

## **APRENDIZAGEM DE EQUIPES DE PROJETO: PERSPECTIVAS EPISTEMOLÓGICAS**

**Ana Maria Ortegón Alvarez<sup>1</sup>, Andrea Valéria Steil<sup>2</sup>**

**Abstract.** *This article presents a systematic analysis of scientific literature related to project team learning, to elucidate the central constructs treated and the epistemological approaches based on both psychology and organizational theory. It focuses on the question: what are the constructs studied in the literature on project teams learning and what is the epistemological base for explaining them? The search in the Web of Science resulted in 58 articles, and 17 of them were selected for in-depth analysis. Exist heterogeneity in the subjects studied, which makes it difficult to identify trends in relation to the constructs of interest in the area. It is common to relate the team learning with new product development and innovation. The results demonstrate that in most studies more of an epistemological perspective are used. The three most obvious perspectives were socio-cultural, social constructionism and applied learning.*

**Keywords:** *team learning, team project, team, project, learnig.*

**Resumo.** *O presente artigo apresenta uma análise sistemática de literatura científica relacionada à aprendizagem de equipes de projetos, para elucidar os construtos estudados e as abordagens epistemológicas de base tanto da psicologia quanto da teoria organizacional. Foca-se na pergunta: quais são os principais construtos abordados na literatura sobre aprendizagem de equipes de projeto e qual a base epistemológica subjacente para explicá-los? A busca, concentrada na Web of Science, resultou em 58 artigos, dentre eles 17 foram analisados em profundidade. Observa-se ampla heterogeneidade nos temas estudados, o que dificulta a identificação de tendências nos construtos de interesse na área. É frequente relacionar a aprendizagem de equipes de projeto com desenvolvimento de produtos e inovação. Os resultados demonstram que na maioria dos estudos mais de uma perspectiva epistemológica são utilizadas. As três perspectivas mais evidentes foram as socio-cultural, o construcionismo social e a aprendizagem aplicada.*

**Palavras-chave:** *aprendizagem de equipes, equipes de projeto, equipe, projeto e aprendizagem.*

---

<sup>1</sup> Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Bolsista do Programa Estudantes. Convênio de Pós-graduação PEC-PG CAPES. Email: amortegonalvarez@gmail.com

<sup>2</sup> Docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento e do Programa de Pós-graduação em Psicologia da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Coordenadora do grupo de pesquisa KLOM. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Email. andreasteil@egc.ufsc.br

## **1 INTRODUÇÃO**

Processos de aprendizagem são importantes para a sustentabilidade das empresas porque ajudam a consolidar vantagens competitivas, contribuem para sua diferenciação no mercado e fomentam a inovação (Crossan, Lane, & White, 1999; Edmondson & Nembhard, 2009). Esses processos têm especial significado no contexto dos projetos, caracterizado por condições de ambiente complexas e dinâmicas, pois eles se constituem em "um modo rápido e flexível de organizar os recursos de conhecimento" (Sydow, Lindkvist & De Fillippi, 2004, p. 1475).

Algumas das características dos projetos dificultam as atividades de aprendizagem de equipes, impedindo o armazenamento e o compartilhamento de conhecimento, assim com o aperfeiçoamento de rotinas (Davies & Hobday, 2005; Hobday, 1998). Estudos anteriores também indicam que os conhecimentos obtidos em um projeto particular não sempre são transferidos para outros projetos, nem as rotinas do projeto são melhoradas ao longo do tempo (O'dell & Grayson, 1998).

A partir deste contexto, o objetivo deste artigo é compreender a aprendizagem de equipes de projetos como um construto multidisciplinar, baseado em diferentes perspectivas teóricas da psicologia da aprendizagem e da teoria organizacional. Para isso esta revisão foi guiada pela seguinte pergunta: quais são os principais construtos abordados na literatura sobre a aprendizagem de equipes de projeto e qual a base epistemológica subjacente para explicá-los? O artigo se desenvolve em quatro seções: a fundamentação teórica, a metodologia, os resultados, e a discussão e considerações finais.

## **2 APRENDIZAGEM DE EQUIPES**

Uma equipe é um conjunto de pessoas que interagem para atingir um objetivo comum (Kozlowski & Ilgen, 2006; Mathieu, Maynard, Rapp, & Gilson, 2008). As características típicas das equipes são: interação social de mais de duas pessoas; existência de metas comuns explícitas; interdependência dos membros para realizar as tarefas; especificidade das funções e responsabilidades de cada membro; responsabilidade compartilhada sobre o resultado; e participação da equipe em um contexto organizacional amplo e abrangente (Kozlowski & Ilgen, 2006; Puente & Batista, 2014).

