ESTRATÉGIAS INOVADORAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM À LUZ DA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO: UMA APLICAÇÃO DO *PROKNOW-C*

INNOVATIVE STRATEGIES IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS IN LIGHT OF PERFORMANCE ASSESSMENT: AN APPLICATION OF PROKNOW-C

Aline Nadab Monteiro Vieira
ORCID 0000-0003-2532-5269
Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC
Florianópolis, Brasil
aline.nadab@gmail.com

Sandra Rolim Ensslin
ORCID 0000-0001-7420-8507
Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC
Florianópolis, Brasil
sensslin@gmail.com

Resumo. Objetivo: Analisar as características de artigos científicos que representam o fragmento da literatura sobre Avaliação de Desempenho da inovação no processo ensino-aprendizagem, com o intuito de identificar lacunas a serem preenchidas por futuras pesquisas e evidenciar contribuições para a área. **Metodologia:** O estudo utilizou *o Knowledge Development Process-Constructivist (ProKnow-C)* como instrumento metodológico, o qual auxiliou na seleção de um portfólio bibliográfico, além de realizar análise bibliométrica, análise sistêmica, elaboração de um mapa da literatura e a formulação de uma pergunta de pesquisa. **Resultados:** Os resultados indicaram que os processos de gestão refletem no ensino-aprendizagem dos alunos. Constatou-se que a inovação é mais eficaz quando os valores e percepções dos decisores escolares são incluídos nos modelos de gestão de cada organização. **Conclusões:** A pesquisa conclui que a inclusão dos decisores nos processos de gestão do ensino-aprendizagem é fundamental para alcançar os objetivos educacionais e inovar de maneira mais eficaz.

Palavras-chave: Avaliação de Desempenho; Inovação; Ensino-Aprendizagem; *ProKnow-C*

Abstract. Objective: To analyze the characteristics of scientific articles that represent the fragment of the literature on Performance Evaluation of innovation in the teaching-learning process, with the aim of identifying gaps to be addressed in future research and highlighting contributions to the field. **Methodology:** The study employed the Knowledge Development Process-Constructivist (ProKnow-C) as a methodological tool, which supported the selection of a bibliographic portfolio, in addition to conducting bibliometric analysis, systemic analysis, the development of a literature map, and the formulation of a research question. **Results:** The findings indicated that management processes influence students' teaching-learning outcomes. It was found that innovation is more effective when the values and perceptions of school decision-makers are incorporated into each organization's management models. **Conclusions:** The research concludes that the inclusion of decision-makers in the management processes of teaching-learning is essential to achieving educational objectives and innovating more effectively.

Keywords: Performance Evaluation; Innovation; Teaching-Learning; ProKnow-C

1. INTRODUÇÃO

O processo de ensino-aprendizagem aborda uma preocupação constante cujo objetivo está em alcançar melhorias progressivas nos resultados de aprendizagem dos alunos, fator que vem exigindo uma alteração nas metodologias de ensino utilizadas (López-Pérez et al., 2011). As mudanças na sociedade, decorrentes do desenvolvimento de novas tecnologias, refletem nos contextos institucionais de ensino e estimulam o uso de ferramentas inovadoras como complemento às metodologias tradicionais (Pereira et al., 2007). Lucena et al. (2020), enfatizam as características dos estudantes na sociedade de hoje, influenciada por constantes avanços nas tecnologias, o que vem exigindo inovações no processo de ensino-aprendizagem (Parra-González et al., 2020). Para a eficácia dentro do processo de ensino-aprendizagem, torna-se indispensável a capacidade que os docentes devem ter ao transmitirem conhecimento de modo a nortear uma geração de alunos que estejam aptos atender às demandas sociais de

todos os âmbitos sociais (Omar et al., 2023). Dentro de um contexto em que metodologias de ensino são implementadas de forma estratégica, o ambiente de ensino-aprendizagem é capaz de proporcionar o desenvolvimento de habilidades e competências essenciais na formação do indivíduo (Vera-Monroy et al., 2024).

O processo de ensino-aprendizagem, para que consiga acompanhar as demandas emergentes, necessita que os professores estejam aptos a inovar em suas abordagens metodológicas de ensino (Shan, 2023). Nesse caminhar, a Avaliação de Desempenho se destaca ao proporcionar um ambiente que garanta a possibilidade do cumprimento de metas estabelecidas dentro das instituições, devido à sua utilidade na avaliação e acompanhamento dos processos de produção (Ghalayini & Noble, 1996). Bititci et al. (2012) enaltecem a importância de implementar um sistema de medição do desempenho que esteja de acordo com o contexto organizacional emergente. Isso se deve devido às mudanças rápidas que ocorrem no ambiente empresarial, atingindo a performance sobre como sobre como as organizações continuarão a operar e competir. Nesse caminhar, o campo de ensino e aprendizagem reflete as necessidades de refletir sobre as transformações que vêm ocorrendo nas esferas sociais, onde a implementação de abordagens inovadoras contribui para que os alunos saibam não somente enfrentar os desafios, mas saibam adequar-se às novas demandas culturais e sociais.

Diante do exposto, surge a seguinte questão de pesquisa: Como a literatura existente aborda o desempenho da inovação no processo de ensino-aprendizagem? Às margens dessa lacuna, o objetivo desta pesquisa é pautado em analisar as características dos artigos científicos que representam o fragmento da literatura relacionado à avaliação de desempenho da inovação no processo de ensino-aprendizagem, por meio de uma revisão sistemática da literatura, com o auxílio do instrumento de intervenção *Knowledge Development Process-Constructivist (ProKnow-C)*. O *ProKnow-C* configura-se por ser um processo estruturado e sistematizado, levando em consideração a reflexão e análise crítica da literatura (Koch et al., 2021; Thiel et al., 2017).

2. METODOLOGIA

2.1. Procedimento para seleção dos artigos

Para a realização desta pesquisa foi utilizado o instrumento de intervenção *Knowledge Development Process-Constructivist* (*ProKnow-C*), que contribuiu para a escolha do Portfólio Bibliográfico (PB), conforme apresentado na Figura1.

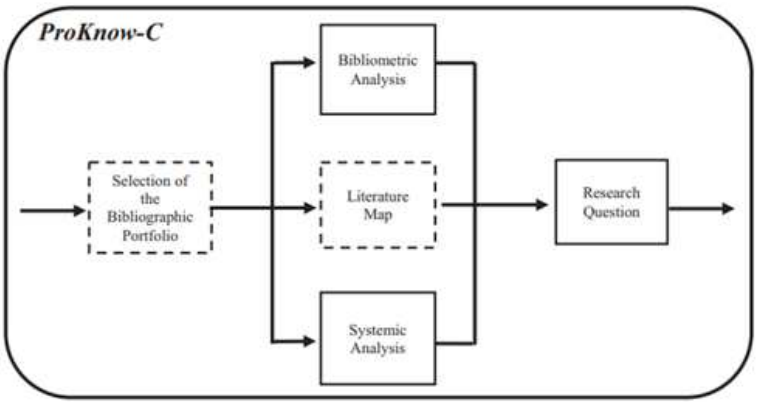

Figura 1. Etapas do ProKnow-C
Fonte: Welter e Ensslin (2022).

Para realizar a primeira etapa do ProKnow-C, (i) Seleção do Portfólio Bibliográfico, três eixos de pesquisa foram definidos: Avaliação de Desempenho, Ensino-Aprendizagem e

Inovação. Com o comando de busca, foram escolhidas as palavras que configuram cada um dos eixos. No dia 5 de março de 2024, foi realizada a seleção do Banco de Artigos Bruto, sem delimitação temporal, nas bases de dados *Web of Science* e *Scopus*. Tais bases de dados foram escolhidas devido à abrangência que possuem com relação a estudos internacionais.

Inicialmente, foram extraídos 3.019 artigos da *Scopus*; e 2.325 da *Web of Science*, totalizando 5.344 artigos. Para exclusão de artigos duplicados, foi utilizado o *software EndNote*, onde foram detectados 1.762 artigos duplicados, sendo eliminados, de forma automática, 948 artigos; e 814 artigos, de forma manual, reduzindo para 3.582 artigos. Nessa etapa foi concluída o uso do *software EndNote* e os 3.582 artigos foram importados para o excel, onde foi realizada a leitura de todos os títulos para excluir aqueles que não estavam alinhados à temática. Desse modo foram descartados 3.492 artigos considerados desalinhados, resultando em 90 artigos com títulos alinhados à temática. Em seguida, foi feito o reconhecimento científico desses artigos por meio da quantidade de citações, onde foram classificados em repositórios. Dos 90 artigos, 40 artigos que tinham a partir de 11 citações, formaram o "Repositório K" e 50 artigos com menos de 11 citações formaram o "Repositório P". Com estes dois repositórios formados, deu-se início à leitura dos resumos para constatar alinhamento à temática e que envolvessem pelo menos uma das palavras dos três eixos definidos inicialmente para o comando de busca. O repositório K deu origem ao repositório A, com 32 artigos com resumos alinhados e o repositório P deu origem ao repositório B, com 27 artigos onde o reconhecimento científico foi comprovado e com resumos alinhados. A soma do repositório A com o repositório B originou o repositório C, com 59 artigos com resumos alinhados. Para que fosse iniciada a leitura integral, primeiro foi verificado se estes 59 artigos estavam disponíveis na íntegra. Nesse sentido, 10 artigos foram descartados por indisponibilidade no acesso, reduzindo a 49 artigos com acesso integral. A leitura integral dos artigos foi feita nos 49 estudos, sendo descartados 6 artigos que, no decorrer da leitura não apresentaram abordavam a Avaliação de Desempenho da inovação no processo de ensino-aprendizagem, chegando a um Portfólio Bibliográfico (PB) com 43 artigos que representam o fragmento da literatura, sendo ainda divididos em 40 estudos empíricos e 3 estudos teóricos. Os autores optaram por trabalhar a análise de dados apenas com artigos classificados como empíricos. A fase de seleção do PB foi realizada por todos os autores, sendo um especialista na ferramenta *ProKnow-C* e que atuou verificando e validando os resultados, conforme propõe Creswell (2014).

