


**COLABORAÇÃO DOCENTE NO ENSINO SUPERIOR: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA SOBRE PRÁTICAS MEDIADAS PELA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS**

**TEACHER COLLABORATION IN HIGHER EDUCATION: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW ON PRACTICES MEDIATED BY PROJECT-BASED LEARNING**

**COLABORACIÓN DOCENTE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA SOBRE PRÁCTICAS MEDIADAS POR EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS**

 <https://doi.org/10.56238/arev8n4-046>

**Data de submissão:** 20/03/2026

**Data de publicação:** 20/04/2026

**Ana Critina Rodrigues da Silva**

Doutoranda em Educação e Tecnologia

Instituição: Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul)

E-mail: [anarodrigues@ifsul.edu.br](mailto:anarodrigues@ifsul.edu.br)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4817651371972115>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8127-1416>

**Luis Otoni Meireles Ribeiro**

Pós-doutor em Educação

Instituição: Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul)

E-mail: [luis.otoni@gmail.com](mailto:luis.otoni@gmail.com)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5778704270592010>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5526-8632>

**Igor Radtke Bederode**

Doutor em Educação

Instituição: Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul)

E-mail: [igorbederode@gmail.com](mailto:igorbederode@gmail.com)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2655869001469463>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3579-4387>

---

**RESUMO**

Este artigo analisa como a colaboração docente tem sido abordada na literatura sobre ensino superior mediado pela Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL), por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) conduzida pelo protocolo PRISMA. A investigação foi guiada pela seguinte questão: como a colaboração entre docentes é descrita, viabilizada e limitada nos estudos sobre implementação da PBL em contextos de educação formal? As buscas foram realizadas em cinco bases de dados nacionais e internacionais, entre janeiro de 2021 e maio de 2025, resultando em um corpus final de sete estudos. A análise temática revelou que a colaboração se manifesta de forma desigual entre os domínios analisados: presente no planejamento, parcial na execução e praticamente ausente na avaliação. Os resultados indicam que sua emergência depende de condições institucionais deliberadas, como tempo protegido e liderança pedagógica comprometida, sem as quais o isolamento docente persiste como norma. A contribuição deste trabalho é evidenciar, com base em evidências sistemáticas,

que a colaboração docente constitui uma condição estruturante para a efetividade da PBL, e não uma variável secundária, o que tem implicações diretas para a formação docente e para a gestão institucional na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) brasileira.

**Palavras-chave:** Colaboração Docente. Aprendizagem Baseada em Projetos. Revisão Sistemática da Literatura. Educação Profissional e Tecnológica. Práticas Pedagógicas.

### **ABSTRACT**

This article analyzes how teacher collaboration has been addressed in the literature on Project-Based Learning (PBL), through a Systematic Literature Review (SLR) conducted following the PRISMA protocol. The investigation was guided by the following question: how is teacher collaboration described, enabled, and limited in studies on PBL implementation in formal education settings? Searches were carried out in five national and international databases between January 2021 and May 2025, resulting in a final corpus of seven studies. Thematic analysis revealed that collaboration manifests unevenly across the domains analyzed: present in planning, partial in execution, and practically absent in assessment. The results indicate that its emergence depends on deliberate institutional conditions, such as protected time and committed pedagogical leadership, without which teacher isolation persists as the norm. The findings point to a relevant gap: the absence of empirical investigations into these conditions, particularly within Brazilian vocational and technical education.

**Keywords:** Teacher Collaboration. Project-Based Learning. Systematic Literature Review. Vocational and Technical Education. Pedagogical Practices.

