



Graduação Pós-Graduação
 Artigo completo Relato de prática Resumo expandido

BALANCED SCORECARD INTEGRADO A SISTEMAS DE GESTÃO: EVIDÊNCIAS E IMPLICAÇÕES EM COOPERATIVAS DA AGRICULTURA FAMILIAR

Pedro Fonseca Camargo
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul
pedro.camargo@ifms.edu.br

Régio Márcio Toesca Gimenes
Universidade Federal da Grande Dourados. Dourados, Mato Grosso do Sul
regiogimenes@ufgd.edu.br

Maria Ivanilda Simões de Lima Camargo
Universidade Federal da Grande Dourados. Dourados, Mato Grosso do Sul
ivin hacamargo@gmail.com

Rodrigo Santoline Soares
Universidade Federal da Grande Dourados. Dourados, Mato Grosso do Sul
santoliniadm@gmail.com

RESUMO

Cooperativas da Agricultura Familiar (CAFs) enfrentam desafios crescentes relacionados à competitividade, sustentabilidade e estruturação dos processos decisórios, demandando instrumentos de gestão estratégica integrados e eficazes. Nesse contexto, o Balanced Scorecard (BSC) apresenta potencial para apoiar o alinhamento entre objetivos estratégicos e indicadores organizacionais. O estudo analisou evidências recentes sobre a integração do BSC a sistemas de gestão e suas implicações para cooperativas da agricultura familiar. Portanto, realizou-se uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) nas bases Web of Science e Scopus, seguindo o protocolo PRISMA, com recorte temporal entre 2020 e 2025 e seleção de periódicos classificados nos estratos Q1 e Q2 do Journal Citation Reports (JCR). A amostra final compreendeu 35 artigos. Os resultados evidenciam que a integração do BSC a ferramentas multicritério, sistemas de gestão estratégica e modelos de avaliação de desempenho amplia sua eficácia analítica e fortalece o suporte à tomada de decisão organizacional. Entretanto, embora o BSC seja aplicado em contextos heterogêneos, identificaram-se lacunas relevantes quanto à aplicação do BSC em CAFs. O estudo contribui ao sintetizar evidências recentes e indicar caminhos teórico-metodológicos e insights para a adaptação do BSC ao contexto das organizações rurais.

Palavras-chave: Balanced Scorecard; Sistemas de gestão; Avaliação de desempenho; cooperativas da agricultura familiar; Gestão estratégica.



1 INTRODUÇÃO

A agricultura familiar desempenha papel estratégico na produção de alimentos, geração de renda e fortalecimento dos territórios rurais. Apesar dessa relevância socioeconômica, enfrenta desafios relacionados à coordenação produtiva, acesso a recursos e estruturação dos processos decisórios organizacionais (Siqueira et al., 2021).

Nesse contexto, as Cooperativas da Agricultura Familiar (CAFs) assumem estruturas relevantes dos sistemas agrícolas globais para o desenvolvimento socioeconômico de comunidades rurais e apoio a produtores em relação ao beneficiamento, escoamento, comercialização do excedente, além de agregar valor à produção e contribuir para a inserção dos agricultores nos mercados (Eastwood et al., 2019; Lourenzani, 2005; Siqueira et al., 2021; Zachow, 2021; ICA, 2016).

Entretanto, a gestão das CAFs apresenta elevada complexidade institucional, econômica e social, exigindo instrumentos capazes de integrar as diferentes dimensões do desempenho organizacional. A ausência de sistemas estruturados de avaliação estratégica pode comprometer a eficiência das operações e limitar a sustentabilidade dessas organizações no médio e longo prazo (Zachow, 2021; Eastwood et al., 2019; Iannone, Anceschi, 2025; Siqueira et al., 2021).

Nesse cenário, o Balanced Scorecard (BSC), proposto por Kaplan e Norton (1992), apresenta-se como um instrumento relevante para traduzir objetivos estratégicos em indicadores mensuráveis, integrando dimensões financeiras e não financeiras por meio das perspectivas financeira, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento (Kaplan; Norton, 1992; Norreklit, 2000).

Apesar de sua ampla difusão em diferentes contextos organizacionais, sua aplicação em cooperativas da agricultura familiar ainda é incipiente, especialmente quando considerado seu potencial de integração com outros sistemas de gestão estratégica.

Diante disso, o objetivo deste estudo foi analisar evidências recentes sobre a integração do Balanced Scorecard a sistemas de gestão e suas implicações para cooperativas da agricultura familiar, com base em uma revisão sistemática da literatura.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Balanced Scorecard como sistema de gestão estratégica

O Balanced Scorecard foi inicialmente desenvolvido como sistema de mensuração de desempenho organizacional capaz de complementar indicadores financeiros tradicionais com métricas não financeiras relacionadas ao desempenho estratégico (Kaplan, 2009; Zachow, 2021). Posteriormente, evoluiu para um sistema de gestão estratégica voltado ao alinhamento entre objetivos organizacionais e indicadores operacionais (Suárez-Gargallo; Zaragoza-Sáez, 2023a).