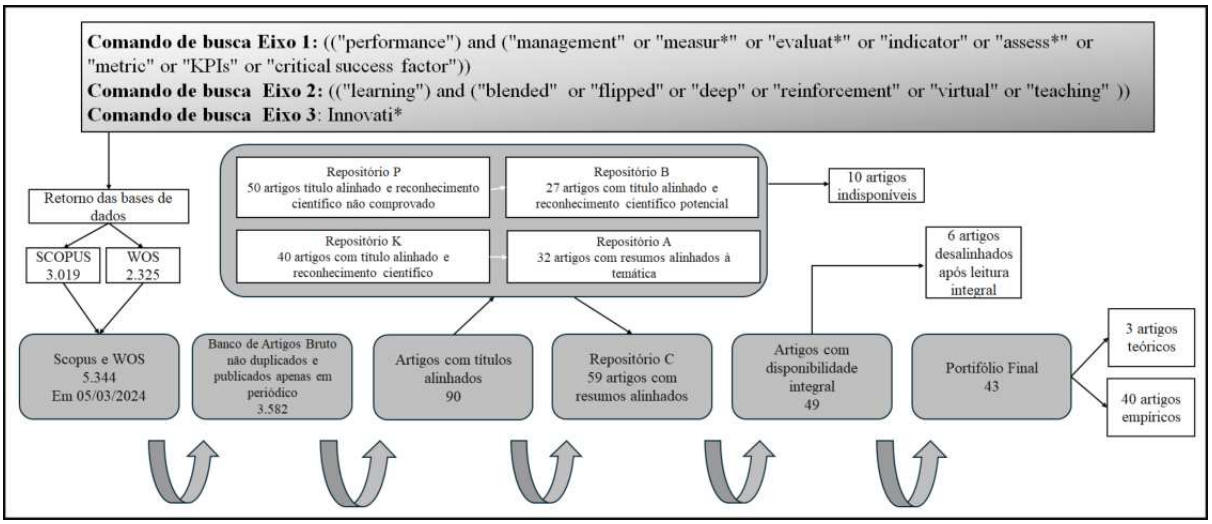

Figura 2. Processo de seleção do Portifólio Bibliográfico
Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

2.2. Procedimento para análise de dados

Na sequência, para a análise de dados, foram realizadas as demais etapas do ProKnow C: (i) Análise Bibliométrica; (ii) Análise Sistêmica; (iii) Mapa da Literatura; e (iv) Agenda de Pesquisa. A Análise Bibliométrica, nesta pesquisa, consiste em examinar as características dos artigos mediante variáveis avançadas. A primeira variável avançada corresponde à análise da composição das métricas utilizadas nos artigos, conforme a estrutura de elementos, proposta por Melnyk et al. (2014). Essa variável corresponde à avaliação da qualidade em que as métricas foram construídas e se estão condizentes com os objetivos traçados para apoiar a tomada de decisão. Os elementos constituintes de uma métrica (medida, escalas ordinal e cardinal, meta desejável, desejável mínimo e as consequências por estar acima ou abaixo do padrão) são importantes para serem levados em consideração à medida que são definidos de maneira clara para que estejam alinhados com as estratégias e os objetivos organizacionais. A segunda variável avançada se refere às 13 falhas no nível métrico conforme apresentadas por Van Camp e Braet (2016). Tem por finalidade reconhecer as limitações dos tipos de métricas utilizados nos artigos, com o intuito de enfatizar os a necessidade do desenvolvimento de métricas que sejam inteiramente alinhadas aos objetivos institucionais. As 13 falhas no nível métrico apontadas por Van Camp e Braet (2016), são: falta de definição clara, única e transparente; importação de métricas de uma empresa para outra; seleção conforme acessibilidade; quantidade desequilibrada entre as métricas; foco predominante em métricas financeiras; desequilíbrio entre as métricas qualitativas e quantitativas; dificuldade de medir os intangíveis; conjunto incompleto; métricas tornam-se alvos; falta de métricas robustas; falta de métricas objetivas; incerteza do início de um projeto e desvio de métricas deterministas.

A etapa que se refere à construção do Mapa da Literatura sintetiza a literatura, em categorias visuais, concernente às abordagens principais acerca do tema analisado, evidenciando aspectos relevantes (Dutra et al., 2015). Dessa forma, contribui para que a avaliação de desempenho da inovação avance com mais orientação para estudos futuros.

A Análise Sistêmica explana a percepção das autoras em relação à temática do Portfólio Bibliográfico, conforme a afiliação teórica adotada, que é a Avaliação de Desempenho. Essa área de conhecimento é direcionada por uma perspectiva construtivista, gerando conhecimento para o decisor. A afiliação teórica que direciona esta pesquisa é sugerida por Ensslin et al. (2010) que sintetizam a avaliação de desempenho pelas lentes de preocupação: (1) Abordagem; (2) Singularidade; (3) Processo para identificação dos objetivos e/ou critérios: (4) Mensuração; (5) Integração; e (6) Gestão. A Análise Sistêmica foi realizada com base nessas seis lentes para os 40 estudos empíricos que compõem o PB.

A última etapa do *ProKnow-C* refere-se à resposta da Pergunta de Pesquisa, Lacunas e Agenda de Pesquisa, evidenciando oportunidades de pesquisas futuras, contemplando não só os pesquisadores que almejam contribuir com a temática, mas também os gestores em campo relacionado à avaliação de desempenho da inovação no processo de ensino-aprendizagem.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Avaliação de desempenho

A teoria e a prática do desempenho organizacional tornaram-se conteúdo relevantes nas discussões sobre métodos de mensuração e de gestão (Carneiro-da-Cunha et al., 2016). A necessidade de desenvolver sistemas de medição de desempenho é percebida há mais de três décadas (Garengo & Betto, 2024). O início dos anos 90, foi marcado por mudanças que revolucionaram os Sistemas de Avaliação de Desempenho, onde o foco era apenas em aspectos financeiros, passando a proporcionar dados relevantes que contribuíssem para a tomada de decisão (Taticchi, et al., 2010). Entretanto, em sua evolução, o olhar do processo passou a

levar em consideração o aprendizado que contribui para uma cultura de comportamento entre os tomadores de decisão, cuja finalidade é o alcance do desempenho mediante os objetivos estabelecidos anteriormente (Bititci et al., 2012). Neely et al. (2001) afirmam que o alcance de um desempenho bem-sucedido está conectado à eficiência, eficácia e economia das operações, gerenciado por um sistema que avalie o desempenho e quantifique as ações (Otley, 2001).

O Sistema de Avaliação de Desempenho (SAD) é capaz de propor informações gerenciais que contribuam para a tomada de decisão. Neely et al. (1995) propõem que o SAD seja formado por um conjunto de indicadores relevantes em conformidade com os objetivos da organização para que as atividades de mensuração e gestão alcancem seu propósito.

Desse modo, o gerenciamento proposto pelo SAD deve ocorrer mediante o discernimento entre as diferenças dos dados que refletem a situação atual e dos dados a serem alcançados, além de conduzir às ações de ajustes quando necessárias, proporcionando um contexto de geração de conhecimento entre os decisores (Neely et al., 1995). Assim, a avaliação de desempenho é considerada indispensável em organizações complexas (Ensslin et al., 2000), considerando que a construção de métricas adequadas à realidade contextual proporcione resultados que atendam às demandas dos usuários (Bititci et al., 2002; Tuomela, 2005; Bose & Thomas, 2007).