### **RESUMEN**

Este artículo analiza cómo la colaboración docente ha sido abordada en la literatura sobre enseñanza mediada por el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), mediante una Revisión Sistemática de la Literatura (RSL) realizada siguiendo el protocolo PRISMA. La investigación fue guiada por la siguiente pregunta: ¿cómo se describe, viabiliza y limita la colaboración entre docentes en los estudios sobre implementación del ABP en contextos de educación formal? Las búsquedas se realizaron en cinco bases de datos, entre enero de 2021 y mayo de 2025, resultando en un corpus final de siete estudios. El análisis temático reveló que la colaboración se manifiesta de forma desigual entre los dominios analizados: presente en la planificación, parcial en la ejecución y prácticamente ausente en la evaluación. Los resultados indican que su emergencia depende de condiciones institucionales deliberadas, como el tiempo protegido y el liderazgo pedagógico comprometido, sin las cuales el aislamiento docente persiste como norma.

**Palabras clave:** Colaboración Docente. Aprendizaje Basado en Proyectos. Revisión Sistemática de la Literatura. Educación Profesional y Tecnológica. Prácticas Pedagógicas.

## 1 INTRODUÇÃO

A Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL, do inglês *Project-Based Learning*) é uma das abordagens pedagógicas mais discutidas na literatura sobre formação profissional e tecnológica. Inspirada na pedagogia de John Dewey (1936), ela organiza o conhecimento em torno de situações autênticas e contextualizadas, ressignificando o papel do professor como mediador do processo de aprendizagem (Bender, 2014; Barbosa; Moura, 2013). No ensino baseado em projetos, o estudante assume papel central na construção do conhecimento, enquanto o docente coordena e integra saberes de diferentes campos. No entanto, a implementação bem-sucedida da PBL depende de uma condição que a literatura descreve como frequentemente ausente nas instituições: a colaboração entre docentes.

Nesse contexto, o papel do docente desloca-se de transmissor de conteúdos para mediador do processo de aprendizagem, conforme discutem Pimenta e Anastasiou (2014), o que exige novas formas de atuação profissional, entre elas o trabalho colaborativo. A colaboração docente pressupõe planejamento conjunto, corresponsabilidade e reflexão coletiva sobre a prática (Fiorentini, 2004). Essas práticas enfrentam obstáculos estruturais persistentes: sobrecarga de trabalho, fragmentação curricular, falta de tempo institucionalizado para o trabalho coletivo e uma cultura pedagógica que historicamente valoriza o isolamento (Hargreaves, 1998; Masson, 2009).

No contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) brasileira, essa tensão é particularmente evidente. As Diretrizes Curriculares Nacionais demandam práticas interdisciplinares enquanto as estruturas organizacionais das instituições raramente criam condições para efetivá-las (Saviani, 2003; Frigotto, 2007). Este artigo parte da premissa de que a colaboração docente não é um pré-requisito que pode ser simplesmente exigido, mas uma propriedade emergente de um sistema intencionalmente cultivado (Thomas; Brown, 2011). Essa perspectiva desloca o foco da boa vontade individual dos professores para as condições institucionais que tornam a colaboração possível e sustentável.

O objetivo deste trabalho é analisar como a colaboração docente tem sido abordada na literatura sobre ensino superior mediado pela PBL, por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) orientada pelo protocolo PRISMA, identificando: (a) os domínios em que a colaboração se manifesta; (b) os facilitadores e barreiras recorrentes; e (c) as lacunas empíricas que demandam investigação, especialmente no contexto da EPT brasileira.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para compreender como a colaboração docente emerge em contextos de PBL, é necessário articular três eixos conceituais: a lógica dos ecossistemas de aprendizagem, que fornece o

enquadramento sistêmico; a pedagogia de projetos, que define o contexto de prática; e a literatura sobre colaboração docente, que delimita o objeto de investigação. Esses três eixos não são independentes: a colaboração só pode ser compreendida como fenômeno educacional quando se considera o ambiente em que ela ocorre e a abordagem pedagógica que a exige.