Equipes fornecem contextos comuns de interação a seus membros para criar novas perspectiva mediante o diálogo e o debate, e contribuem para questionar premissas existentes e

analisar experiências, amplificando e cristalizando o conhecimento (Nonaka & Takeuchi, 1997). Isso faz com que as equipes sejam consideradas unidades fundamentais de aprendizagem nas organizações. A aprendizagem de equipes tem múltiplas definições (tabela 1), com diferentes focos. Por exemplo, Crossan et al. (1999) e Argote, Gruenfeld e Naquin (2012) enfatizam processos cognitivos, enquanto Edmondson, 1999; Gibson e Vermeulen (2003); Sole e Edmondson (2002) destacam os processos sócio –afetivos na aprendizagem.

Tabela 1. Definições de aprendizagem de equipes

Foco das definições de aprendizagem de equipes	Autor
Incorporação de conhecimento consequência dos subprocessos: intuição, interpretação e integração	(Crossan et al., 1999)
Atividades mediante as quais a equipe adquire, compartilha e mistura conhecimentos.	(Argote et al., 2012)
Processo iterativo de ação – reflexão que acontece em um ambiente de segurança psicológica.	(Edmondson, 1999, 2002)
Processo de ações interdependentes que conduzem a uma compreensão comum para procurar soluções, tomar e implementar decisões.	(Gibson & Vermeulen, 2003)
Mudança no nível de conhecimento e habilidades dos membros da equipe produzidas pela experiência compartilhada.	(Ellis et al., 2003)
Mudança no repertório do comportamento potencial do grupo consequência do compartilhamento, armazenamento e recuperação de conhecimentos, rotinas e comportamentos.	(Wilson, Goodman, & Cronin, 2007)

Fonte: elaboração própria

Embora a maioria das definições focam-se no aprendizado como um processo, conceitos como os de Ellis et al. (2003) e Wilson et al. (2007), enfatizam a aprendizagem como um resultado. Neste artigo a aprendizagem de equipe é definido como um processo dinâmico de compartilhamento de conhecimentos e experiências que ocorre graças à interação e dinâmicas próprias dos membros da equipe, que conduzem a uma compreensão coletiva (Crossan et al., 1999; Sole & Edmondson, 2002).

### 3 APRENDIZAGEM DE EQUIPES DE PROJETOS

Os projetos são uma forma de organização flexível, temporária e restrita em recursos, concebida para desenvolver produtos, serviços ou outro tipo de resultados em função das demandas particulares de mercados incertos, dinâmicos e complexos (Hobday, 1998, 2000;

Koskinen & Pihlanto, 2008; Newell, Scarbrough, Swan, Robertson, & Galliers, 2002; PMI, 2008). A natureza do trabalho por projetos está relacionada com o foco nas necessidades dos clientes (ou financiadores), as soluções à medida, a produção de baixa escala e a alta flexibilidade administrativa e organizacional.

Projetos são executados por equipes, isso é, um conjunto de pessoas com capacidades e responsabilidades diferentes e complementares que procuram um objetivo comum. Por meio da troca de conhecimentos interdisciplinares e experiências específicas, os membros da equipe solucionam problemas, satisfazem necessidades do projeto e tomam decisões pertinentes para a execução dele (Koskinen e Pihlanto, 2008, 2010). As formas de interação emergem da cultura que envolve a equipe e incidem na maneira como se compartilha e utiliza o conhecimento (Vera – Cruz, 2007). No entanto, se não houver coordenação de ações na interação entre os membros da equipe, o que pode ocorrer no ambiente incerto e complexo dos projetos, será difícil que a aprendizagem ocorra (Newell et al., 2002).

As equipes de projeto diferenciam-se das equipes de trabalho tradicional pois estão inseridas em ambientes incertos e com alto risco de fracasso; enquanto as equipes tradicionais têm ambientes mais rotineiras, são homogêneas e estáveis (Edmondson & Nembhard, 2009). Portanto o estudo da aprendizagem de equipes de projeto contribui para a compreensão dos mecanismos usados por equipes para aprender sob condições de interdisciplinaridade, multifuncionalidade e necessidades de improvisação e coordenação (Edmondson et al., 2007).

As cinco principais perspectivas teóricas da psicologia que fundamentam a aprendizagem são: i) a biológica, que explica a aprendizagem a partir da bioquímica e genética do cérebro humano; ii) a de aprendizagem, na qual o comportamento humano é resultado do aprendizado. Duas abordagens fazem parte desta perspectiva: o behaviorismo, segundo o qual a aprendizagem é uma mudança do comportamento observável, resultado das consequências experimentadas na execução de determinada conduta; e o aprendizado social, que afirma que os indivíduos aprendem pelas consequências do próprio comportamento e pela observação dos comportamentos e as consequências deles em outras pessoas. Isto é, o indivíduo aprende por modelagem; iii) a cognitiva, que compreende a aprendizagem a partir da análise dos pensamentos e memória das pessoas, isto é, de seus processos mentais; iv) a sociocultural, que dá conta das relações entre o indivíduo e seu entorno e visibiliza a influência da cultura no comportamento e na aprendizagem de cada pessoa; e v) a psicodinâmica, que enfatiza as dinâmicas intrapsíquicas inconscientes. Esta perspectiva não explica a aprendizagem individual de forma explícita, no entanto, implicitamente propõe que a aprendizagem é resultado da

experiência prévia, baseada em etapas de desenvolvimento e impactada por conflitos não resolvidos (Defillippi & Ornstein, 2003).