Sua estrutura baseia-se em quatro perspectivas interdependentes: financeira, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento, o que contribui para o monitoramento equilibrado do desempenho organizacional e suporte à formulação estratégica e execução operacional (Kaplan, 2009). Essa abordagem permite traduzir a estratégia em objetivos operacionais mensuráveis, fundamentando processos decisórios com maior coerência na tomada de decisão institucional (Kaplan; Norton, 1992; Norreklit, 2000).

2.2 Integração do Balanced Scorecard com sistemas de gestão

A literatura recente evidencia crescente tendência de integração do Balanced Scorecard com diferentes ferramentas de gestão estratégica e modelos analíticos voltados à avaliação de desempenho organizacional. Essa integração aumenta a capacidade interpretativa do BSC e permite sua adaptação a contextos institucionais complexos e dinâmicos (Suárez-Gargallo; Zaragoza-Sáez, 2023a).

Estudos apontam que o BSC tem sido articulado a métodos multicritério de apoio à decisão, como *Analytic Network Process (ANP)*, *Analytic Hierarchy Process (AHP)*, *Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory (DEMATEL* - método multicritério desenvolvido para identificar, estruturar e analisar relações de causa e efeito entre fatores de um sistema complexo) e *VIšekriterijumsko KOmpromisno Rangiranje (VIKOR* - método multicritério para apoiar decisões em situações complexas com critérios conflitantes), tais métodos tem o objetivo de reduzir subjetividades na definição de indicadores estratégicos e melhorar a priorização de critérios organizacionais (Dwivedi et al., 2021; Deng et al., 2025; Chiang et al., 2020).

Ademais, estudos observaram a integração do BSC com sistemas de gestão estratégica e modelos de gestão de riscos corporativos com potencial de apoiar processos decisórios organizacionais em ambientes de elevada complexidade institucional (Huber; Kraus; Meidell, 2025; Rafiq et al., 2020).

No campo da sustentabilidade organizacional, destaca-se a evolução do Sustainability Balanced Scorecard (SBSC), que expande o modelo tradicional ao serem incorporadas dimensões ambientais e sociais no processo de avaliação estratégica, reforçando a análise de desempenho organizacional em perspectiva sistêmica (Damtoft; Van; Lueg, 2024; Wang; Zhao; Zhang, 2021).

Adicionalmente, o BSC tem sido integrado a ferramentas de mineração de processos e modelos baseados em inteligência analítica, para fortalecer a robustez e apoiar avaliações organizacionais baseadas em evidências quantitativas e qualitativas (Mamudu et al., 2023; Yang; Tang, 2023).

As evidências constatadas nesses estudos reforçam o papel do BSC como instrumento estruturador de sistemas de gestão estratégica integrados em diferentes contextos.

2.3 Aplicações do Balanced Scorecard em contextos organizacionais complexos

A literatura evidencia extensa utilização e implementação do *BSC* em diferentes setores organizacionais, incluindo instituições públicas, organizações sem fins lucrativos, universidades, hospitais, empresas industriais e sistemas logísticos (Amer et al., 2022; Ashfahany et al., 2024; Höglund et al., 2021).

No setor educacional, por exemplo, o *BSC* foi associado a métodos multicritério para avaliação de desempenho institucional universitário, contribuindo para a definição de indicadores estratégicos alinhados às expectativas dos stakeholders (Ayyildiz et al., 2023). Na saúde, a integração com modelos híbridos de avaliação permitiu estruturar processos decisórios para o desenvolvimento de serviços e aperfeiçoamento de particularidades organizacionais (Dahooie et al., 2021).

Em empreendimentos rurais, o *BSC* foi utilizado em processos de avaliação de sustentabilidade em propriedades agrícolas familiares na China, demonstrando plena adaptação a contextos rurais específicos (Chen; Yang; Shadbolt, 2020). Além disso, a integração do *BSC* com sistemas organizacionais voltados à Indústria 4.0 sustenta o potencial integrativo à transformação digital e à gestão estratégica contemporânea (Črešnar; Potočan; Nedelko, 2020).

Entretanto, apesar da diversidade de aplicações identificadas na literatura recente, sugerem-se lacunas significativas quanto à utilização do *Balanced Scorecard* em cooperativas da agricultura familiar, em particular quando associado à integração com sistemas de gestão estratégica e modelos híbridos de avaliação de desempenho (Zachow, 2021; Suárez-Gargallo; Zaragoza-Sáez, 2023a). Portanto, essas evidências revelam oportunidades relevantes de avanço científico para adaptação metodológica do *BSC* às especificidades organizacionais das



cooperativas da agricultura familiar.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A Revisão Sistemática da Literatura (RSL) foi conduzida nas bases de dados Web of Science e Scopus em 06 de junho de 2025; essas bases reúnem periódicos reconhecidos pela comunidade acadêmica internacional e fornecem recursos para aplicação de filtros de análise bibliométrica (Falagas et al., 2008; De Sousa et al., 2020; Cao et al., 2021; Kraus et al., 2022). As análises bibliométricas viabilizam coletar, manusear e analisar dados bibliográficos quantitativos, oriundos de publicações científicas (Verbeek et al., 2002).