## 2.1 ECOSSISTEMAS CRIATIVOS E A LÓGICA DA COMPLEXIDADE

O conceito de ecossistema de aprendizagem, fundamentado por Thomas e Brown (2011), propõe uma transição da aprendizagem como aquisição de conhecimento para a participação ativa em um sistema vivo, composto por um ambiente estruturado e um coletivo de pessoas que interagem. Nesses ambientes, a inovação não é planejada de cima para baixo, mas emerge das relações entre os participantes. Essa perspectiva representa uma ruptura com modelos transmissivos de ensino, nos quais o docente opera de forma isolada e o currículo funciona como sequência de conteúdos independentes.

A pertinência desse referencial para o presente estudo reside na natureza do problema investigado. Morin (2005) argumenta que é preciso superar o paradigma da disjunção e da simplificação, compreendendo o todo a partir das interações entre as partes. No campo educacional, práticas pedagógicas isoladas são incapazes de responder a problemas que são, por natureza, sistêmicos. A colaboração docente, nesse quadro, não é apenas uma estratégia didática, mas uma condição para que o ambiente de aprendizagem funcione como sistema coerente. Resnick (2017) reforça essa perspectiva ao identificar que a aprendizagem significativa ocorre em redes de apoio mútuo, o que vale tanto para os estudantes quanto para os docentes que os ensinam.

O limite desse referencial, porém, precisa ser reconhecido: Thomas e Brown (2011) e Resnick (2017) desenvolveram seus argumentos principalmente em contextos de aprendizagem informal e de ensino básico. Sua transposição para o ensino superior técnico-profissional exige mediação teórica, que é fornecida pelos dois eixos seguintes.

## 2.2 PBL COMO EIXO ORGANIZADOR DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

A PBL organiza o ensino em torno de problemas autênticos que exigem investigação, colaboração e produção de resultados concretos (Bender, 2014). Sua fundamentação remonta à pedagogia de Dewey (1936), para quem a aprendizagem genuína ocorre pela experiência reflexiva e não pela transmissão passiva de conteúdos. No contexto do ensino superior, Schön (2000) complementa essa perspectiva ao argumentar que a prática profissional é inerentemente reflexiva, o que torna a PBL especialmente adequada à formação profissional e tecnológica.

Há, contudo, uma tensão não resolvida na literatura: enquanto a PBL é amplamente recomendada como abordagem integradora, os estudos sobre sua implementação revelam que ela raramente transforma a cultura docente de forma espontânea. Pimenta e Anastasiou (2014) argumentam que a docência no ensino superior exige capacidade de articulação pedagógica e trabalho em equipe, mas a formação docente tradicional não prepara os professores para isso. Essa contradição é central para o presente estudo: a PBL exige colaboração, mas as condições para que ela ocorra precisam ser deliberadamente construídas.

### 2.3 COLABORAÇÃO DOCENTE: PRÁTICAS, FORMAS E CONDIÇÕES

A literatura sobre colaboração docente apresenta consensos e tensões que precisam ser explicitados. O consenso central é que a colaboração genuína vai além da coordenação de tarefas: ela pressupõe planejamento conjunto, corresponsabilidade pelos resultados e reflexão coletiva sobre a prática (Fiorentini, 2004). Hargreaves (1998) distingue quatro tipos de culturas docentes, individualismo, colegialidade artificial, balcanização e colaboração genuína, argumentando que a maioria das instituições opera na balcanização, em que subgrupos docentes funcionam de forma isolada e, por vezes, competitiva. Essa distinção é relevante porque indica que nem todo trabalho conjunto configura colaboração.

A tensão na literatura reside na questão das condições. Hargreaves (1998) enfatiza as condições estruturais e culturais, como tempo protegido, espaço físico e liderança pedagógica comprometida. Tardif (2014), por sua vez, desloca o foco para a formação: os saberes docentes são construídos ao longo da trajetória profissional, e contextos que não promovem a interação entre professores produzem saberes fragmentados. Imbernón (2010) articula as duas perspectivas ao argumentar que a formação deve ocorrer em contextos coletivos, reflexivos e situados, tratando a colaboração não apenas como estratégia pedagógica, mas como processo de desenvolvimento profissional contínuo.