A aprendizagem que ocorre em contexto organizacional também é explicada a partir de diferentes perspectivas teóricas, que por sua vez relacionam-se com teorias psicológicas, destacadas a seguir: i) o processamento de informação, perspectiva na qual a organização é compreendida como um sistema que armazena conhecimentos, aprendizagens e informação, em memórias coletivas; ii) o behaviorismo, que propõe os antecedentes e as mudanças das rotinas e sistemas da organização como resultado da experiência da própria organização e de outras organizações; iii) o construcionismo social, que compreende a aprendizagem como uma construção social influenciada pelo contexto específico de interação; e iv) a aprendizagem aplicada, que investiga o aprendizado como um processo de ação - reflexão sobre a experiência direta e as cognições como um produto de modelos mentais compartilhados.

#### **4 MÉTODO**

O método usado neste trabalho foi a revisão de literatura. As palavras-chave que guiaram a busca foram: *team project or team learn\**, *and project and team and learn\**. Esses termos foram combinados com os operadores booleanos AND, OR e NOT para o delineamento do escopo. A busca foi realizada em novembro de 2016, e incluiu todas as publicações entre 1945 e 2016 da base ISI da *Web of Science*, selecionada em função de sua solidez acadêmica (Crossan & Apaydin, 2010).

A seleção dos artigos a serem analisados se realizou de acordo com os seguintes passos: i) a busca conforme as palavras-chave resultou em 58 artigos, ii) a triagem do título e palavras chaves que conduziu a um total de 29 artigos; iii) a análise dos resumos desses 29 documentos levou à exclusão de mais 10 artigos conforme os critérios de inclusão e exclusão, sejam estes: (a) o foco nos processos de aprendizagem de equipes de projeto, (b) artigos que apresentavam informações de equipes de diferentes tipos. Não foram selecionados artigos focados no construto liderança por considerar que este assunto merece um desenvolvimento independente; pesquisas com equipes de instituições educacionais; os artigos que não desenvolveram ou explicitaram o construto de aprendizagem de equipes ou que estivessem focados na aprendizagem no nível organizacional. Do mesmo modo foram excluídas informações de livros ou resumos de livros. Finalmente ficaram 17 artigos para serem analisados na seguinte fase.

## **5 RESULTADOS**

Os 17 artigos selecionados para a análise sistemática foram avaliados sob duas lentes: a dos processos que enfatizam e a da perspectiva teórica psicológica relacionada com a aprendizagem de equipes. A seguir, descrevem-se os artigos analisados, agrupados em duas grandes categorias: aqueles que assumem a aprendizagem como a somatória da aprendizagem individual e os que consideram a aprendizagem como um fenômeno que emerge da interação. Em cada caso se identificam construtos e as abordagens teóricas subjacentes.

### **5.1 APRENDIZAGEM DE EQUIPES COMO SOMATÓRIA DO APRENDIZADO INDIVIDUAL**

Alguns artigos assumem, explícita ou implicitamente, que a aprendizagem de equipes é o resultado da somatória das aprendizagens individuais de seus membros. Entre esses artigos se encontram Ellis et al. (2003), Kayes (2004) e Lynn, Skov e Abel (1999).

Lynn, Skov e Abel (1999) estudaram equipes desenvolvedoras de novos produtos tecnológicos, e afirmaram que a aprendizagem da equipe ocorre em função da forma como os membros aprendem. Os autores também verificaram que os seguintes elementos estão associados à aprendizagem da equipe: a) o registro, arquivamento e a revisão de conhecimento, b) a existência de metas claras, e c) a estruturação de processos para o desenvolvimento de novos produtos. Os autores descrevem esses processos no nível individual, sem explicitar como isso passa ao nível grupal. O artigo usa a metáfora da memória, própria da teoria de processamento de informação, e identifica processos cognitivos individuais como base da aprendizagem. Também conclui que a inovação é uma consequência da aprendizagem, portanto adota premissas da teoria do aprendizado. Por fim, assume premissas da aprendizagem aplicada, como a aquisição de informação e o uso dela, que implicam mudanças de comportamentos baseadas na experimentação no contexto real.

