações entregarão os resultados, serão conduzidas de maneira socialmente responsável (Walker & Lloyd-Walker, 2019). Para tanto, gerenciamento de complexidade, abstração e resolução de problemas. habilidades de comunicação de alto nível, capacidade de colaborar e construir relacionamentos irão combinar-se com a necessidade de elevados níveis de iniciativa para trabalhar de forma mais autônoma (Walker & Lloyd-Walker, 2019). O que possivelmente enriquecerá a vida profissional dos funcionários, todavia requererá a aprendizagem constante e continuada ao longo de toda vida profissional (Walker & Lloyd-Walker, 2019).

Para realizar qualquer tarefa ou trabalho, as pessoas (ou máquinas de inteligência artificial) precisarão colocar em ação quatro características distintas de habilidade: conhecimento, habilidades, atitudes e experiência (Walker & Lloyd-Walker, 2019). Para realizar qualquer tarefa ou trabalho, será indispensável uma infraestrutura físico-mental, organizacional, de governança, motivacional e de conhecimento. Para o futuro, essas

habilidades de colaboração também serão exigidas entre humanos e máquinas (Walker & Lloyd-Walker, 2019).

A partir do trabalho de Walker e Lloyd-Walker (2019) percebe-se quatro áreas imprescindíveis para desenvolvimento de competências, conforme mencionado (conhecimento, habilidades, atitudes e experiência). Portanto, os profissionais não deverão desenvolver apenas conhecimentos e experiências (*hard skills*), mas atributos pessoais, comportamentais e para trabalho em equipe (*soft skills*).

Saber lidar com a tecnologia é/será primordial, no entanto, a desvantagem dessas tecnologias é cada vez mais os avanços exigirão aprendizado e treinamento contínuos sobre uso e aplicação (Walker & Lloyd-Walker, 2019). Isso significa que o atual ciclo de mudança, atualizações e melhorias tecnológicas acelerarão (Walker & Lloyd-Walker, 2019). O que poderá causar sentimento de frustração nos profissionais, em razão de constantes demandas de treinamento, desaprendizado e reaprendizado (Walker & Lloyd-Walker, 2019).

A necessidade de desenvolver treinamento para que a força de trabalho do projeto use efetivamente novas tecnologias também representará desafios e vantagens potenciais para os educadores (Walker & Lloyd-Walker, 2019). No lado positivo, há oportunidades óbvias para fontes de renda adicionais provenientes da aprendizagem contínua ao longo da vida (Walker & Lloyd-Walker, 2019). Já a desvantagem encontra-se na inevitável atualização das pesquisas e investimentos para a criação de materiais e pesquisas por parte do setor educacional (Walker & Lloyd-Walker, 2019). Isto já acontece na atualidade, contudo, o desafio estará na atualização e criação rápida de pesquisas e materiais uma vez que as atualizações serão cada rápidas e constantes.

O treinamento é fonte para o desenvolvimento de competências e conhecimentos (McCreery, 2003), entretanto, não é o único meio para capacitação (Söderlund et al., 2008). A construção de competência no nível do projeto está intimamente associada à capacidade da equipe do projeto de responder à complexidade (Söderlund et al., 2008).

Essa capacidade surge à medida que a equipe do projeto atua para resolver tarefas do dia a dia (Söderlund et al., 2008). Por consequência os mecanismos de aprendizagem devem ser vistos à luz do modo como grupos de indivíduos conseguem instigar processos de procura e análise de soluções em situações complexas (Söderlund et al., 2008). Sendo assim, os processos de aprendizagem são formas de lidar com a complexidade e, ao mesmo tempo, implementar mecanismos que acionam o aprendizado no nível do projeto (Söderlund et al., 2008).

Uma das maneiras de lidar com o aprendizado é identificando competências fundamentais para cada momento ou fase do projeto. Skulmoski e Hartman (2010) apresentam uma pesquisa que evidencia quais são as competências essenciais em cada fase do ciclo de vida dos projetos proposto pelo Project Management Institute (PMI).

Em cada fase, diferentes competências são enfatizadas, pois em cada momento, diferentes tarefas precisam ser concluídas. Por exemplo, habilidades de questionamento e escuta são essenciais no início de um projeto, pois será necessária a compreensão do problema de negócios e os requisitos preliminares (Skulmoski & Hartman, 2010).

A importância dessas habilidades diminui ligeiramente nas fases de planejamento e implementação e diminui novamente na fase de encerramento, dado que existem outras habilidades ao longo da fase. Todas as competências são essenciais ao longo de todo o projeto, contudo, algumas terão maior demanda em fases específicas (Skulmoski & Hartman, 2010).