3.2. Inovação no processo de ensino-aprendizagem

As estratégias de ensino-aprendizagem inovadoras vêm sugerindo uma nova abordagem metodológica que instigam as instituições de ensino para que consigam se adaptar às demandas do contexto atual (Naik et al., 2022). A aprendizagem é sucedida por intermédio de processos que possibilitem o aluno se modificar quanto ao seu estado de conhecimento por meio de atividades que avaliem sua evolução e interação no ambiente de ensino-aprendizagem (Chen et al., 2023). Nesse contexto, as expectativas dos alunos precisam ser conhecidas por parte do corpo docente, para que este estimule a motivação do aluno no desenvolvimento de competências e habilidades de pensamento crítico (Funk, 2004), bem como, a contribuição para a sua participação e interesse na aprendizagem e, para isso, as abordagens inovadoras, quando implementadas nas metodologias de ensino-aprendizagem, podem permitir o sucesso desse processo (Pereira et al., 2007). Li et al., (2022) atribuem a eficiência aos professores que conseguem transmitir o ensino ao incorporar inovações em suas metodologias de ensino, oferecendo qualidade para o desempenho dos alunos.

Com relação às metodologias de ensino, diversas são as abordagens inovadoras. Dentre elas, está a aprendizagem invertida, amplamente empregada no processo de ensino-aprendizagem (Ramnanan & Pound, 2017) e que consiste em um ambiente dinâmico e de interação possibilitando o aperfeiçoamento das técnicas fora do ambiente de sala de aula (Chen et al., 2023; Sun et al., 2023). A ideia da aprendizagem invertida sugere resultados positivos ao combinar aprendizagem presencial com uma aprendizagem flexível para os alunos, pois oportuniza a interação melhor entre o professor e o aluno (Hung & Young, 2021) e resulta em aprendizagem eficiente comparada às metodologias tradicionais (Ivanytska et al., 2021; Kantamas, 2023). O modelo proposto pela aprendizagem invertida centraliza o aluno, viabilizando seu tempo para assimilação do conteúdo antes que este seja ministrado em sala de aula (Gopalan & Klann, 2017), além de incentivar a proatividade para discussões e debates em sala de aula, uma vez que os alunos assumem a responsabilidade de ter acesso ao conteúdo antes que este seja ministrado efetivamente pelo professor (Öz & Abaan., 2021). Nesse caso, a aprendizagem invertida é desempenhada por uma modalidade mais dinâmica, cuja inversão resulta no melhor desempenho das habilidades dos alunos (Chen et al., 2023; Hinojo Lucena et al., 2019; Joseph et al., 2021). Unal e Unal (2017), destacam que alunos e professores percebem a aprendizagem invertida como uma abordagem positiva, levando em consideração o nível de motivação à medida que os alunos são instigados a resolver questões antes de a aula

ser ministrada. Para Busebaia e John (2020), a implementação da aprendizagem invertida remata o conhecimento adquirido pelos alunos além de reforçar o pensamento crítico. A inversão do processo de ensino-aprendizagem, na sala de aula tem implicações quando se utiliza estratégias inovadoras (Cuetos, 2023). Ao aplicar ferramentas adicionais em contrapartida ao modelo tradicional de ensino, foi evidenciado no estudo de Santikarn e Wichadee (2018), que o auxílio de recursos, como plataformas digitais para assistirem a vídeos, permitiu que os alunos adquirissem mais controle sobre os seus processos de aprendizagem (Santikarn & Wichadee 2018). Além disso, a aplicação de conhecimentos práticos pode ter um melhor desempenho ao ser favorecida com um ensino que faz uso de recursos digitais (Xiao & Adnan., 2022). Samadi et al. (2024), acrescentam que dentro da metodologia de aprendizagem invertida, é interessante que os alunos consigam 'regular' e aproveitar melhor o tempo de aula a fim de conseguir autonomia na resolução de questões fora da sala de aula. Essa estratégia pedagógica configura a eficácia da implementação adequada de uma aprendizagem invertida. É também uma das propostas da aprendizagem invertida gerar autonomia para o aluno, proporcionando controle sobre sua aprendizagem (Chen & Wang, 2023), além de resultar na satisfação maior quanto a absorção de conhecimento (Ramnana & Pound, 2017).

Em decorrência da amplitude de possibilidade para atrelar o ensino às metodologias inovadoras usando ferramentas digitais, o aprendizado personalizado (Yang & Wen, 2023) tem despertado o interesse de alunos que buscam assimilar o conteúdo por meio de metodologias mais personalizadas e envolventes, como as que são apoiadas pela inteligência artificial (Ma et al., 2023; Yang & Wen, 2023). Essas estratégias podem ser eficazes na atualidade, conforme Zhang e Cheng (2022), que aponta a exigência dos alunos por alternativas metodológicas diferenciadas e voltadas para a modernidade. Zhang et al. (2022), defende que as modalidades de ensino que fazem uso de recursos digitais estimulam o interesse dos alunos em seus processos de aprendizagem pois se trata de uma abordagem que estimula a investigação, proporcionando o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico na entrega da resolução de um problema. A adoção da personalização na aprendizagem contribui ao sugerir uma metodologia que consiga intervir e potencializar a possibilidade dos alunos atingirem os resultados esperados na assimilação do conteúdo (Beemer et al., 2018), além de obter um feedback personalizado em suas avaliações (Yang & Wen, 2023).

Outro exemplo de estratégia inovadora no processo de ensino-aprendizagem é a aprendizagem combinada. De acordo com Zhang (2018), a aprendizagem combinada estimula competências como a autogestão e disciplina, abordagens essenciais para a construção do conhecimento dentro dessa metodologia. Esse modelo de ensino é considerado elevado se comparado apenas com a implementação de um ensino tradicional (Zhang, 2018). A aprendizagem combinada é considerada superior às metodologias de ensino tradicionais (Yang et al., 2023), pois oferece vantagem quanto à sua eficiência, cujo aproveitamento das horas em sala de aula é evidente, tendo em vista que a modalidade impulsiona o ensino de forma mais objetiva para que o aluno construa o conhecimento necessário para enfrentar os desafios (Isayeva et al. 2020).

A aprendizagem ativa vem ganhando espaço nos últimos anos (Lalit & Piplani, 2019). Nessa abordagem metodológica, o conhecimento obtido é baseado em cenários que demonstram casos reais, cuja finalidade está em promover o desenvolvimento das habilidades e competências no âmbito do ensino (Staykova et al., 2017). Em seus estudos, Cecchinato e Foschi (2020), destacam a necessidade que os alunos possuem em se envolverem ativamente nas atividades propostas em sala de aula, de maneira a absorver o conteúdo em conjunto com outros colegas e obter resultados em seus processos de avaliações. Lopez et al. (2021), vão mais adiante ao enfatizar o enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem por meio da realidade virtual, que possibilita uma visualização integrada dos ambientes que eram conhecidos somente por meios tradicionais.

Desse modo, a implementação de estratégias inovadoras de ensino que promovam uma aprendizagem colaborativa por meio de metodologias dinâmicas reforçam o aprendizado do aluno ao sugerir uma alternativa criativa, incentivando sua participação e motivação para absorção do conteúdo proposto (Vera-Monroy et al., 2024).

4. RESULTADOS

4.1. Análise bibliométrica

O sistema de avaliação de desempenho, para que seja eficiente deve contar com o conhecimento das medidas que estão sendo utilizadas (Melnyk et al., 2014). Ou seja, ter clareza sobre os elementos métricos garante que haja relevância na métrica definhada para que haja a tomada de decisão de forma eficiente (Melnyk et al., 2014). O uso de 'medidas', para avaliar o processo de intervenção inovadora no campo de ensino-aprendizagem, está presente nos estudos analisados. O tipo de escala predominante nos estudos é a escala ordinal, que avalia um conjunto de possibilidades de desempenho ordenadas. No entanto, utilizar as escalas de mensuração de maneira adequada ainda é um desafio a ser superado. O uso de escalas qualitativas pouco contribui para uma análise e comparação holística com relação aos dados apresentados, levando a uma subjetividade na interpretação. Desse modo, a transformação das escalas ordinais em escalas cardinais seria o meio viável de interpretar e mensurar os dados com maior precisão.

O 'padrão de referência' foi identificado nos 40 estudos analisados, sendo observada a presença de uma meta desejável dentro do modelo de avaliação de desempenho das estratégias inovadoras no processo de ensino-aprendizagem. Entretanto, 32 artigos não apresentam consequências de estar abaixo do padrão de referência estabelecido. A ausência dessa informação impossibilita tomadas de decisão que remetem às práticas onde possam ser estabelecidos processos de melhorias para o alcance da meta desejável (Figura 3).