A lacuna identificada nessa literatura é dupla. Por um lado, Masson (2009) demonstra que as políticas de formação de professores no Brasil raramente preparam os docentes para o trabalho coletivo, criando uma distância estrutural entre as demandas pedagógicas e as competências desenvolvidas. Por outro lado, a literatura internacional sobre colaboração docente em PBL, como evidenciará a RSL apresentada neste artigo, trata predominantemente dos domínios do planejamento e do desenvolvimento profissional, deixando a colaboração na avaliação como um campo sistematicamente negligenciado. É precisamente essa lacuna que justifica a investigação aqui proposta.

### 3 PERCURSO METODOLÓGICO

Este estudo é uma Revisão Sistemática da Literatura de abordagem qualitativa e caráter descritivo-interpretativo, orientada pelo protocolo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). A adesão a esse protocolo garante rastreabilidade, transparência e replicabilidade dos achados (Fujita; Barbosa, 2020).

A investigação foi guiada pela seguinte questão norteadora: como a colaboração entre docentes é descrita, viabilizada e limitada nos estudos sobre implementação da PBL em contextos de educação formal? As buscas foram realizadas entre janeiro de 2021 e maio de 2025, em cinco bases de dados: Web of Science, Scopus, SciELO, ERIC e Google Scholar. A estratégia de busca combinou descritores de três eixos conceituais: PBL, colaboração docente e contexto educacional.

Os critérios de inclusão foram:

- a) mencionar explicitamente a PBL;
- b) abordar práticas de colaboração envolvendo docentes, não apenas entre discentes;
- c) estar vinculado a contextos de educação formal.

Foram excluídos artigos com foco exclusivo na colaboração discente, estudos puramente teóricos sem descrição de práticas e publicações não acadêmicas.

O processo de seleção partiu de 358 registros identificados. Após remoção de duplicatas (n = 11), exclusão por automação (n = 20), triagem por título e resumo (n = 311 excluídos) e leitura completa para verificação de elegibilidade (n = 15 avaliados, 8 excluídos), chegamos a um corpus final de sete estudos. Os motivos de exclusão na leitura completa foram:

- a) foco exclusivo em alunos sem colaboração docente (n = 4);
- b) PBL aplicada fora de contexto educacional formal (n = 3);
- c) estudo teórico sem descrição de práticas (n = 1).

Todo o percurso de triagem foi sistematizado por meio do Explorador de Registros Bibliográficos (ERB), ferramenta digital desenvolvida neste projeto para registrar metadados, critérios de inclusão e exclusão e justificativas de cada decisão, assegurando rastreabilidade e auditabilidade da RSL (Figura 1). O ERB está disponível permanentemente em: <https://gptedcom.com.br/erb/>