Portanto, conforme as tarefas mudam em cada fase, o mesmo ocorre com as competências exigidas. A pesquisa de Skulmoski e Hartman (2010) é significativa, pois até aquele momento as competências necessárias do gerente de projetos eram tratadas de forma

estática, em vez de dinâmica. Aceitar que as competências do gerente de projetos são dinâmicas têm implicações consideráveis tanto para o ambiente profissional quanto para o ambiente acadêmico (Skulmoski & Hartman, 2010).

3.2.5 Conhecimento

Conforme mencionado na introdução, conhecimento é saber como fazer ou desenvolver algo. Uma das principais fontes de conhecimento dos projetos são as lições aprendidas (Yap & Skitmore, 2020). Dessa forma, quando os projetos desenvolvem uma boa gestão do conhecimento, é possível encurtar a curva de aprendizado (Yap & Skitmore, 2020).

O conhecimento pode ser desenvolvido de forma disciplinar ou interdisciplinar (Säisä et al., 2019). O conhecimento disciplinar é desenvolvido por meio da apresentação e ensino de conceitos, técnicas e ferramentas ao longo de uma disciplina específica. Contudo, para que o aluno alcance o êxito em diversas etapas da profissão de gestor de projetos, é de suma importância o conhecimento interdisciplinar, como, por exemplo, conhecimentos de gestão de projetos tradicionais e ágeis e o alinhamento entre teoria e prática. (Säisä et al., 2019)

O conhecimento também pode ser caracterizado como explícito ou tácito. O conhecimento explícito é caracterizado como formal e codificado, muitas vezes escrito ou claramente articulado em processos; no gerenciamento de projetos, é frequentemente associado ao conteúdo dos corpos de conhecimento (Crawford et al., 2006; Van der Hoorn & Whitty, 2019). Já o conhecimento tácito está associado ao contexto, a subjetividade de cada indivíduo, difícil de ser codificar ou explicar e, muitas vezes, não estar necessariamente dentro da consciência da pessoa que o possui (Van der Hoorn & Whitty, 2019).

Sendo assim, as organizações devem se preocupar não apenas com os conhecimentos explícitos, mas também com os conhecimentos tácitos. A comunicação e o compartilhamento de situações de aprendizagem são os primeiros passos para que a organização consiga compartilhar os conhecimentos (Yap & Skitmore, 2020) explícitos e tácitos. Para tanto, não deve focar somente na gestão do conhecimento, ou seja, nos processos de captura, armazenagem e recuperação (Yap & Skitmore, 2020).

De acordo com a visão baseada no conhecimento, o conhecimento é enfatizado como um recurso crítico para o desenvolvimento e sucesso organizacional sustentável (Zhang & Min, 2019). Isto posto é primordial que não haja ocultação do conhecimento, pois o não compartilhamento afeta o resultado e aprendizagem das equipes (Zhang & Min, 2019). Uma das formas de evitar a ocultação ocorre por meio do aumento da estabilidade da equipe, visto que estabilidade desenvolve confiança dos membros do time (Zhang & Min, 2019).

Portanto, deve-se compreender o conhecimento e a criação do conhecimento como algo que não pertence apenas a empresa, como um ativo, conforme o entendimento atual enfatiza. O conhecimento pode estar representado nas ações das pessoas (Hydle & Joachim Breunig, 2013). Do ponto de vista do profissional, as descobertas sugerem que os gerentes devem compreender as diferentes práticas de conhecimento e de novos conhecimentos de acordo com o que a organização precisa melhorar em diferentes momentos (Hydle & Joachim Breunig, 2013).

4 Considerações Finais

A área de gerenciamento de projetos tem crescido nos últimos anos, tanto no ambiente acadêmico como profissional. Este crescimento demanda investimento na preparação de profissionais para trabalhar nas diversas funções da área de projetos. Dessa forma, tem sido desenvolvido estudos e métodos para aprendizagem, ensino, educação e formas de criação de conhecimento e aperfeiçoamento das competências.

Observa-se que existem lacunas nos estudos que tratam desses temas em relação a gestão de projetos. Temáticas como gestão dos processos de aprendizagem, relacionamento

entre aprendizagem das instituições de ensino e ambientes organizacionais, impacto da aprendizagem informal, aprendizagem vivencial, comparação de jogos sérios e simulações com outros métodos de aprendizagem, jogos sérios em projetos, hard skills e soft skills etc, são ainda pouco divulgados em periódicos científicos de gestão de projetos.

Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo compreender como acontece a educação, o ensino e a aprendizagem na gestão de projetos e quais são os seus desafios. Por intermédio de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) procurou-se compreender o que os dez principais periódicos internacionais de gestão de projetos publicaram sobre os assuntos. A RSL é diferente dos métodos convencionais, uma vez que representa um processo replicável e transparente. Logo, para a realização de uma RSL, não basta apenas fazer uma revisão da literatura. Para a criação de uma RSL, é de fundamental importância a utilização de um protocolo. Sendo assim, nesta pesquisa utilizou-se o protocolo criado por Pollock e Berge (2018).

Os artigos foram selecionados na base Scopus e triados de acordo com a *string* de busca que limitava a procura apenas as dez revistas selecionadas. O corpus da pesquisa foi composto por 113 artigos publicados entre 1983 e 2021. As publicações sobre as temáticas permaneceram baixas até 2008 e cresceu nos anos posteriores.

Com base nos resultados obtidos, propõem-se a realização de uma agenda de pesquisas sobre as temáticas aprendizagem, educação, ensino, conhecimento e competências em gestão de projetos. Esta agenda pode ser composta de temas como: (a) aprendizagem desenvolvida pelas instituições de ensino; (b) comparação entre aprendizagem dentro das organizações e nas instituições de ensino; (c) aprendizagem vivencial; (d) impacto das lições aprendidas na aprendizagem; (e) jogos sérios e simulações em projetos; (f) alinhamento de competências exigidas pelas organizações e desenvolvidas pelas instituições de ensino; (g) processo educacionais em gestão de projetos; (h) ensino híbrido; (i) *hard* e *soft skills*; e (j) conhecimentos e criatividade.

Espera-se que este trabalho colabore na investigação e discussão sobre as temáticas ensino, educação e aprendizagem em gestão de projetos e que facilite o entendimento das principais pesquisas publicadas nas principais revistas internacionais de projetos, a categorização dos temas, sendo uma ferramenta simplificadora para os pesquisadores que pretendem estudar as temáticas.

5 Referências*

**Devido ao número limitado de páginas do evento, apresentamos apenas as referências que foram mais usadas no estudo. As referências completas da Revisão Sistemática da Literatura podem ser acessadas por meio deste [link](#).*

Ahern, T., Byrne, P. J., & Leavy, B. (2016). Root Metaphors for the Management of Projects: Toward a Knowledge-Based View. *Project Management Journal*, 47(3), 109–123. <https://doi.org/10.1177/875697281604700310>

Chhetri, S., & Du, D. (2020). Continual learning with a bayesian approach for evolving the baselines of a leagile project portfolio. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 8(4), 46–65. <https://doi.org/10.12821/ijispm080403>

Córdoba, J. R., & Piki, A. (2012). Facilitating project management education through groups as systems. *International Journal of Project Management*, 30(1), 83–93. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2011.02.011>

Lee-Kelley, L. (2018). When ‘knowing what’ is not enough: Role of organised

simulations for developing effective practice. *International Journal of Project Management*, 36(1), 198–207. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.08.003>

Nijhuis, S., Vrijhoef, R., & Kessels, J. (2018). Tackling Project Management Competence Research. *Project Management Journal*, 49(3), 62–81. <https://doi.org/10.1177/8756972818770591>

Penha, R., Knies, C. T., Da Silva, L. F., & Da Silva, V. F. (2020). The relevance of legal aspects in project management: A literature mapping | A relevância dos aspectos jurídico-legais em gestão de projetos: Um mapeamento da literatura. *Revista Juridica*, 4(61), 368–395.

Pollock, A., & Berge, E. (2018). How to do a systematic review. *International Journal of Stroke*, 13(2), 138–156. <https://doi.org/10.1177/1747493017743796>

Rumeser, D., & Emsley, M. (2018a). Project management serious games: identifying gaps, trends, and directions for future research. *Journal of Modern Project Management*, 6(1), 48–59. <https://doi.org/10.19255/JMPM01605>

Rumeser, D., & Emsley, M. (2018b). Project management serious games and simulation: A comparison of three learning methods. *Journal of Modern Project Management*, 5(3), 62–73. <https://doi.org/10.19255/JMPM01507>

Rumeser, D., & Emsley, M. (2019). Can Serious Games Improve Project Management Decision Making Under Complexity? *Project Management Journal*, 50(1), 23–39. <https://doi.org/10.1177/8756972818808982>

Säisä, M. E. K., Tiura, K., & Matikainen, R. (2019a). Agile Project Management in University- Industry Collaboration Projects. *International Journal of Information Technology Project Management*, 10(2), 8–15. <https://doi.org/10.4018/IJITPM.2019040102>