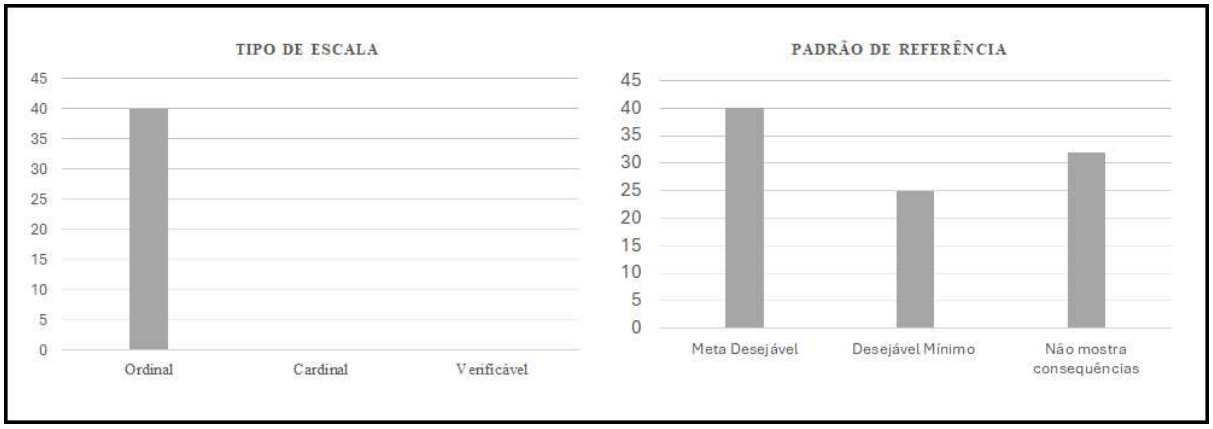

Figura 3. Elementos constituintes da métrica, conforme proposto por Melnyk et al., (2014)
Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

A segunda variável avançada analisou as falhas no uso e na implementação de métricas de avaliação apresentadas por Van Camp e Braet (2016). Estas falhas atestam as limitações do uso de métricas construídas sem o intuito de integrar de forma coerente os objetivos com os processos de gestão. Apesar de que nenhum estudo apresentou métricas com foco financeiro, Van Camp e Braet (2016), enfatizam que o uso excessivo de métricas voltadas para abordagem qualitativa, pode não garantir eficiência nos resultados obtidos. Observa-se que todos os 40 estudos apresentam um desequilíbrio no uso de métricas qualitativas e quantitativas. O uso excessivo de métricas qualitativas limita as informações para uso gerencial nas organizações. Por outro lado, o uso apenas de métricas quantitativas sugere um enfoque em resultados

financeiros, o que também limita a ação gerencial em termos holísticos. Van Camp e Braet (2016), sugerem a medição com foco financeiro apenas no que seja realmente necessário dentro do processo de gestão (Figura 4).



Figura 4. Falhas nível métrico, conforme apresentados por Van Camp e Braet (2016)
Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

4.2. Análise sistêmica

A Análise Sistêmica consiste na adoção de uma lente teórica onde, nesta pesquisa, são analisadas estas seis lentes: abordagem, singularidade, processo para identificar valores e preferências do decisor, mensuração, integração e gestão.

A lente que se refere à Abordagem mostrou que, em grande parte dos artigos analisados na literatura, 31 estudos são embasados em uma perspectiva descritivista, visto que o padrão de decisões bem-sucedidas aplicadas em outros ambientes organizacionais é replicado para o contexto que é analisado das instituições de ensino. Nesse caminhar, há pouca ênfase dada a abordagens construtivistas, contendo apenas 2 estudos que contemplem as particularidades dos contextos, como a participação dos decisores/gestores/docentes/alunos, ao qual são implementadas à inovação no processo de ensino-aprendizagem. Os estudos de Santos et al., (2021) e de Unal e Unal (2017), avaliam a eficácia do ensino inovador com base na satisfação e desempenho dos alunos que são alvos do processo de aprendizagem. Santos et al. (2021) ainda destaca que tais indicadores podem ser essenciais ao analisar um contexto específico quanto à escolha de abordagens metodológicas a serem implementadas no âmbito do ensino. Há uma certa importância a ser observada quanto à escolha das abordagens, levando em consideração que cada contexto reflete uma realidade distinta de outra. Há a necessidade de levar em consideração as perspectivas e os valores dos tomadores de decisão, fazendo com que o conhecimento entre eles seja construído para que sejam capazes de implementar mudanças em seus modelos de gestão e realizar ajustes quando necessários (Figura 5).

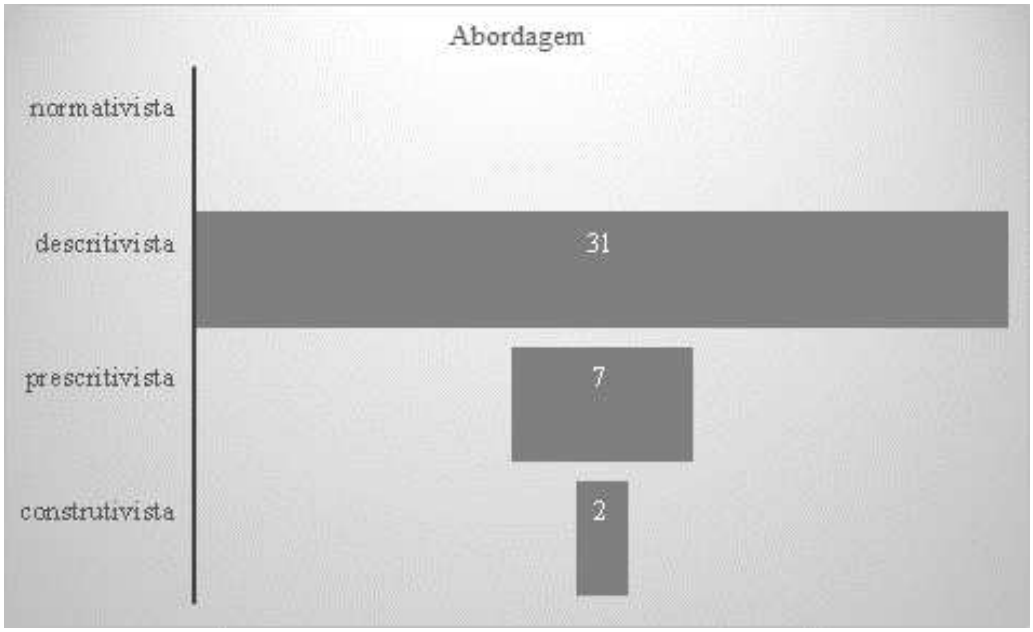

Figura 5. Lente da Abordagem
Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

A segunda lente analisada foi (ii) Singularidade, constatando-se que a construção de modelo de gestão que avalie o desempenho das instituições de ensino, em 37 artigos, não é estruturada, conforme o contexto organizacional onde é aplicado o modelo. Um modelo de gestão, construído de forma personalizada para a organização, foi identificado apenas em dois artigos, desconsiderando, assim, as particularidades do contexto organizacional analisado. Lacerda et al. (2014) atribuem importância na consideração de fatores em específicos de cada organização para a construção de gestão, como a visão e percepção do decisor, onde em caso de mudança do contexto, as demandas e exigências não serão as mesmas. Quando uma organização replica não apenas os processos, mas o modelo de gestão, pode haver discrepâncias quanto ao alcance de objetivos e metas a serem alcanças (Figura 6).

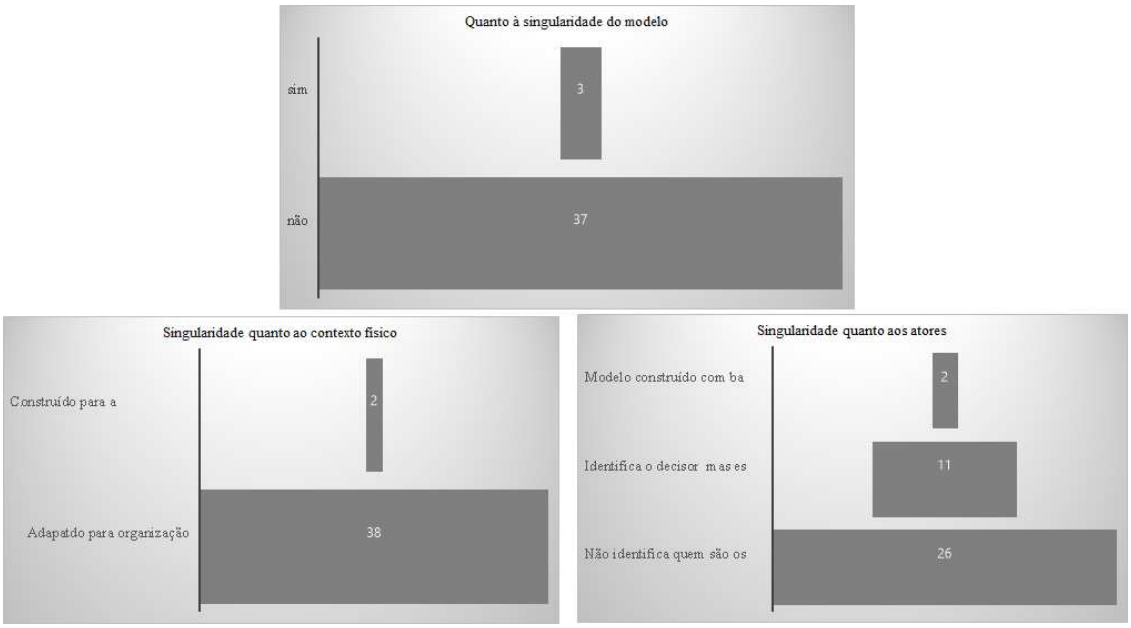

Figura 6. Lente da Singularidade
Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

Quanto à lente Processos para identificar os valores e preferências, identificaram-se 33 estudos que abordam a inovação no processo de ensino-aprendizagem, mas não levam em consideração a geração de conhecimento para os decisores envolvidos no contexto organizacional. Apenas dois artigos apontam, em seus segmentos de avaliação, a expansão do conhecimento durante o processo de construção do modelo de gestão. Foi observada a existência de critérios, para a construção do modelo, que estejam integralmente alicerçados nos valores e percepção dos decisores em três artigos. Alguns modelos consideram os valores e percepções dos decisores de forma parcial em relação à construção do modelo de gestão; esse fenômeno foi identificado em três artigos. A validação científica dos critérios também é apontada em cinco artigos, no entanto os decisores não participam da elaboração integral desses parâmetros. Ademais, 29 estudos abordam o modelo de gestão sem reconhecer os valores e as preferências do decisor. Lacerda et al. (2014) enfatizam a importância que o modelo de avaliação de desempenho tem ao identificar quais objetivos do contexto organizacional são importantes e adequados para serem levados em consideração, tendo em vista a expansão do conhecimento do decisor que irá refletir a realidade vivenciada dentro da organização. A análise dessa lente também evidencia a ausência da característica da legitimidade social em 38 artigos (Figura 7).