A RSL foi orientada pelas diretrizes do protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), amplamente utilizado para garantir rastreabilidade e rigor metodológico nos processos de identificação, triagem e seleção dos estudos analisados. Esses procedimentos permitem identificar e sintetizar de forma transparente e replicável produções relacionadas à temática de forma quantitativa e qualitativa (Movahedipour et al., 2017).

3.1 Estratégia de busca

Na coleta dos estudos relacionados à temática, foram utilizadas combinações estruturadas de descritores associados ao Balanced Scorecard, cooperativismo e ferramentas de gestão estratégica, com os seguintes filtros: recorte temporal (2020-2025); idioma (inglês, espanhol e português); tipo de acesso (aberto); tipo de documento (artigo).

A seleção em ambas as bases, foram utilizadas as seguintes strings de busca: ("balanced scorecard") AND ("cooperativ*" OR "family farming") AND ("integrat*" OR "performance management tools"); ("balanced scorecard") AND ("cooperativ*" OR "solidarity economy"); ("balanced scorecard") AND ("performance evaluation" OR "strategic management") OR ("balanced scorecard") and ("performance evaluation" OR "strategic management") and ("cooperativ*"). O uso de operadores booleanos “AND” e “OR” possibilitou maior abrangência e redução de possíveis vieses na identificação de publicações relevantes para o estudo.

3.2 Triagem e Amostra da pesquisa

Antes da aplicação dos filtros, na Web of Science retornaram 1.217 publicações e, na Scopus, 1.240; após a aplicação dos filtros, retornaram na Web of Science 128 artigos e, na Scopus, 93, totalizando 221 artigos selecionados e exportados nos formatos “XLSX” (Web of Science) e “CSV” (Scopus) para tratamento e extração dos metadados. Foi utilizada planilha do programa Microsoft Excel para analisar possíveis artigos duplicados e realizar o tratamento dos documentos, nessa etapa foram identificados e retirados 61 documentos duplicados, e 01 (um) documento retratado, restando na *Web of Science*, 69 publicações e na *Scopus*, 91.

Ao considerar o quartil (*JCR*, Q1 e Q2) dos periódicos como um dos critérios de inclusão e exclusão, resultaram, na *Web of Science*, 39 publicações e na *Scopus*, 6 publicações, totalizando 45 artigos aprovados para a próxima etapa de análise (título, resumo, palavras-chave). Após a leitura do título, resumo e palavras-chave, aplicaram-se critérios de inclusão e exclusão previstos no protocolo da RSL (ver Quadro 1), resultando, então, na *Web of Science*, 31 artigos, e na *Scopus*, 4 artigos, para leitura completa.

Quadro 1 – Protocolo da RSL

Etapas	Atividades	
Identificação	<p>Bases: <i>Web of Science</i> e <i>Scopus</i></p> <p>Strings utilizados: ("balanced scorecard") AND ("cooperativ*" OR "family farming") AND ("integrat*" OR "performance management tools"); ("balanced scorecard") AND ("cooperativ*" OR "solidarity economy"); ("balanced scorecard") AND ("performance evaluation" OR "strategic management") OR ("balanced scorecard") and ("performance evaluation" OR "strategic management") and ("cooperativ*")</p> <p>Exportação em formato: “.XLSX” (<i>Web of Science</i>) e “.CSV” (<i>Scopus</i>)</p>	
Seleção dos artigos	<p>Momento 1: Filtros utilizados na plataforma para baixar os arquivos, tratamento e normalização dos dados por meio do <i>software Microsoft Excel</i> (para identificar duplicatas e análise do quartil <i>JCR</i>)</p>	<p>Triagem 01: aplicação dos filtros e tratamento dos dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recorte temporal: 2020-2025; • Idioma: inglês, espanhol, português; • Acesso: Aberto; • Tipo de documento: Artigo • <i>JCR</i> (Q1 e Q2)
	<p>Momento 2: Critérios de Inclusão e Exclusão para classificação dos artigos com base no tema central após leitura dos títulos, resumos, palavras-chave</p>	<p>Triagem 02 (Pelo menos uma resposta sim)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O artigo está relacionado com Ferramentas de sistema de gestão integradas ao <i>BSC</i>? 2. O artigo apresenta benefícios identificados dessa integração? 3. O artigo apresenta os desafios na implementação da integração?

Análise do conteúdo	Leitura completa dos documentos com extração dos achados	Informações Coletadas: Sistemas integrados, Benefícios identificados, Desafios na implementação da integração, Metodologia, Objeto de estudo, Resultados.
----------------------------	--	--

Fonte: Elaboração própria (2025).