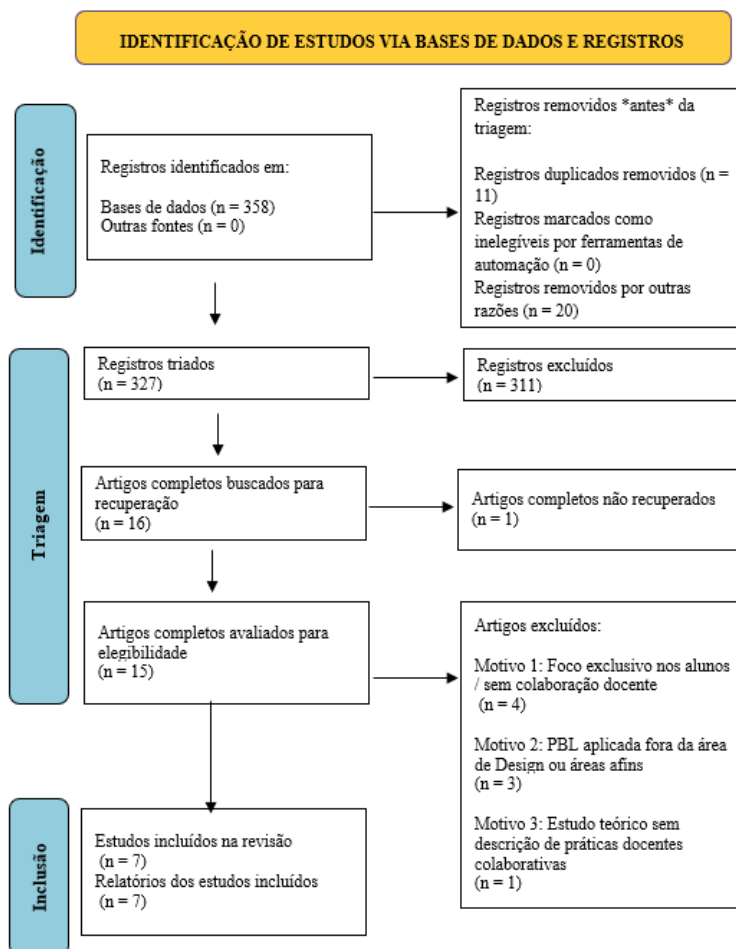
Figura 1. Interface do Explorador de Registros Bibliográficos (ERB)



Fonte: Elaborada pelos próprios autores

O processo de seleção está detalhado no fluxograma PRISMA (Figura 2).

Figura 2. Fluxograma PRISMA do processo de seleção de artigos



Fonte: Elaborada pelos próprios autores

### 3.1 LIMITAÇÕES DA ABORDAGEM METODOLÓGICA

A principal limitação deste estudo é o corpus relativamente restrito, reflexo da incipiência de produções específicas sobre colaboração docente em PBL. Essa característica exige cautela na generalização dos resultados. O desenvolvimento das análises ancorou-se, por esse motivo, em pesquisas provenientes de campos correlatos, como Educação, Engenharia e Ensino de Línguas. Essa transposição é simultaneamente uma força, pelo caráter interdisciplinar, e uma limitação, porque os achados ainda não foram confrontados com investigações empíricas diretas no contexto da EPT brasileira.

## 4 MAPEAMENTO DA COLABORAÇÃO DOCENTE: ACHADOS DA RSL

O Quadro 1 apresenta a identificação dos sete estudos que compuseram o corpus final desta RSL.

Quadro 1. Identificação e Caracterização dos Estudos Incluídos na RSL

ID	Estudo (Autor, Ano)	Contexto e Foco da Pesquisa
164	Knoblauch (2024)	Formação de professores em contexto de colaboração internacional (Alemanha/Índia) via PBL.
169	Zaafour; Salaberri Ramiro (2022)	Dificuldades e soluções para implementação de PBL Cooperativo no ensino de inglês (Espanha).
202	Santos; Gupta; Petrova (2025)	Impacto da liderança pedagógica e da colaboração docente na implementação de currículo PBL (Austrália).
221	Dagan; Ragonis; Goldman (2023)	Implementação de curso interdisciplinar STEM via PBL em mestrado profissional (Israel, perspectiva discente).
229	Pratiwi <i>et al.</i> (2025)	Efetividade do modelo PBL baseado em <i>Lesson Study</i> para aprimorar o pensamento criativo (Indonésia).
266	Silva (2021)	Proposição de modelo de sequência didática com metodologias ativas para formação profissional (Brasil).
277	Cintra (2023)	Experiências de professores e estudantes com a metodologia PBL em curso de Engenharia de Computação (Brasil).

Fonte: Elaborado pelos próprios autores (2025)

A análise temática dos sete estudos permitiu mapear as formas, condições e efeitos da colaboração docente em contextos de PBL. O Quadro 2 sintetiza os achados por domínio, identificando facilitadores, barreiras e lacunas.