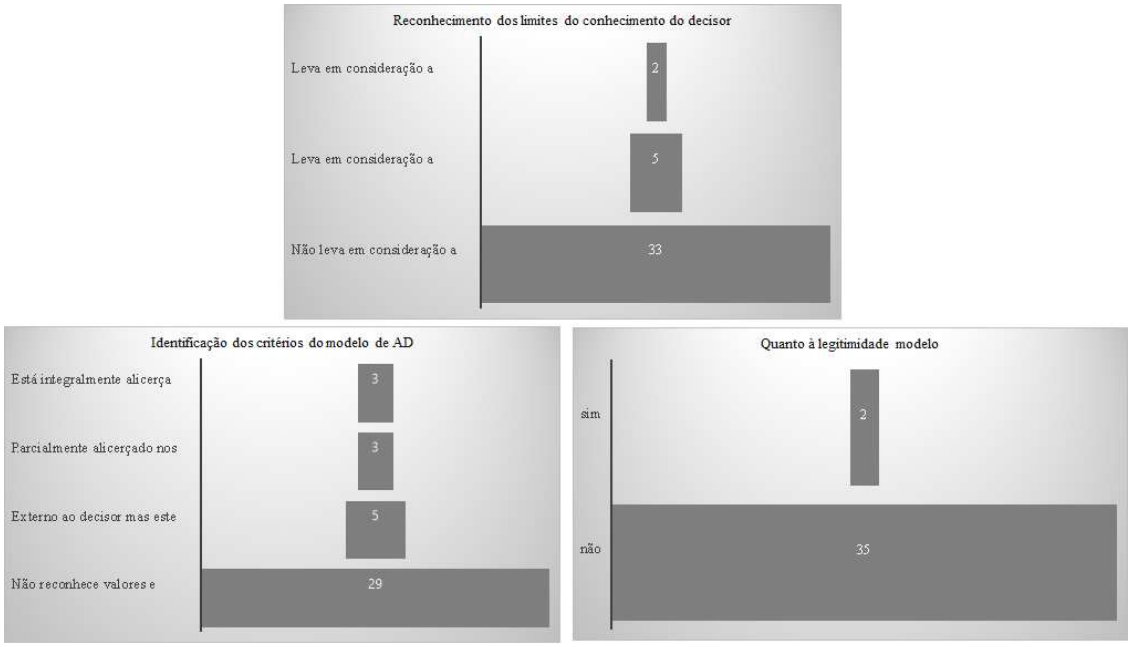

Figura 7. Lente de Processos para identificar valores e preferências
Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

A quarta lente, Mensuração, mostrou que todos os 40 estudos realizam a atividade de mensuração dos objetivos estabelecidos pelas organizações. Em 31 estudos, foram identificados que a escala predominante é a ordinal, com mensuração por ordem de prioridade, seguida de cinco artigos que utilizam uma escala nominal, e somente um artigo que faz uso de escala intervalar. Apesar de todos os estudos apresentarem atividade de mensuração, apenas um artigo realiza operações matemáticas compatíveis com a escala utilizada. Zou (2020), ao mensurar a percepção dos alunos e dos professores sobre a gamificação no processo de ensino, revela maior motivação e engajamento dos alunos, o que contribui para o desenvolvimento de competências de desempenho na aprendizagem.

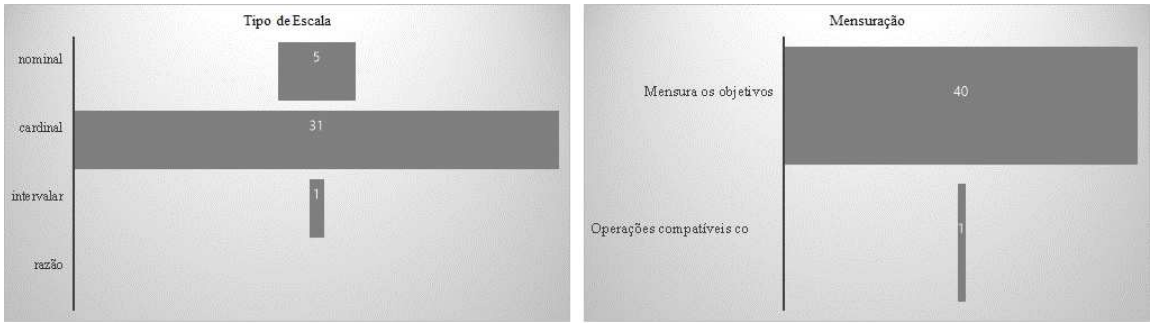

Figura 8. Lente de Mensuração
Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

Quanto ao processo de integração dos critérios e objetivos, a quinta lente, Integração, analisou que 39 artigos apresentam um modelo de gestão que não promove a integração dos objetivos como base na percepção dos decisores e não apresentam algum tipo de ferramenta integradora. Desse modo, o modelo de gestão tende a não ser completo em sua função, visto que os objetivos, firmados anteriormente no contexto organizacional, não se integram nos modelos que vêm sendo construídos e, logo, dificultando a análise do alcance holístico dos objetivos estabelecidos pela organização. No estudo de Unal e Unal (2017), o processo de integração ocorre ao comparar a percepção e desempenho dos alunos com a satisfação dos decisores, ou seja, dos professores que implementaram metodologia inovadora utilizando a sala de aula invertida, onde a definição adequada dos objetivos garantiu um estilo de aprendizagem satisfatório para os alunos.

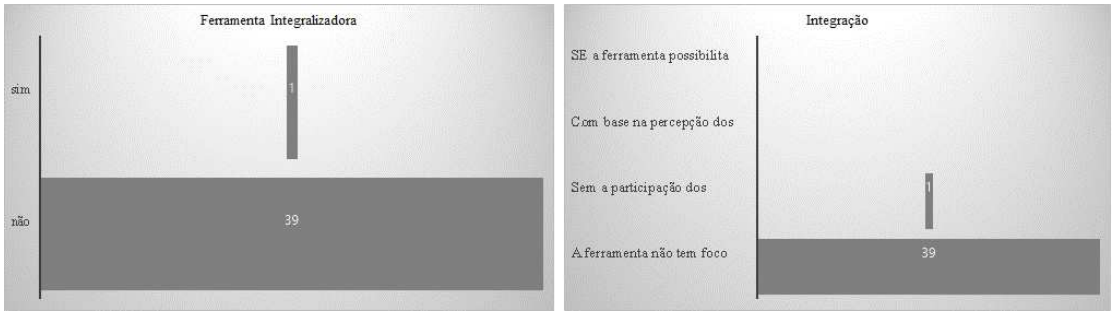

Figura 9. Lente de Integração
Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

A lente de Processo de Gestão do desempenho evidenciou que os 40 artigos analisados não explicitam a situação atual da organização, tampouco apresentam processos para gerar ações de aperfeiçoamento. O diagnóstico da situação atual é gerado com base nas informações advindas do modelo de gestão. Quando a organização não possibilita o acesso a informações que facilitem a identificação do status quo, o decisor não consegue obter subsídios que contribuam para ações que estejam niveladas com os objetivos estabelecidos, habilitados para a melhoria do desempenho dentro do contexto organizacional avaliado (Figura 10).