Ellis et al. (2003) usaram a teoria de processamento de informação para entender melhor como as equipes, em estágios iniciais, reúnem conhecimentos e habilidades por meio da codificação, armazenamento e recuperação de informações provenientes do entorno. A aprendizagem de equipe é uma mudança, relativamente permanente, nos

comportamentos e habilidades como resultado da experiência compartilhada. No entanto, esses autores focaram a mensuração da aprendizagem na capacidade cognitiva do indivíduo, e a média do grupo foi assumida como a capacidade cognitiva no nível da equipe. O artigo sugere a adoção de uma perspectiva biológica, pois assume a metáfora da localização da memória nos membros da equipe. Também identifica processos cognitivos individuais de processamento de informação e estabelece uma relação entre aprendizagem e desempenho da equipe, adotado, portanto, uma perspectiva behaviorista.

Kayes (2004) focou-se na aprendizagem de equipes em situações adversas e afirmou que os membros delas podem identificar, analisar e usar seu conhecimento individual para afrontar a adversidade com sucesso. Isso implica desafiar acordos internos da equipe e atuar com liberdade ante as contingências; consequentemente, a aprendizagem da equipe ocorre quando os membros se apropriam e analisam novas informações que emergem das mudanças do entorno, bem como na experiência individual. As conclusões deste artigo sugerem o uso da teoria da aprendizagem, uma vez que o aprendizado obtido nos desastres é considerado um mecanismo para evitar consequências indesejáveis no futuro. Também adota princípios da aprendizagem aplicada, como as consequências negativas são lições aprendidas *in situ*.

## 5.2 APRENDIZAGEM DE EQUIPES COMO FENÔMENO QUE SURGE DA INTERAÇÃO

A maioria dos estudos desta categoria reconhece a aprendizagem individual como impulsionador da aprendizagem de equipes. Além disso, compreendem a aprendizagem de equipes como resultado das interações e reflexões compartilhadas entre os membros da equipe. No entanto, cada pesquisa descreve as interações sob lentes diferentes, conforme detalhado na classificação a seguir.

### 5.2.1 Ênfase em sistemas de memória transacional

Os sistemas de memória transacional –SMT–, objeto de estudo em diversas pesquisas, referem-se ao conhecimento que cada membro da equipe tem das fortalezas dos colegas, à valoração desse conhecimento, e às oportunidades para compartilhá-lo. Se isso acontecer a equipe aprende (Akgün, Byrne, Keskin, & Lynn, 2006; Akgün, Byrne, Keskin, Lynn, & Imamoglu, 2005; Li & Huang, 2013).

Akgün et al. (2005) analisaram os SMT e suas consequências no contexto de equipes de projeto desenvolvedoras de novos produtos –DNP–. Eles demonstraram que a estabilidade, a



confiança interpessoal, a familiaridade entre membros da equipe e a comunicação formal e informal, afetam positivamente a consolidação dos SMT e a aprendizagem. Isso é, a equipe DNP ganha conhecimento na execução de uma nova ação. Em uma pesquisa posterior (Akgün et al. 2006), demonstraram que os SMT melhoram a capacidade da equipe para encontrar e corrigir problemas relacionados com o produto. Também facilitam a inclusão de lições aprendidas durante o processo de desenvolvimento e contribuem para reduzir o tempo de lançamento dos produtos no mercado, com a respectiva melhora dos padrões dos tempos de entrega da indústria. Li e Huang (2013) corroboraram a influência dos SMT sobre a aprendizagem. Eles analisaram 218 equipes da indústria da tecnologia e concluíram que a eficácia da aprendizagem em equipe depende do grau em que seus membros se conhecem, das rotinas de interação e realização de tarefas conjuntas, e dos SMT.

Estes estudos assumem metaforicamente a perspectiva biológica, pois, nos SMT cada membro da equipe é um repositório de conhecimento, e a aprendizagem da equipe ocorre se esse conhecimento for acessado e compartilhado mediante o relacionamento entre os membros da equipe. Portanto, premissas socioculturalistas, socioconstrucionistas e da aprendizagem aplicada complementam a explicação da aprendizagem de equipes. Li e Huang (2013) usaram também premissas do cognitivismo, pois explicam como a codificação, interpretação e memória são incorporados nos processos e estruturas da equipe.

### **5.2.2 Ênfase em processos cognitivos**

Três pesquisas enfatizaram em processos mentais e formas de processar informação relacionadas com a aprendizagem das equipes (Akgün, Lynn, & Yilmaz, 2006; Kostopoulos, Spanos, & Prastacos, 2013; Leal-Rodríguez, Ariza-Montes, Roldán, & Leal-Millán, 2014).

Akgün, Lynn e Yilmaz (2006) forneceram um modelo teórico que auxilia gerentes na condução da aprendizagem de equipes DNP. O construto central do modelo é a capacidade cognitiva ou inteligência da equipe, entendida como a habilidade da equipe para entender mudanças do mercado e dinâmicas tecnológicas. Isso ocorre mediante o processamento de informação, individual e social, realizado para adquirir, implementar, compartilhar, desaprender, compreender, pensar, improvisar, dar sentido comum e memorizar o conhecimento. Se a equipe consegue um bom processamento de informação, o sucesso no desenvolvimento de produtos/serviços é garantido (Akgün, Lynn, et al., 2006).