Quadro 2. Facilitadores, Barreiras e Lacunas da Colaboração Docente em PBL

Domínio	Facilitadores	Barreiras	Lacunas
<b>Planejamento</b>	Estruturas formais (reuniões periódicas); liderança pedagógica; necessidade institucional de inovação.	Sobrecarga de trabalho; burocracia acadêmica (ID 277); dificuldade de alinhamento curricular (ID 202).	Ausência de instrumentos para registro e avaliação dos processos de planejamento coletivo.
<b>Desenvolvimento Profissional</b>	Liderança que promove cultura colaborativa; modelos estruturados como <i>Lesson Study</i> (ID 229); colaboração internacional (ID 164).	Falta de formação específica; resistência cultural ao trabalho coletivo; isolamento docente.	Escassez de programas de formação continuada voltados para a colaboração em PBL.
<b>Execução</b>	Diversidade de conhecimentos; estruturas formais que preveem a copresença (ID 221).	Desafios logísticos (horários incompatíveis); diferentes estilos pedagógicos; falta de experiência em ensino compartilhado.	Poucos relatos de coensino sistematizado; predominam práticas pontuais e não formalizadas.
<b>Avaliação</b>	Metodologias altamente estruturadas que formalizam a etapa de reflexão conjunta (ID 229).	Ausência de modelos e instrumentos para a avaliação colaborativa da aprendizagem.	Domínio com menor presença na literatura: predominam menções indiretas, sem instrumentos formalizados.

Fonte: Elaborado pelos próprios autores (2025)

Os achados revelam que a colaboração docente se manifesta com maior frequência e estrutura nos domínios do planejamento e do desenvolvimento profissional. Observa-se uma tendência clara: quanto mais próxima do momento da avaliação, menor é a presença da colaboração. Esse padrão sugere que a colaboração ainda é compreendida de forma parcial pelos contextos estudados, restrita à fase de preparação do ensino e raramente estendida à etapa em que as decisões pedagógicas têm maior impacto sobre os estudantes.

A predominância da colaboração no planejamento indica que essa dimensão é reconhecida como central para a implementação da PBL, mas outras etapas do processo pedagógico permanecem menos exploradas. Essa lacuna é relevante: se a colaboração não alcança a avaliação, o ciclo pedagógico compartilhado permanece incompleto. A falta de tempo, a sobrecarga de trabalho e a burocracia acadêmica são citadas como as principais barreiras sistêmicas em todos os contextos analisados (Heemann; Lima; Corrêa, 2010; Masson, 2009), o que indica que o problema é estrutural, não individual.

Essa constatação reforça a necessidade de investigações que não apenas documentem práticas colaborativas, mas que analisem as condições institucionais que as tornam possíveis e sustentáveis, especialmente nos domínios onde a literatura é mais silente.

## 5 DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão indicam que a colaboração docente não é apenas uma estratégia pedagógica, mas uma condição estruturante para a implementação efetiva da PBL. Sem colaboração, a PBL corre o risco de se reduzir a uma mudança de formato, mantendo intacta a cultura do isolamento que fragmenta o currículo e limita a aprendizagem dos estudantes.

A ênfase na colaboração no planejamento, identificada na literatura, revela uma tendência de compreensão parcial do fenômeno, frequentemente restrita à fase inicial do processo pedagógico. Essa limitação pode estar relacionada à própria formação docente que, conforme Tardif (2014), ainda privilegia práticas individualizadas e raramente prepara os professores para o trabalho coletivo. O resultado é que a colaboração, quando existe, tende a ser voluntária e informal, dependente de afinidades pessoais entre docentes, e não de arranjos institucionais que a sustentem.

Os achados da RSL, embora derivados de um contexto predominantemente internacional, encontram correspondência direta nos desafios da EPT brasileira. As barreiras identificadas, como sobrecarga de trabalho, burocracia acadêmica e cultura do isolamento (ID 277, ID 202), são particularmente agudas nas instituições públicas brasileiras. A estrutura departamental rígida, a distribuição de carga horária que raramente prevê tempo para o planejamento coletivo e uma tradição de autonomia docente que muitas vezes se confunde com individualismo criam um terreno desfavorável para a emergência de práticas colaborativas sustentáveis.