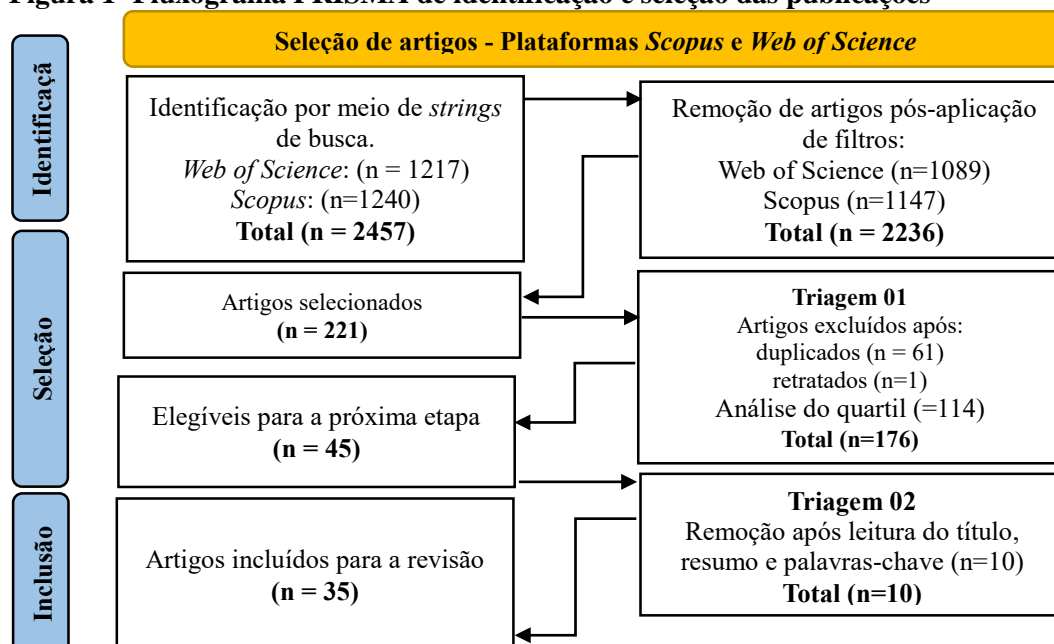
A seleção dos artigos ocorreu em dois momentos, Triagem 01 e 02, na primeira foram aplicados os filtros, logo após, seguida, do tratamento e normalização dos dados por meio de planilha do programa *Microsoft Excel* (para identificar duplicatas e quartil *JCR*).

Na etapa seguinte, Triagem 02, os artigos foram avaliados conforme os critérios definidos no protocolo da RSL (Quadro 1). Os artigos que atenderam, ao menos uma das questões estabelecidas pela RSL foram incluídos para leitura completa, resultando em 35 artigos elegíveis para a leitura integral. O detalhamento do processo da RSL seguiu o modelo Prisma (ver Figura 1).

3.6 Fluxo de seleção dos estudos

O processo completo de identificação, seleção e inclusão dos estudos seguiu as diretrizes do protocolo PRISMA, e o percurso metodológico adotado no protocolo da RSL, conforme a síntese das etapas descritas no fluxograma PRISMA (ver Figura 1).

Figura 1- Fluxograma PRISMA de identificação e seleção das publicações



Fonte: Elaboração própria (2025).

Finalizada a etapa de identificação dos estudos, iniciou-se a leitura integral dos 35 documentos e a extração de dados qualitativos e quantitativos para analisar ferramentas relacionadas à temática da pesquisa, ou seja, sistemas de gestão integrados ao *BSC* e os benefícios da integração, bem como os desafios da implementação. De cada artigo foram extraídos ano de publicação, número de artigos por seguimento estudado, autores mais citados de acordo com o recorte e países que mais publicaram.

4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS

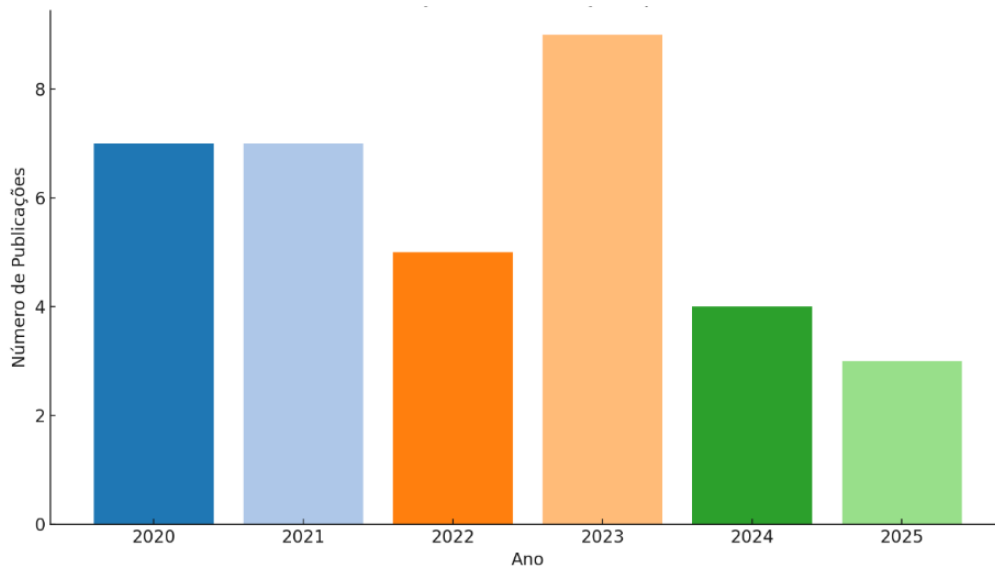
Nesta seção são apresentados e discutidos os principais achados da RSL. A análise é estruturada em três tópicos: (4.1) apresenta a análise bibliométrica dos 35 artigos selecionados; (4.2) descreve a visão qualitativa dos artigos selecionados na RSL sobre a temática; e (4.3) sugere uma estrutura conceitual que sintetiza evidências, lacunas e implicações para cooperativas da agricultura familiar.