Kostopoulos, Spanos e Prastacos (2013) analisaram a estrutura e função de 153 equipes da indústrias farmacêutica e de tecnologia da informação e comunicação na Grécia. Eles



afirmaram que as intuições individuais são amplificadas por meio da interpretação e integração, e transitam do domínio individual para o nível de equipe mediante a codificação da cognição e da ação coletiva. As ideias, percepções e comportamentos dos membros da equipe constituem a base da aprendizagem, uma vez que medeiam interações dialéticas entre eles, compartilhamento de conhecimento e construção de sentido comum.

Leal, Roldán, Ariza e Leal (2014) analisaram, em 110 equipes da indústria automobilística, a capacidade absorviva –potencial e realizada– e sua relação com os resultados da inovação, sob a moderação da aprendizagem relacional. Os autores concluíram que quando grupos de interesse do projeto compartilham conhecimentos, percepções e associações entre a eficácia de ações passadas e futuras, melhoram significativamente as capacidades das equipes para inovar.

As três pesquisas anteriores dividem premissas cognitivistas e de processamento de informação, mas abordam um conjunto de conceitos distintos: capacidade cognitiva e processamento de informação (Akgün, Lynn, et al., 2006); intuição, interpretação e integração de conhecimentos (Kostopoulos et al., 2013); e compartilhamento de conhecimentos, percepções, e associações (Leal et al., 2014). Adicionalmente todas destacam a necessidade das interações entre os membros da equipe e com pessoas que estão fora da equipe, para que a aprendizagem de equipe ocorra. Akgün, Lynn e Yilmaz (2006) assumem explicitamente uma perspectiva sócio-cognitivista, pois sob sua visão, o desenvolvimento de novos produtos é uma atividade de equipe, que envolve os relacionamentos de pessoas da organização toda.

### **5.2.3 Ênfase no contexto de interação**

A maior parte das pesquisas enfatizaram a aprendizagem como um processo baseado nas experiências vividas e compartilhadas por meio de relacionamentos e interações dos membros das equipes, em contextos específicos. Portanto, os estudos a seguir têm em comum seu embasamento nas perspectivas sócio-culturalistas, sócio-construcionistas e da aprendizagem aplicada.

Lynn (1998) apresentou uma proposta teórica que explica as perguntas: o que, quem, e como da aprendizagem de equipes DNP, a partir da análise de três empresas tecnológicas. Ele concluiu que existem três formas de aprendizado: a aprendizagem dentro da equipe, entre equipes de uma mesma empresa e aprendizagem fora da empresa, no mercado. Cada aprendizagem precisa de interações diferentes e pode ser usada em função da inovação esperada. Se a inovação é incremental, as equipes precisam de conhecimento existente dentro

da equipe ou em outras equipes da mesma empresa. Caso a inovação seja descontínua, as equipes precisam de autonomia, isolamento, autoridade e recursos adequados, assim como disposição para desaprender e aprender novas rotinas. Também devem procurar conhecimento do mercado e tecnológico, tanto fora da equipe quanto dentro dela (Lynn, 1998).

Sole e Edmondson (2002) descrevem como equipes dispersas aprendem baseadas no conhecimento específico do local no qual os problemas surgem. Equipes dispersas recebem apoio de colegas locais que têm experiências e trajetória específicas; também acessam fontes de conhecimento situado (linguagem, ferramentas, conceitos, funções, procedimentos). O conhecimento coletivo é criado, apropriado, aplicado e compartilhado conforme as características dos locais e contextos particulares (sociais, históricos e estruturais).

Kostopoulos e Bozionelos (2011) estudaram o vínculo entre a segurança psicológica e a aprendizagem em 163 equipes de inovação. A segurança psicológica evidencia-se na qualidade dos relacionamentos dos membros da equipe e afeta tanto o que o indivíduo aprende quanto o compartilhamento de experiências e conhecimento entre eles. Sob essas condições, a aprendizagem por exploração melhora o desempenho rotineiro; enquanto a aprendizagem por exploração maximiza a criatividade, a busca de novo conhecimento e a experimentação. Uma equipe eficaz interpreta a situação que está enfrentando e, em consequência, adota atividades de aprendizagem de exploração ou de exploração em função das necessidades.

O construto confiança gerencial foi analisado em equipes de 127 empresas turcas (Dayan, Benedetto, & Colak, 2009). Segundo os pesquisadores, a liderança transformacional e transacional, assim como a percepção de justiça na equipe, são antecedentes da confiança gerencial. A confiança gerencial aumenta o nível de conhecimento adquirido por equipes DNP e o sucesso do produto, ainda sob condições turbulentas do ambiente.