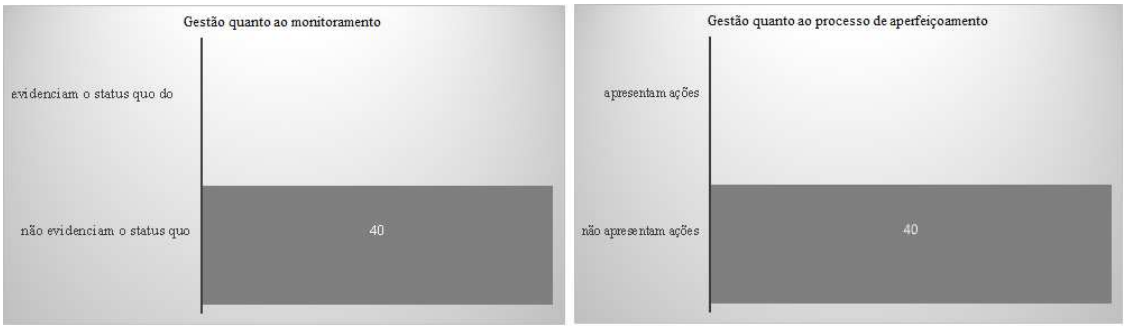

Figura 10. Lente de Gestão
Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

4.3 Mapa da Literatura

A função do Mapa de Literatura (Figura 11) é evidenciar os caminhos percorridos pelo PB analisado sobre a avaliação de desempenho da inovação no ensino-aprendizagem. O percurso desenvolvido nessa literatura ocorre gradativamente e de maneira fluida, onde é percebido que as estratégias de ensino-aprendizagem são empregadas com a finalidade de se obterem melhorias, preparando o indivíduo para enfrentar os desafios perante a sociedade. Zhang (2018), destaca a inovação no processo de ensino-aprendizagem como um fenômeno que proporciona autonomia para o indivíduo, uma qualidade que vem sendo valorizada pela geração de novos alunos.

A promoção de práticas colaborativas é percebida como importante em um contexto de ensino-aprendizagem. O efeito da implementação de metodologias inovadoras no processo de ensino-aprendizagem é percebido pelos docentes quanto à motivação dos alunos no desenvolvimento de suas habilidades de comunicação, confiança e engajamento nas atividades das aulas propostas (Zou, 2020), que são refletidos na satisfação dos aprendizes entre o equilíbrio de modalidades tradicionais e inovadoras (Li et al., 2023). O compartilhamento de conhecimento é visto como vantajoso tanto em contextos institucionais, como em contextos de mercado. As peculiaridades dos indivíduos inseridos em um processo de ensino-aprendizagem vêm ganhando força quando são planejadas as metodologias inovadoras, tendo em vista o acesso a fatores que indicam o sucesso e a persistência na aprendizagem, criando um ambiente envolvente e motivador (Arsyad et al., 2024). Nesse sentido, quando uma ferramenta inovadora é usada como material didático nas aulas, existe um envolvimento maior por parte do aluno atrelado a seu desempenho positivo (Upton, 2006). A aprendizagem invertida apresenta fatores que apontam para o alcance da eficiência e eficácia e são, de igual modo, prioritários na elaboração de abordagens metodológicas e inovadoras de ensino, onde cada vez mais se busca equalizar o tempo e aproveitá-lo de com mais qualidade e produtividade.

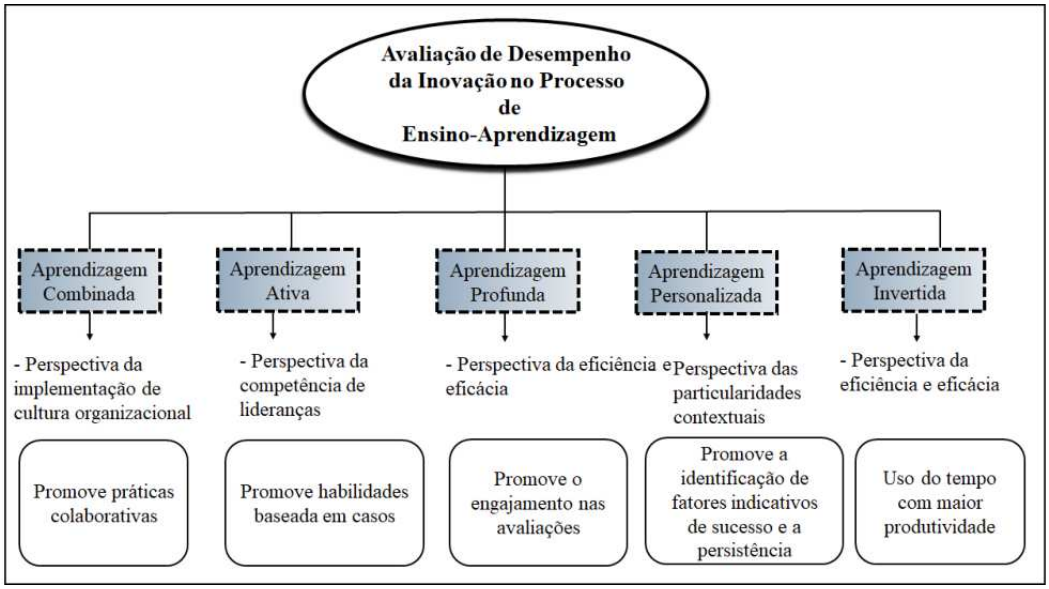

Figura 11. Mapa da Literatura
Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

4.4 Agenda de pesquisa

Em conformidade com as análises feitas neste estudo, pode-se observar a amplitude literária que direciona a avaliação de desempenho da inovação no ensino-aprendizagem, proporcionando, assim, um ambiente para que oportunidades sejam exploradas tanto por pesquisadores, quanto por gestores.

No contexto de ensino aprendizagem, foi observada a necessidade do desenvolvimento de novas propostas metodológicas para que os alunos possam adquirir novas competências interdisciplinares (Guardia et al., 2019). As estratégias de ensino que englobam a inovação podem ser pensadas como uma alternativa que seja capaz de aumentar as competências cognitivas e metacognitivas dos indivíduos, de modo que a formulação de modelos próprios de ensino pelas instituições interessadas em ofertar metodologias inovadoras em seus processos internos, promove o pensamento inovador dentro das instituições, sendo capazes de acompanhar as mudanças decorrentes de dentro da sociedade e indo de encontro ao que o mercado de trabalho vem exigindo (Zhang, 2024). A análise sucinta de estratégias que combinem com os objetivos estabelecidos pela organização reflete no alcance de resultados. A mensuração da atividade inovadora no processo de ensino-aprendizagem contribui para o aprimoramento e ajuste de estratégias que estejam de acordo com a singularidade institucional.

Os níveis de ansiedade, em um contexto de ensino-aprendizagem, podem ser analisados quando implementada a aprendizagem gamificada, onde os ambientes modernos de ensino contribuem para o aumento do envolvimento dos alunos em querer solucionar os desafios propostos em aula (Hsu & Wu, 2023). Já em um ambiente de trabalho, a inovação, no processo de ensino-aprendizagem, pode ser aplicada no intuito de avaliar os índices que contribuam para o sucesso da equipe envolvida (Quadro 1).

Quadro 1. Agenda de pesquisa

OPORTUNIDADE PARA PESQUISADORES E GESTORES		
ASPECTO	PESQUISADORES	GESTORES
Estratégias inovadoras de ensino voltadas para o aumento das competências cognitivas e metacognitivas.	Fazer uso de diferentes abordagens de aprendizagem e analisar como estes, refletem no uso de estratégias.	Identificar medidas de desempenho que estejam alinhadas com as estratégias de ensino definidas e aplicadas no contexto organizacional.

Autorregulação no processo de ensino-aprendizagem por intermédio da sala de aula invertida.	Estruturar um modelo de gestão que avalie o desempenho da sala de aula invertida com base nas perspectivas dos decisores.	Mensurar o nível de desempenho com as abordagens inovadoras implementadas.
Estratégias adicionais de aprendizagem gamificada em idiomas que reduzam os níveis de ansiedade.	Considerar as particularidades do contexto organizacional analisado para estabelecer, em conjunto com os decisores, as estratégias que apontam para o alcance dos objetivos institucionais.	Criar uma cultura organizacional sobre participação corporativa em relação ao desempenho de medidas inovadoras implementadas.
Aprendizagem invertida no ambiente de trabalho	Aplicar o processo de aprendizagem invertida em campo e validar a extração de indicadores que apontem para o alcance de habilidades de compartilhamento de ideias e consenso entre os integrantes	Estruturar um sistema de avaliação de desempenho que se modifique com a identificação das particularidades percebidas na instituição, levando em consideração as perspectivas do decisor.

Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

5. CONCLUSÃO

Nesse caminhar, o estudo teve como foco analisar as características dos artigos científicos inerentes ao tema Avaliação de Desempenho da Inovação no Processo de Ensino Aprendizagem, mediante o PB selecionado. O instrumento de intervenção *ProKnow-C* contribuiu para essa seleção de artigos, gerando ainda conhecimento sobre a temática abordada para o apontamento de pesquisas futuras.

O Portfólio Bibliográfico evidencia que o processo de gestão em instituições de ensino não conta com o envolvimento efetivo dos decisores, necessitando ainda de ferramentas que integrem os objetivos organizacionais para que consigam atingir suas metas. A ausência da participação dos decisores remete ao uso de critérios de terceiros que não fazem parte do contexto e, logo, não são capazes de identificar os valores e preferências condizentes com a realidade organizacional.