Esse cenário revela uma contradição relevante em relação às políticas curriculares nacionais. Embora as Diretrizes Curriculares Nacionais e os referenciais da EPT exijam práticas interdisciplinares e flexíveis (Saviani, 2003; Frigotto, 2007), tais propostas frequentemente permanecem no plano formal, por falta de mecanismos institucionais para sua concretização. Imbernón (2010) lembra que a formação docente precisa ocorrer em contextos coletivos e situados: não basta prescrever a interdisciplinaridade se os docentes não têm condições de praticá-la.

A análise dos facilitadores identificados na RSL indica que a colaboração emerge com maior consistência quando existem três condições simultâneas: tempo protegido para o trabalho coletivo, liderança pedagógica comprometida com a cultura colaborativa e modelos estruturados que formalizam os processos de reflexão conjunta. Nenhum dos estudos analisados registrou colaboração

sustentável na ausência dessas condições. Essa constatação tem implicações diretas para gestores institucionais: a colaboração precisa ser planejada e viabilizada, não apenas incentivada.

O domínio da avaliação merece atenção especial. Em nenhum dos sete estudos foram identificados modelos formalizados para a avaliação colaborativa da aprendizagem em contextos de PBL. A ausência de práticas colaborativas nesse domínio indica que, mesmo em contextos onde a colaboração está estabelecida no planejamento e na execução, ela não se estende necessariamente à etapa mais consequente do processo. Essa lacuna aponta para uma agenda de pesquisa necessária: são demandados estudos empíricos que investiguem, em contextos reais de EPT, quais arranjos institucionais favorecem a emergência da colaboração docente em PBL, com atenção especial ao domínio da avaliação.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados desta revisão indicam que a colaboração docente constitui não apenas uma estratégia pedagógica, mas uma condição estruturante para a efetividade da PBL no ensino superior. Sem ela, a abordagem corre o risco de se reduzir a uma mudança de formato, mantendo intacta a cultura do isolamento que fragmenta o currículo e limita a aprendizagem dos estudantes. A RSL confirmou que a colaboração surge com maior consistência onde existem estruturas formais que a viabilizam: tempo protegido, liderança comprometida e modelos estruturados de reflexão coletiva.

A principal contribuição deste trabalho é evidenciar, por meio de mapeamento sistemático, que essa condição não se distribui de forma homogênea: ela está presente no planejamento, parcialmente na execução e quase ausente na avaliação. Essa assimetria não é acidental. Ela reflete as condições reais de trabalho docente em instituições onde o tempo coletivo não é protegido e a formação continuada raramente aborda o trabalho colaborativo.

No âmbito da EPT brasileira, os achados têm implicações diretas para a docência e para a gestão institucional. Para os docentes, os resultados sugerem que a colaboração precisa ser compreendida como um processo formativo em si, não apenas como uma condição para implementar a PBL. Para os gestores, os dados indicam que não basta exigir interdisciplinaridade: é preciso criar as condições estruturais que tornam a colaboração possível, entre elas o tempo protegido, os espaços coletivos e o apoio continuado (Imbernón, 2010; Tardif, 2014).

Este estudo tem limitações que precisam ser reconhecidas. O corpus é restrito e a maioria dos estudos analisados é proveniente de contextos internacionais, o que limita a transferibilidade direta dos achados para a realidade brasileira. São necessárias investigações empíricas, conduzidas em contextos reais de EPT no Brasil, que confrontem e aprofundem os padrões identificados nesta revisão.