Liu, Schuler e Zhang (2013) analisaram os efeitos da aprendizagem de líderes no ambiente externo das equipes sobre a aprendizagem da equipe originada em fontes externas. Os autores argumentaram que se o líder aprende fora das fronteiras da equipe, a aprendizagem da equipe melhora. Os conhecimentos e novas ideias adquiridas pelo líder, podem estimular a ampliação do horizonte dos membros da equipe e inspirá-los para buscar conhecimento em fontes externas. A validação das hipóteses não foi significativa no contexto chinês, provavelmente devido à estrutura hierárquica e a algumas características culturais, segundo os pesquisadores (Liu et al., 2013).

Savelsbergh et al. (2012) focaram-se nas características das tarefas de 40 equipes de projeto holandesas, da indústria da construção. Eles concluíram que papéis ambíguos, papéis em conflito e sobrecarga no papel da equipe reduzem os seus comportamentos de aprendizagem e prejudicam o desempenho individual e coletivo da equipe. Diante da sobrecarga, os recursos da equipe concentram-se na tarefa principal e os comportamentos de aprendizado restringem-se. Isso faz com que a equipe enfrente uma deficiência cognitiva e motivacional que diminui sua capacidade para resolver problemas.

No mesmo contexto empresarial, Savelsbergh, Poell e Heijden (2015) buscaram compreender o grau em que gerentes podem afetar a estabilidade dos membros, a fim de promover comportamentos de aprendizagem. Eles concluíram que existe uma relação positiva entre a liderança (focada nas pessoas e nas tarefas) e o aprendizado, assim como entre a estabilidade dos membros e o aprendizado. A liderança focada na pessoa influencia a aprendizagem porque diminui a percepção do estresse na equipe. A liderança focada na tarefa gera clareza sobre demandas ambíguas e concorrentes e facilita a realização dos objetivos. Por outro lado, a estabilidade dos membros da equipe facilita a aprendizagem de rotinas e a familiaridade com outros membros, e, portanto, ajuda na construção de perspectivas interdisciplinares e na compreensão de pontos de vista diferentes (Savelsbergh et al., 2015).

Para finalizar, a revisão de Edmondson e Nembhard (2009) assinalou hiatos de pesquisa em equipes de projetos DNP. Os desafios evidenciados são o papel crítico da liderança, a gestão da comunicação e o treinamento em gestão de conflitos. As autoras concluíram que abordar esses hiatos contribuirá para maximizar a aprendizagem das equipes mediante a colaboração efetiva e abrangente dos seus membros.

Destaca-se que alguns dos estudos desta seção completam suas explicações com premissas de outras perspectivas epistemológicas. Kostopoulos e Bozionelos (2011), por exemplo, adotam aspectos da teoria da aprendizagem posto que para eles os benefícios dos diferentes tipos de aprendizagem em equipes DNP compensam os riscos potenciais assumidos e estimulam mudanças nas práticas de trabalho. As colocações de Lynn (1998) evidenciam premissas cognitivistas, ao reconhecer processos mentais chave, como a memória que armazena o conhecimento acumulado; behavioristas, porque reconhece os antecedentes e as mudanças das rotinas e sistemas existentes nas empresas como modelos para a aprendizagem; e da teoria da aprendizagem, pela relação proposta entre o aprendizado e as consequências dele em termos dos tipos de inovação.

## **6 DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os temas abordados nas dezessete pesquisas são heterogêneos, o que dificulta a especificação de uma tendência sobre os construtos de interesse na área. No entanto, observou-se que é frequente o estudo de equipes de projeto desenvolvedores de novos produtos e equipes inovadoras, o que sugere que a aprendizagem de equipes é um meio para responder a exigências de mercados dinâmicos.

As possibilidades de sucesso, ou efetividade das equipes, foram associadas com tipos de aprendizagem, (exploração e exploração); formas de processamento de informação (codificação, armazenamentos, compartilhamento, memória, memória transacional, etc); e características das equipes, como localização, segurança psicológica, complexidade das tarefas, ambiente de negócios, etc.

A tentativa de identificar as bases epistemológica subjacentes à aprendizagem de equipes resultou uma tarefa complexa. Em cada artigo misturam-se diferentes perspectivas teóricas da psicologia e da teoria da aprendizagem organizacional. Foi comum identificar ao menos três perspectivas combinadas. Os estudos aproveitam diferentes abordagens e usam de maneira integrada ideias gerais de cada perspectiva, como descrito por DeFillipi e Ornstein (2003). Neste sentido, este artigo contribuí para evidenciar o caráter multidisciplinar e complexo da aprendizagem de equipes e para identificar características particulares das bases epistemológicas da aprendizagem de equipes a serem levadas em conta na hora de direcionar pesquisas sobre o tema.