O desempenho da inovação no ensino-aprendizagem quando é avaliado, proporciona a identificação de áreas que devem receber melhorias em seus processos organizacionais. A inovação incorporada às metodologias de ensino impulsiona o desenvolvimento contínuo da aprendizagem dos alunos, além de gerar diferenciação competitiva para as instituições que adotam abordagens metodológicas inovadoras em seus processos de ensino, levando em consideração que a elaboração das estratégias de ensino é realizada com base nos lapsos identificadas pelos decisores que regem o ensino, tornando sua avaliação com base no contexto e realidade vivenciada.

Com relação às limitações deste estudo, foram levadas em consideração as preferências na seleção de artigos conforme as delimitações propostas pelo procedimento construtivista adotado, além da escolha das bases de dados, *Scopus* e *Web of Science*, podendo existir outros estudos nas demais bases. Com isso, observam-se lacunas para realização de futuros estudos, como o processo de ensino aprendizagem inovador voltado para contextos específicos como as instituições de ensino superior, ou ambientes corporativos, além de futuros estudos que estejam voltados para os aspectos comportamentais e de ansiedade nos indivíduos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Aos tomadores de decisão, compete a função de atribuir importância na estruturação de modelos sistemáticos que atendam aos critérios organizacionais, criando uma cultura de envolvimento e engajamento, para que o aprendizado possa ser gerado dentro do processo de avaliação de desempenho.

REFERÊNCIAS

Arsyad, S., Waluyo, B., & Maisarah, I. (2024). Enhancing TOEFL performance and student motivation through integrated flipped and gamified learning in online settings. *Human Behavior and Emerging Technologies*, *2024*(1), 1054242. https://doi.org/10.1155/2024/1054242

Beemer, J., Spoon, K., Fan, J., Stronach, J., Frazee, J. P., Bohonak, A. J., & Levine, R. A. (2018). Assessing instructional modalities: Individualized treatment effects for personalized learning. *Journal of Statistics Education*, *26*(1), 31-39. https://:10.1080/10691898.2018.1426400

Bititci, U. S., Nudurupati, S. S., Turner, T. J. and Creighton, S. (2002). Web enabled performance measurement systems: management implications. *International Journal of Operations and Production Management*, v. 22, n. 11, p. 1273-1287. https://doi.org/10.1108/01443570210450310

Bititci, U., Garengo, P., Dörfler, V., & Nudurupati, S. (2012). Performance measurement: challenges for tomorrow. *International Journal of Management Reviews*, *14*(3), 305-327. https://10.1111/j.14682370.2011.00318

Bose, S., & Thomas, K. (2007), Applying the balanced scorecard for better performance of intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, v. 8 n. 4, p. 653-665. https://doi.org/10.1108/14691930710830819

Busebaia, T. J. A., & John, B. (2020). Can flipped classroom enhance class engagement and academic performance among undergraduate pediatric nursing students? A mixed-methods study. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, *15*(1), 4. https://doi.org/10.1186/s41039-020-0124-1

Carneiro-da-Cunha, J. A., Hourneaux Jr, F., & Corrêa, H. L. (2016). Evolution and chronology of the organisational performance measurement field. International Journal of Business Performance Management, 17(2), 223-240. https://doi.org/10.1504/IJBPM.2016.075553

Cecchinato, G., & Foschi, L. C. (2020). Perusall: University learning-teaching innovation employing social annotation and machine learning. QWERTY-Interdisciplinary Journal of Technology, Culture and Education, 15(2), 45-67. https://10.30557/QW000030

Chen, K. W., & Wang, Z. Y. (2023). Online flipped learning methods for teaching hospitality skills and management practices in an epidemic situation: A study on learning attitude and effectiveness. *Frontiers in Psychology*, *13*, 915992. https://10.3389/fpsyg.2022.915992

Chen, Y. L., Lo, S., & Cheng, J. S. (2023). The Impact of Field-Flipped Courses on College Students' Self-Regulated Learning and Learning Performance Take a National University in Central Taiwan as an Example. *Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics*, *27*(2), 281-291. https://doi.org/10.20965/jaciii.2023.p0281

Creswell, J.W. (2014), Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches, 4th ed., SAGE Publications, Los Angeles.

Cuetos, M. J. (2023). Application of the Flipped Classroom Model to Stimulate University Students' Learning with Online Education. *Journal of Technology and Science Education*, *13*(1), 368-380. https://doi.org/10.3926/jotse.1806

Dutra, A., Ripoll-Feliu, V. M., Fillol, A. G., Ensslin, S. R., & Ensslin, L. (2015). The construction of knowledge from the scientific literature about the theme seaport performance evaluation. *International Journal of Productivity and Performance Management*, *64*(2), 243-269.

Ensslin, L., Dutra, A. and Ensslin, S. R. (2000). MCDA: a constructivist approach to the management of human resources at a governmental agency. *International Transactions in Operational Research*, v. 7, n. 1, p. 79-100. https://doi.org/10.1111/j.1475-3995.2000.tb00186.x

Ensslin, L., Giffhorn, E., Ensslin, S. R., Petri, S. M., & Vianna, W. B. (2010). Avaliação do desempenho de empresas terceirizadas com o uso da metodologia Multicritério de Apoio à Decisão-Construtivista. *Pesquisa Operacional*, 30, 125-152. https://doi.org/10.1590/S0101-74382010000100007

Funk, K. P. (2004). Brief or new: student learning portfolios: balancing tradition with innovation. *Occupational Therapy in Health Care*, *18*(1-2), 99-105. https://doi.org/10.1080/J003v18n01_10

Garengo, P., & Betto, F. (2024). The role of organisational culture and leadership style in performance measurement and management: a longitudinal case study. *Production planning & control, 35*(2), 151-169. https://doi.org/10.1080/09537287.2022.2058431

Ghalayini, A. M., & Noble, J. S. (1996). The changing basis of performance measurement. *International Journal of Operations & Production Management*, *16*(8), 63-80. https://doi.org/10.1108/01443579610125787

Gopalan, C., & Klann, M. C. (2017). The effect of flipped teaching combined with modified team-based learning on student performance in physiology. *Advances in Physiology Education*, *41*(3), 363-367. DOI https://10.1152/advan.00179.2016

Guardia, J. J., Del Olmo, J. L., Roa, I., & Berlanga, V. (2019). Innovation in the teaching-learning process: the case of Kahoot! *On the Horizon*, *27*(1), 35-45. https://10.1108/OTH-11-2018-0035

Hinojo Lucena, F. J., Lopez Belmonte, J., Fuentes Cabrera, A., Trujillo Torres, J. M., & Pozo Sanchez, S. (2020). Academic effects of the use of flipped learning in physical education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(1), 276. https://10.3390/ijerph17010276

Hsu, C. Y., & Wu, T. T. (2023). Application of Business Simulation Games in Flipped Classrooms to Facilitate Student Engagement and Higher-Order Thinking Skills for Sustainable Learning Practices. *Sustainability*, *15*(24), 16867. https://doi.org/10.3390/su152416867

Hung, H. C., & Young, S. S. C. (2021). Unbundling teaching and learning in a flipped thermal physics classroom in higher education powered by emerging innovative technology. *Australasian Journal of Educational Technology*, *37*(4), 89-99. https://doi.org/10.14742/ajet.6059

Isayeva, O., Shumylo, M., Khmilyar, I., Myskiv, I., & Mylyk, O. (2020). Blended Learning in Higher Medical Education: Principles and Strategies of Teaching Foreign Languages. *Advanced Education*, *14*, 11-18. DOI https://doi.org/10.20535/2410-8286.183725

Ivanytska, N., Dovhan, L., Tymoshchuk, N., Osaulchyk, O., & Havryliuk, N. (2022). Assessment of flipped learning as an innovative method of teaching English: A case study. *Arab World English Journal* (*AWEJ*), v. 12. https://dx.doi.org/10.24093/awej/vol12no4.31

Joseph, M. A., Roach, E. J., Natarajan, J., Karkada, S., & Cayaban, A. R. R. (2021). Flipped classroom improves Omani nursing students' performance and satisfaction in anatomy and physiology. *BMC Nursing*, *20*, 1-10. https://doi.org/10.1186/s12912-020-00515-w

Kantamas, K. (2023). Assessment of a Flipped Classroom: An Innovative Method of Teaching English for EFL Undergraduate Students in Thailand. *World Journal of English Language*, *13*(7), 467-467. https://doi.org/10.5430/wjel.v13n7p467

Koch, A. M., Gasparetto, V., & Ensslin, S. R. (2021). Avaliação de desempenho em cadeias de suprimentos agroalimentares: aplicação do processo ProKnow-C para geração de conhecimento. *Sociedade, Contabilidade e Gestão* (UFRJ), *16*(3), 1-20.