4.1 Análise bibliométrica dos artigos

A visão quantitativa dos 35 documentos até o momento da triagem, em 06/06/2025, no recorte temporal (2020-2025), incluiu a distribuição dos artigos por ano, a classificação dos periódicos com maior número de publicações, autores proeminentes, nuvem de palavras-chave e distribuição geográfica dos estudos, bem como, rede de cocitação de autores.

A amostra indica oscilação anual média de 6,5 publicações no período de 2020–2025 e leve tendência de crescimento do interesse na temática em 2023. Esse movimento sugere que a integração do *BSC* a sistemas de gestão permanece com agenda ativa na literatura internacional, ainda que pouco explorada em cooperativas da agricultura familiar (ver Figura 2).

Figura 2 - Distribuição por anos (2020 a 2025).

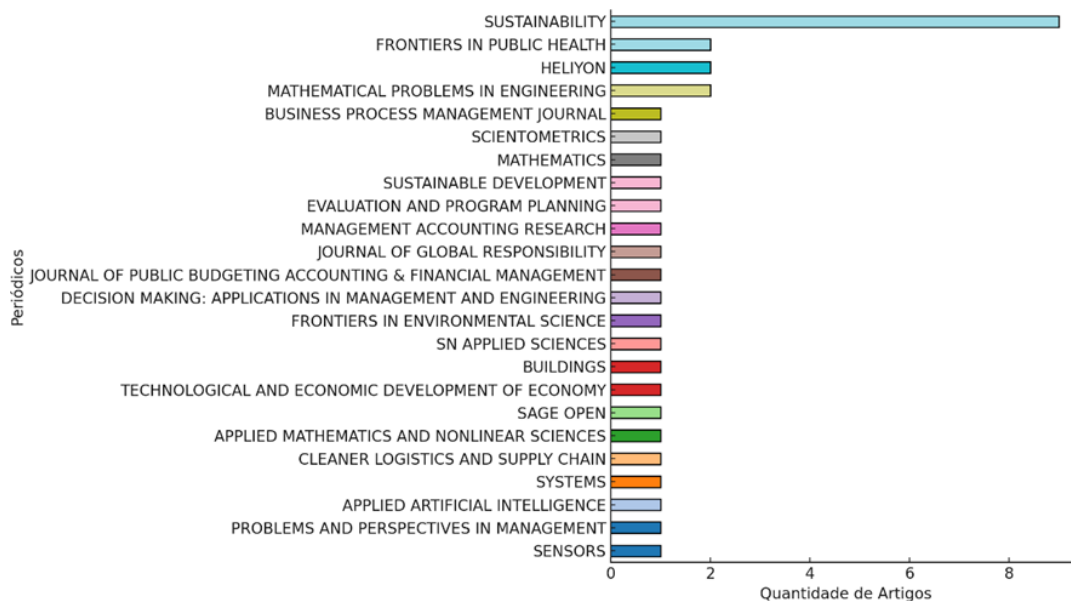


Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Embora o crescimento ocorra, há poucos estudos sobre a temática quando se trata da aplicação de ferramentas de sistemas de gestão integradas ao *BSC* em CAFs.

Quanto à distribuição por periódicos (ver Figura 3) nos quais foram identificados os estudos, é possível observar uma certa concentração e interesse de autores em publicar no periódico “*Sustainability*” (25,71%), o que sugere estudos interdisciplinares e metodológicos e indica um padrão de produção acerca da temática ainda disperso entre diferentes áreas.

Figura 3 - Distribuição por periódicos



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Entretanto, quando se trata de trabalhos citados por autores, o periódico “*Decision*

Making: Applications in Management and Engineering” detém o maior número de citações na comunidade científica (Quadro 2).

Quadro 2 – Autores e periódicos com maior número de citações na RSL

Autores	Periódico	Citações
(Dwivedi et al., 2021)	<i>Decision Making: Applications in Management and Engineering</i>	53
(Rafiq, Muhammad et al., 2020)	<i>Sustainability</i>	43
(Črešnar et al., 2020)	<i>Sensors</i>	29
(Suárez-Gargallo, Carlos; Zaragoza-Saez, Patrocinio, 2023a)	<i>Evaluation and Program Planning</i>	13
(Ayyildiz et al., 2023)	<i>Scientometrics</i>	13
(Zhang et al., 2021)	<i>Sustainability</i>	12
(Chiang et al., 2020)	<i>Sustainability</i>	11

Fonte: Dados estratificados da *Web of Science* e da *Scopus* (2025).