Como produto adicional desta RSL, destaca-se o desenvolvimento do ERB, instrumento digital que contribui para a gestão e auditabilidade em revisões sistemáticas. Recomenda-se que trabalhos futuros conduzam estudos de caso em instituições de EPT, empregando entrevistas, grupos focais e análise documental, de modo a identificar empiricamente as condições institucionais que favorecem a emergência e a sustentação da colaboração docente em contextos de PBL.

### **AGRADECIMENTOS**

A redação deste artigo contou com o apoio do modelo de linguagem Claude (Anthropic, versão Sonnet 4.6), sendo o conteúdo científico de responsabilidade exclusiva dos autores, conforme diretrizes de boas práticas para o uso de inteligência artificial.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48-67, maio/ago. 2013.

BENDER, W. N. **Aprendizagem Baseada em Projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso, 2014.

CINTRA, C. S. **As experiências de professores e estudantes em um curso de Engenharia de Computação baseado em PBL**. 2023. 107 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2023.

DAGAN, O.; RAGONIS, N.; GOLDMAN, D. Insights from the implementation of the course "Development of an interdisciplinary STEM project via PBL approach" in an 'Integrative STEM Education' M.Ed. program. In: INTERNATIONAL PUPILS' ATTITUDES TOWARDS TECHNOLOGY CONFERENCE, 40., 2023, Liverpool. **Proceedings [...]**. Liverpool: Liverpool John Moores University, 2023.

DEWEY, J. **Democracia e educação: breve tratado de filosofia da educação**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1936.

FIORENTINI, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: BORBA, M. de C.; ARAÚJO, J. de L. (org.). **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. p. 47-76.

FRIGOTTO, G. A relação da educação profissional e tecnológica com a educação básica no Brasil. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100, p. 1027-1056, set./dez. 2007.

FUJITA, R. M. L.; BARBOSA, L. L. Aspectos do Design abordados em Empreendimentos Sociais e Solidários: uma revisão sistemática. **Estudos em Design**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, 2020.

HARGREAVES, A. **Professores em tempo de mudança: o trabalho e a cultura dos professores na idade pós-moderna**. Alfragide: McGraw-Hill, 1998.

HEEMANN, A.; LIMA, P. J. V.; CORRÊA, J. S. Fundamentos para o alcance da colaboração em design. **Estudos em Design**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 1338-1349, 2010.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

KNOBLAUCH, C. Reframing Teacher Education Through International Collaboration: Exploring Project-Based Learning in Diverse Contexts. **International Journal of Advanced Corporate Learning (iJAC)**, v. 17, n. 3, p. 13-21, 2024.

MASSON, G. **Políticas de formação de professores: as influências do neopragmatismo da agenda pós-moderna**. 2009. 245 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2005.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. G. C. **Docência no ensino superior**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

PRATIWI, R. T. *et al.* Lesson Study Through the Project-Based Learning Model to Improve Creative Thinking Ability. **QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama**, v. 17, n. 1, p. 365-380, 2025.

RESNICK, M. **Jardim de infância para a vida toda: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e movida por paixões**. Porto Alegre: Penso, 2017.

SANTOS, M.; GUPTA, R.; PETROVA, S. Pedagogical Leadership and the Implementation of Project-Based Curriculum: Impact on Students' Problem-Solving Abilities in Australia. **JMPI: Jurnal Manajemen, Pendidikan dan Pemikiran Islam**, v. 3, n. 1, p. 98-107, 2025.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 7. ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SILVA, P. C. **Modelo de sequência didática baseado nas metodologias ativas de aprendizagem para curso de pós-graduação da Força Aérea Brasileira**. 2021. Dissertação (Mestrado em Inovação em Tecnologias Educacionais) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

THOMAS, D.; BROWN, J. S. **A new culture of learning: cultivating the imagination for a world of constant change**. Lexington, KY: CreateSpace, 2011.

ZAAFOUR, A.; SALABERRI RAMIRO, M. S. Implementing Cooperative Project-Based Learning: Difficulties and Innovative Solutions. **World Journal of English Language**, v. 12, n. 5, p. 425-435, 2022.