A maioria dos estudos enfatizou o contexto social e a análise da aprendizagem como um processo que emerge das relações entre os membros das equipes, e com outros grupos de interesse dos projetos. Portanto, as perspectivas sócio culturalistas, sócio construccionistas e da aprendizagem aplicada foram as mais evidentes. A perspectiva de aprendizagem também se observou com frequência nos artigos que associam a aprendizagem com suas consequências. As consequências positivas foram o bom desempenho, o sucesso em produtos e a inovação. Já as consequências negativas relacionaram-se a erros nas decisões, a perda do objetivo no projeto e à má leitura do contexto. Por outro lado, a perspectiva biológica esteve implícita em alguns artigos que enfatizaram a importância da memória e a localização do conhecimento em repositórios tecnológicos ou em pessoas. As oportunidades de aprendizagem estão relacionadas não só ao registro, arquivo e recuperação do conhecimento, mas também em saber onde ele está localizado e qual é a sua função.

Percebe-se também pouca pesquisa empírica sobre aprendizagem de equipes de projeto, em geral, como fosse descrito por Salverberg (2015); assim como de estudos de aprendizagem em contextos de projetos específicos como apontado por Edmondson e Nembhard (2009). A maior parte das pesquisas encontradas visou compreender equipes desenvolvedoras de novos produtos.

Finalmente, evidenciou-se um ambiente de pesquisa rico em questões para aprofundar, com pelo menos três áreas: i) os tipos de equipes de projeto e seus objetivos, pois a tendência ao estudo de equipes DNP da presente revisão sugere que os fins das equipes afetam, ou são afetados, pelos processos de aprendizagem; ii) a possibilidade de gerar pesquisa empírica longitudinal para analisar a aprendizagem de equipes como um processo desenvolvido no longo do tempo. Isso tem implicações em equipes de projetos nas quais o tempo é um recurso limitado e crítico; e iii) o aprofundamento sob lentes epistemológicas sócio-culturalista e sócio-construcionistas para melhorar a compreensão das condições do entorno micro, meso e macro na consolidação da aprendizagem de equipes de projetos.

## REFERÊNCIAS

- Akgün, A., Byrne, J., Keskin, H., & Lynn, G. (2006). Transactive Memory System in New Product Development Teams. *IEEE TRANSACTIONS ON ENGINEERING MANAGEMENT*, 53(1), 95–111.
- Akgün, A., Byrne, J., Keskin, H., Lynn, G., & Imamoglu, S. (2005). Knowledge networks in new product development projects: A transactive memory perspective. *Information & Management*, 42(8), 1105–1120. <https://doi.org/10.1016/j.im.2005.01.001>
- Akgün, A., Lynn, G., & Yilmaz, C. (2006). Learning process in new product development teams and effects on product success: A socio-cognitive perspective. *Industrial Marketing Management*, 35(2), 210–224. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2005.02.005>
- Argote, L., Gruenfeld, D., & Naquin, C. (2012). *Groups at work : theory and research*. (Turner Marlene, Org.). New York: Routledge.
- Crossan, M., & Apaydin, M. (2010). A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. *Journal of Management Studies*, 47(6), 1154–1191. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00880.x>
- Crossan, M., Lane, H., & White, R. (1999). An Organizational Learning Framework: From Intuition To Institution. *Academy of Management Review*, 24(3), 522–537. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/10.2307/259140>
- Davies, A., & Hobday, M. (2005). The dynamics of innovation in complex products and systems. In *The Business of Projects Managing Innovation in Complex Products and Systems* (p. 22–55). Cambridge: Cambridge University Press. Recuperado de <http://books.google.com.au/books?id=bvjOS9OtQPcC>