O que demonstra que, embora autores tenham preferência por determinados periódicos, o alcance e impacto podem depender de uma série de fatores, tais como: confiabilidade e rigor científico, área de estudo, indexação e visibilidade nas bases de dados, o correto uso de palavras-chave e disponibilidade em meios midiáticos (Hayashi et al., 2006).

Por meio da plataforma “wordcloud.online/pt” foi possível elaborar uma nuvem de palavras-chave dos artigos, com os termos mais recorrentes abordados pelos estudos, o que permitiu uma demonstração ilustrativa (ver Figura 4).

Figura 4 – Nuvem de palavras-chave



Fonte: <https://wordcloud.online/pt>, dados da pesquisa (2025).

A recorrência dos termos “*Balanced Scorecard*”, “*Management*”, “*Evaluation*” demonstrou a tendência temática dos estudos do *BSC* integrado a sistemas de gestão; e a subjacência de termos “*System*”, “*Strategic*”, “*Method*”, “*Model*”, “*Sustainability*”, “*Analysis*”. Embora o termo “Cooperativ*” tenha sido utilizado nas strings, sua ausência na imagem sugere uma lacuna, reforçando a justificativa do estudo.

Quanto à localização geográfica dos estudos, a Suíça representou 43,59% do estrato de artigos, seguida pela Inglaterra, com 23,08% das publicações, ou seja, 66,67% do total de artigos identificados na RSL. Essa distribuição evidencia a concentração dos estudos em poucas regiões e reforça a lacuna de evidências na América Latina, aplicadas às cooperativas da agricultura familiar nessa região. (ver Figura 5).

Figura 5 – Distribuição por geográfica

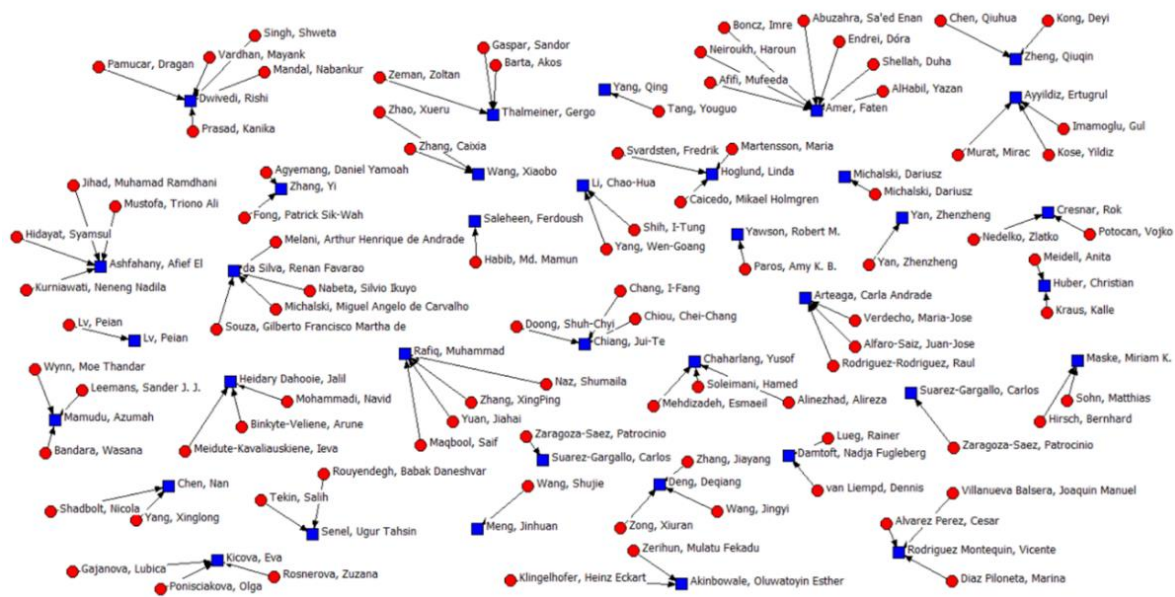


Fonte: Elaborado por meio do “*Google My Map*”, dados da pesquisa (2025).

O *BSC* é um tema de interesse internacional, embora tenha sua origem nos Estados Unidos, com Kaplan e Norton (1992), autores seminais do *BSC*, o interesse extrapola fronteiras e setores da economia (Suárez-Gargallo; Zaragoza-Sáez, 2023a).

No estrato analisado, foi possível mapear a rede de autoria e coautoria, no entanto, não foram identificadas redes consolidadas de colaboração (ver Figura 6), o que indica descompasso nas interações entre pesquisadores, explicado pela dispersão dos setores abordados na RSL, o que limita a formação de vínculos mais consistentes entre os autores.

Figura 6 – Rede de autores e coautores



Legenda: quadros azuis representam autores e as bolas vermelhas representam coautores.