Lacerda, R. T. D. O., Ensslin, L., & Ensslin, S. R. (2014). Research opportunities in strategic management field: a performance measurement approach. *International Journal of Business Performance Management*, *15*(2), 158-174. https://doi.org/10.1504/IJBPM.2014.060165

Lalit, M., & Piplani, S. (2019). Active learning methodology–jigsaw technique: An innovative method in learning anatomy. *Journal of the Anatomical Society of India, 68*(2), 147-152. https://10.4103/JASI.JASI_57_19

Li, X., Dong, Y., Jiang, Y., & Ogunmola, G. A. (2022). Analysis of the teaching quality of college ideological and political education based on deep learning. *Journal of Interconnection Networks*, *22*(Supp02), 2143002. https://10.1142/S0219265921430027

Li, Y., Cao, L., Zhang, H., Pang, W., Sun, Y., & Zhang, Z. (2023). Application of flipped classroom combined with case-based learning in Introduction to Environmental Health Science. *Frontiers in Public Health*, *11*, 1264843. https://10.3389/fpubh.2023.1264843

López, M., Arriaga, J. G. C., Álvarez, J. P. N., González, R. T., Elizondo-Leal, J. A., Valdez-García, J. E., & Carrión, B. (2021). Virtual reality vs traditional education: Is there any advantage in human neuroanatomy teaching? *Computers & Electrical Engineering*, *93*, 107282. https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2021.107282

López-Pérez, M. V., Pérez-López, M. C., & Rodríguez-Ariza, L. (2011). Blended learning in higher education: Students' perceptions and their relation to outcomes. *Computers & education*, *56*(3), 818-826. https://10.1016/j.compedu.2010.10.023

Melnyk, S. A., Bititci, U., Platts, K., Tobias, J., & Andersen, B. (2014). Is performance measurement and management fit for the future?. *Management accounting research*, *25*(2), 173-186. DOI https://doi.org/10.1016/j.mar.2013.07.007

Naik, Z., Kumar, S. L., Bagewadi, A. S., & Keluskar, V. (2022). Piloting of "Blended learning"-An Innovative Educational Intervention in Oral Medicine and Radiology. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology*, *34*(1), 100-105.

Neely, A., Adams, C., & Crowe, P. (2001). The performance prism in practice. *Measuring business excellence*, *5*(2), 6-13. https://doi.org/10.1108/13683040110385142

Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (1995). Performance measurement system design: A literature review andresearch agenda. *International journal of operations & production management*, *15*(4), 80-116. https://doi.org/10.1108/01443579510083622

Omar, A. M., El Deen, A. A. M. A., Mohamed, A. S., & Teleb, A. A. (2023). Evaluating Teaching Performance in View of Learning and Innovation Skills among Saudi University Instructors. *Information Sciences Letters*, 12(7). http://dx.doi.org/10.18576/isl/120701

Otley, D. (2001). Extending the boundaries of management accounting research: developing systems for performance management. *The British Accounting Review*, *33*(3), 243-261. https://10.1006/bare.2001.0168

Öz, G. Ö., & Abaan, S. (2021). Use of a flipped classroom "Leadership in Nursing" course on nursing students' achievement and experiences: A quasi-experimental study. *Journal of Professional Nursing*, *37*(3), 562-571. https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2021.02.001

Parra-González, M. E., Lopez Belmonte, J., Segura-Robles, A., & Fuentes Cabrera, A. (2020). Active and emerging methodologies for ubiquitous education: Potentials of flipped learning and gamification. *Sustainability*, *12*(2), 602. https://10.3390/su12020602

Pereira, J. A., Pleguezuelos, E., Merí, A., Molina-Ros, A., Molina-Tomás, M. C., & Masdeu, C. (2007). Effectiveness of using blended learning strategies for teaching and learning human anatomy. *Medical Education*, *41*(2), 189-195. DOI https://10.1111/j.1365-2929.2006.02672.x

Ramnanan, C. J., & Pound, L. D. (2017). Advances in medical education and practice: student perceptions of the flipped classroom. *Advances in Medical Education and Practice*, 63-73. https://10.2147/AMEP.S109037

Samadi, F., Jafarigohar, M., Saeedi, M., Ganji, M., & Khodabandeh, F. (2024). Impact of flipped classroom on EFL learners' self-regulated learning and higher-order thinking skills during the Covid19 pandemic. *Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education*, *9*(1), 24. DOI https://doi.org/10.1186/s40862-023-00246-w

Santikarn, B., & Wichadee, S. (2018). Flipping the classroom for English language learners: A study of learning performance and perceptions. *International Journal of Emerging Technologies in Learning* (*Online*), *13*(9), 123. https://doi.org/10.3991/ijet.v13i09.779

Santos, S., Peset Gonzalez, M. J., & Muñoz Sepúlveda, J. A. (2021). Hybrid teaching through flipped classroom in higher education. *Journal of Education*, *1*. https://10.4438/1988-592X-RE-2021-391-473

Shan, X. (2023). Analysis of the innovation of university students' education management based on the APT model. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, *1*(1), 417–424. https://doi.org/10.2478/amns.2023.1.00417

Staykova, M. P., Von Stewart, D., & Staykov, D. I. (2017). Back to the basics and beyond: Comparing traditional and innovative strategies for teaching in nursing skills laboratories. *Teaching and Learning in Nursing*, *12*(2), 152-157. http://dx.doi.org/10.1016/j.teln.2016.12.001

Sun, L., Liu, D., Lian, J., & Yang, M. (2023). Application of flipped classroom combined with virtual simulation platform in clinical biochemistry practical course. *BMC Medical Education*, *23*(1), 771. DOI https://doi.org/10.1186/s12909-023-04735-x

Taticchi, P., Tonelli, F., & Cagnazzo, L. (2010). Performance measurement and management: a literature review and a research agenda. *Measuring business excellence*. 14 (1), 4-18. https://doi.org;doi.org/10.1108/13683041011027418

Thiel, G. G., Ensslin, S. R., & Ensslin, L. (2017). Street lighting management and performance evaluation: opportunities and challenges. *Lex Localis-Journal of Local Self-Government*, *15*(2), 303-328. https://doi.org/10.4335/15.2.303-328(2017)

Tuomela, T.S. (2005), The interplay of different levers of control: a case study of introducing a new performance measurement system. *Management Accounting Research*, v. 16, n. 3, p. 293-320. https://doi.org/10.1016/j.mar.2005.06.003

Unal, Z., & Unal, A. (2017). Comparison of student performance, student perception, and teacher satisfaction with traditional versus flipped classroom models. *International Journal of Instruction*, *10*(4), 145. https://doi.org/10.12973/iji.2017.1049a

Upton, D. (2006). Online learning in speech and language therapy: student performance and attitudes. *Education for Health*, *19*(1), 22-31. https://10.1080/13576280500534735

Van Camp, J., & Braet, J. (2016). Taxonomizing performance measurement systems' failures. *International Journal of Productivity and Performance Management*, *65*(5), 672-693. https://doi.org/10.1108/IJPPM-03-2015-0054

Vera-Monroy, S. P., Rodriguez, S., & Figueredo, M. A. (2024). Evaluating the effect of a blended collaborative/game-based learning strategy for skill reinforcement on undergraduate engineering. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, *55*(7), 1727-1743. DOI https://doi.org/10.1080/0020739X.2023.2295892

Welter, L. M., & Ensslin, S. R. (2022). How do the unintended consequences of performance evaluation systems manifest themselves? *Journal of Accounting & Organizational Change*, *18*(4), 509-528. https://doi.org/10.1108/JAOC-07-2020-0087

Xiao, J., & Adnan, S. (2022). Flipped anatomy classroom integrating multimodal digital resources shows positive influence upon students' experience and learning performance. *Anatomical Sciences Education*, *15*(6), 1086-1102. https://doi.org/10.1002/ase.2207

Yang, M., & Weng, F. (2023). AI-Powered Personalized Learning Journeys: Revolutionizing Information Management for College Students in Online Platforms. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, *8*(1), 23196. https://doi.org/10.55267/iadt.07.14079

Yang, W., Li, H., Su, A., & Ding, L. (2023). Application of problem-based learning (PBL) and case-based learning (CBL) in the teaching of international classification of diseases encoding. *Scientific Reports*, *13*(1), 15220. https://doi.org/10.1038/s41598-023-42175-1

Zhang, J. (2018). Blended learning innovation model among college students based on internet. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online)*, *13*(10), 158. DOI https://doi.org/10.3991/ijet.v13i10.9454

Zhang, M., Hao, Z., Zhou, L., & Liu, X. (2022). Influence of WebQuest Teaching on Learners' Learning Performance under the Learning Technology Paradigm. *Journal of Engineering Science & Technology Review*, *15*(3). https://10.25103/jestr.153.24

Zhang, X., & Cheng, X. (2022). College Students' Learning Performance, Teaching Skills, and Teaching Innovation in Intercultural Communication Class: Evidence Based on Experiential Learning Theory. *Frontiers in Psychology*, *13*, 953501. https://10.3389/fpsyg.2022.953501

Zhang, Z. (2024). Innovative Teaching Strategies for Aesthetic Arts in Higher Education Institutions Based on Big Data Technology. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*. https://doi.org/10.2478/amns.2023.2.00170

Zou, D. (2020). Gamified flipped EFL classroom for primary education: Student and teacher perceptions. *Journal of Computers in Education*, *7*(2), 213-228. https://10.1007/s40692-020-00153-w