- Dayan, M., Benedetto, C. A. Di, & Colak, M. (2009). Managerial trust in new product development projects : its antecedents and consequences. *R&D Management*, 39(1), 21–37.
- Defillippi, R., & Ornstein, S. (2003). Psychological Perspectives Underlying Theories of Organizational Learning. In M. Easterby, M., Lyles (Org.), *Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management* (p. 19–37). Wiley-Blackwell.
- Edmondson, A. (1999). Psychological Safety and Learning Behavior in Work Teams. *Administrative Science Quarterly*, 44(2), 350–383. <https://doi.org/10.2307/2666999>
- Edmondson, A. (2002). The local and variegated nature of learning in organizations. *Organization Science*, 13(2), 128–146.
- Edmondson, A., Dillon, J., & Roloff, K. (2007). Three Perspectives on Team Learning Outcome Improvement, Task Mastery, and Group Process. *Academy of Management Annals*, 1, 269–314. <https://doi.org/10.1080/078559811>
- Edmondson, A., & Nembhard, I. (2009). Product Development and Learning in Project Teams: The Challenges Are the Benefits. *The Journal of Product Innovation Management*, 26, 123–138.
- Ellis, A. P. J., Hollenbeck, J. R., Ilgen, D. R., Porter, C. O. L. H., West, B. J., & Moon, H. (2003). Team learning: collectively connecting the dots. *The Journal of applied psychology*, 88(5), 821–835. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.821>
- Gibson, C., & Vermeulen, F. (2003). A Healthy Divide : Subgroups as a Stimulus for Team Learning Behavior. *Administrative Science Quarterly*, 48(2), 202–239. <https://doi.org/10.2307/3556657>
- Hobday, M. (1998). Product complexity innovation and industrial organisation. *Research Policy*, 26, 689–710. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(97\)00044-9](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(97)00044-9)
- Hobday, M. (2000). The project-based organisation: an ideal form for managing complex products and systems? *Research Policy*, 29(7–8), 871–893. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(00\)00110-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(00)00110-4)
- Kayes, D. . (2004). The 1996 Mount Everest climbing disaster: The breakdown of learning in teams. *Human Relations*, 57(10), 1263–1284. <https://doi.org/10.1177/0018726704048355>
- Koskinen, K., & Pihlanto, P. (2008). *Knowledge Management in Project-Based Companies*. New York: Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1057/9780230595071>
- Kostopoulos, K., Spanos, Y., & Prastacos, G. (2013). Structure and Function of Team Learning Emergence : A Multilevel Empirical Validation. *Journal of Management*. <https://doi.org/10.1177/0149206311419366>
- Kozlowski, S. W., & Ilgen, D. R. (2006). Enhancing the Effectiveness of Work Groups and Teams. *Psychological Science in the Public Interest*, 7(3), 77–124. <https://doi.org/10.1111/j.1529-1006.2006.00030.x>
- Leal, A. L., Roldán, J., Ariza, J., & Leal, A. (2014). From potential absorptive capacity to innovation outcomes in project teams: The conditional mediating role of the realized absorptive capacity in a relational learning context. *International Journal of Project Management*, 32(6), 894–907. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.01.005>
- Li, Y.-H., & Huang, J.-W. (2013). Exploitative and exploratory learning in transactive memory systems and project performance. *Information & Management*, 50(6), 304–313.



<https://doi.org/10.1016/j.im.2013.05.003>

- Liu, S., Schuler, R., & Zhang, P. (2013). External learning activities and employee creativity in Chinese R & D teams. *Cross Cultural Management*, 20(3), 429–448. <https://doi.org/10.1108/CCM-10-2012-0088>
- Lynn, G. (1998). New product team learning: Developing and profiting from your knowledge capital. *California Management Review*, 40(4), 74. <https://doi.org/10.2307/41165965>
- Lynn, G., Skov, R., & Abel, K. (1999). Practices that Support Team Learning and Their Impact on Speed to Market and New Product Success. *Journal of Product Innovation Management*, 16(5), 439–454. [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0737-6782\(98\)00071-X](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0737-6782(98)00071-X)
- Mathieu, J., Maynard, M., Rapp, T., & Gilson, L. (2008). Team Effectiveness 1997-2007: A Review of Recent Advancements and a Glimpse Into the Future. *Journal of Management*, 34(3), 410–476. <https://doi.org/10.1177/0149206308316061>
- Newell, S., Scarbrough, H., Swan, J., Robertson, M., & Galliers, R. (2002). The importance of process knowledge for cross project learning: evidence from a UK hospital. *Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 1–10. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2002.994052>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1997). *Criação de Conhecimento na Empresa: Como as Empresas Japonesas Geram a Dinâmica da Inovação* (18º ed). Rio de Janeiro: Campus.
- O'dell, C., & Grayson, J. (1998). If Only We Knew: Identification and transfer of international best practices. *California Management Review*, 3(2), 154–174. <https://doi.org/10.1097/00017285-196806000-00001>
- PMI (Org.). (2008). *PMBOK. Conhecimento em gerenciamento de projetos. Guia PMBOK* (4º ed). Pensilvania: Project Management Institute, Inc.
- Puente, K., & Batista, F. (2014). No Title. In J. C. Zanelli, J. E. Borges, & A. V. Bittancourt (Orgs.), *Psicologia, Organizações e Trablaho no Brasil* (p. 615). Porto Alegre: Artmed.
- Savelsbergh, C., Gevers, J., Heijden, B., & Poell, R. (2012). Team Role Stress : Relationships With Team Learning and Performance in Project Teams. *Group & Organization Management*, 37(1), 67–100. <https://doi.org/10.1177/1059601111431977>
- Savelsbergh, C., Poell, R., & Heijden, B. (2015). Does team stability mediate the relationship between leadership and team learning ? An empirical study among Dutch project teams. *International Journal of Project Management*, 33(2), 406–418. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.08.008>
- Sole, D., & Edmondson, A. (2002). Situated Knowledge and Learning in Dispersd Teams. *British Journal of Management*, 13, 17–34.
- Sydow, J., Lindkvist, L., & De Fillippi. (2004). Project-Based Organizations, Embeddedness and Repositories of Knowledge: Editorial. *Organization Studies*, 25(9), 1475–1489. <https://doi.org/10.1177/0170840604048162>
- Wilson, J., Goodman, P., & Cronin, M. (2007). Group Learning. *Academy of Management Review*, 32(4), 1041–1059.