Fonte: Elaborado por meio do software *Ucinet*, do conjunto de artigos (2025).

4.2 Análise qualitativa do conteúdo dos artigos

A análise qualitativa dos 35 artigos selecionados permitiu identificar três padrões recorrentes: (i) o *BSC* foi utilizado como ferramenta versátil e integradora, articulado a métodos e práticas organizacionais, sistemas de gestão estratégica e modelos analíticos; (ii) aplicação em contextos organizacionais heterogêneos, o que exigiu adaptações estruturais e metodológicas; e (iii) ausência de evidências relacionadas à adoção do *BSC* em cooperativas da agricultura familiar, reforçando a lacuna relacionada a esse contexto organizacional.

4.2.1 Ferramentas de gestão integradas ao *BSC*

O estudo evidenciou que o *Balanced Scorecard (BSC)* tem sido articulado a ferramentas e sistemas de gestão no alinhamento estratégico. Suárez-Gargallo e Zaragoza-Sáez (2023a) realizaram uma ampla análise bibliométrica em 16 de novembro de 2020 sobre o *BSC* entre 1992 e 2020 e identificaram uma retomada de discussões a partir de 2014. A área de gestão permaneceu como uma das mais estudadas, enquanto temas como sustentabilidade e saúde ganharam destaque (Suárez-Gargallo; Zaragoza-Sáez, 2023a). Esse movimento de diversificação temática evidencia o escopo de aplicação do *BSC* na literatura recente.

Contribuindo com esse entendimento, Mamudu et al. (2023) utilizaram o *BSC* como lente teórica para a estruturação de impactos associados ao *Process Mining (PM)*, organizando-os nas perspectivas de processo, cliente, financeiro e inovação/aprendizagem. O estudo

demonstrou como o *BSC* funciona na categorização e análise de relações de causa e efeito.

Arteaga et al. (2020) integraram o *BSC* ao *Analytic Network Process (ANP)* e aos elementos de Gestão da Qualidade Total (GQT), com o objetivo de quantificar contribuições da qualidade para o desenvolvimento estratégico. A combinação permitiu relacionar prioridades e influências entre elementos de GQT voltados a objetivos estratégicos e atuou como estrutura de tradução entre práticas de qualidade e metas estratégicas para obtenção de resultados.

Na mitigação de riscos e controle de processos, Akinbowale, Klingelhofer e Zerihun (2022) integraram o *BSC* a um Sistema de Gestão Estratégica (SGE) para enfrentar fraudes cibernéticas no setor bancário. De forma semelhante, mas focada em ativos físicos, Da Silva et al. (2024) propuseram um framework alinhado à ISO 55000. Huber, Kraus e Meidell (2025) confirmaram os efeitos estratégicos do *BSC* integrado ao *Enterprise Risk Management (ERM)* em uma empresa de energia. Črešnar, Potočan e Nedelko (2020) evidenciaram seu papel na Indústria 4.0, enquanto Rafiq et al. (2020) reforçaram sua função estruturante na gestão estratégica. Em conjunto, os estudos mostram o *BSC* como eixo central e convergente para integrar controles e processos críticos.

Nas discussões relacionadas à gestão de pessoas, Yang e Tang (2023) integraram o *BSC* a redes *Bayesianas* com o intuito de reduzir subjetividades em avaliações de desempenho, apoiadas por *big data*. Além disso, Li, Yang e Shih (2021) associaram o *BSC* à análise de aprendizagem, distinguindo ciclos de aprendizagem e seus efeitos nos processos organizacionais. O uso integrado do *BSC* com modelos analíticos no contexto de gestão de pessoas, reforçou o potencial de apoio à aprendizagem e ao desenvolvimento organizacional.

Aplicações do *BSC* em organizações públicas e sem fins lucrativos sugerem capacidade de integrar dimensões financeiras e não financeiras conforme Ashfahany et al. (2024) verificaram sua adequação às Pesantrens indonésias; Amer et al. (2022) utilizaram como sistema de gestão estratégica em hospitais palestinos; Höglund et al. (2021) e integraram à Contabilidade de Gestão Estratégica na Administração Sueca de Transportes (AST); e Yan (2024) combinou *BSC* ao modelo *Entropy Weight (EW) – Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* para avaliar auditoria interna universitária. Em conjunto, esses autores evidenciam o papel do *BSC* na estruturação de metas, processos e *accountability*.

Saleheen e Habib (2023) apresentaram críticas e limitações da aplicação do *BSC* integrado ao *Supply Chain Operations Reference (SCOR)* em contextos específicos, como os ambientes dinâmicos e multifatoriais, apontando negligência em relação a elementos como risco, colaboração, fatores sociais e engajamento de funcionários. Kicova et al. (2023), ao

analisar empresas de transporte, observaram que muitas optam por adotar apenas conceitos da perspectiva do cliente devido ao alto custo da implementação completa. As críticas sugerem restrições práticas que podem afetar principalmente organizações com menos recursos.

A amostra contribuiu para o entendimento de que BSC em conjunto com GQT, SGE, CGE, PM e ERM, modelos de aprendizagem e estruturas de risco, auxilia na adaptação. Entretanto, evidenciou desafios a serem superados por organizações com recursos limitados — condição reiterada em cooperativas da agricultura familiar — reforçando a necessidade de adaptações com abordagens híbridas.

4.2.2 Adaptações das abordagens híbridas associadas ao BSC

A literatura analisada apontou que a integração do *Balanced Scorecard* (BSC) ocorre tanto por meio de ajustes estruturais às necessidades dos contextos organizacionais quanto pela combinação com técnicas multicritério que melhoram a capacidade de apoio às decisões. Essas duas vertentes frequentemente se sobrepõem, resultando em modelos híbridos em contextos complexos.

Dahooie et al. (2021) abordam essa tendência ao analisarem o desempenho no *New Service Development* (NSD) na indústria da saúde, área apontada por Suárez-Gargallo e Zaragoza-Sáez (2023a) como emergente. Os autores argumentam a ausência de consenso sobre critérios de mensuração entre especialistas e apresentaram uma proposta de um modelo híbrido de análise combinando *Interpretive Structural Modelling* (ISM) e *Analytic Network Process* (ANP) como alternativa para avaliar o desempenho na indústria da saúde.

No setor de seguros, Dwivedi et al. (2021) propuseram a integração do BSC ao *Best-Worst Method* (BWM) para superar limitações de avaliações tradicionais em uma seguradora indiana, por meio de atribuição de pesos a indicadores (KPIs) financeiros e não financeiros. Ayyildiz et al. (2023) apontaram que o BSC foi utilizado em avaliação de desempenho institucional das universidades, frequentemente associado a metodologias de Tomada de Decisão Multicritério (MCDM), bem como *Decision Making Trial and Evaluation Laboratory* (DEMADEL), para revelar relações entre as perspectivas do BSC e o *Analytic Network Process* (ANP), para determinar a importância de critério de avaliação.

No setor agrícola, Chen, Yang e Shadbolt (2020) adaptaram o BSC à avaliação de desempenho sustentável em fazendas familiares chinesas, considerando fatores culturais, históricos e institucionais em contextos rurais.

Na área da sustentabilidade organizacional conforme preconizado por Suárez-Gargallo

e Zaragoza-Sáez (2023b), Wang, Zhao e Zhang (2021) aplicaram o *Sustainability Balanced Scorecard (SBSC)* para avaliar Plataformas de Instrumentos Científicos na China, acrescentando dimensões alinhadas ao controle interno, à equipe e à qualidade dos serviços.

Deng et al. (2025) também utilizaram o Sustainability Balanced Scorecard (*SBSC*) associado ao VIšekriterijumsko KOMPromisno Rangiranje (*VIKOR* - método multicritério para apoiar decisões em situações complexas com critérios conflitantes), *DEMATEL*, *ANP* para construir um modelo de avaliação sustentável em empresas farmacêuticas, evidenciando lacunas e propondo prioridades estratégicas, com base no Triple Bottom Line.

Michalski (2024) integrou métricas do *Environmental, Social and Governance (ESG)* ao *BSC* em empresas *Fast-Moving Consumer Goods (FMCG)*, demonstrando que o alinhamento entre indicadores tradicionais e critérios ambientais, sociais e de governança potencializa a gestão estratégica de longo prazo. Damtoft, Van e Lueg (2024) realizaram uma revisão de 74 artigos e estabeleceram um *framework* conceitual para medir o Desempenho de Sustentabilidade Corporativa (*DSC*) e reforçaram que *SBSC* expande as interpretações do *BSC* tradicional devido à abordagem sobre questões ambientais, sociais e éticas relacionadas ao desempenho corporativo.

Şenel, Rouyendegh e Tekin (2022), Chaharlang et al. (2023), Meng e Wang (2022), Montequín et al. (2020) e Lv (2022) integraram o *BSC* a técnicas como *Analytic Hierarchy Process (AHP)*, *Data Envelopment Analysis (DEA)*, *Fuzzy-AHP*, *Bradley-Terry*, algoritmos adaptativos e redes neurais, na medição de eficiência e priorização de indicadores nos setores da economia. Yawson e Paros (2023) articularam o *BSC* à *Systems Theory and Thinking (ST&T)* e ao *Bolman and Deal's Framework (B&DF)*, posicionando-o como ferramenta de Desenvolvimento e Mudança Organizacional (*DMO*) e gestão estratégica, ao integrar múltiplas lentes analíticas em processo de interpretação organizacional. De forma complementar, Zhang, Fong e Agyemang (2021) discutiram mecanismos adaptativos do *BSC* capazes de fortalecer a adaptabilidade organizacional e promover o equilíbrio entre os ambientes interno e externo.

Zheng, Chen e Kong (2022) aplicaram *Fuzzy Comprehensive Evaluation (FCE)* e *Analytic Hierarchy Process (AHP)* ao *BSC* para ponderar indicadores e avaliar o desempenho do turismo ecocultural em Fujian, com ênfase na eficiência econômica e nos benefícios públicos. De modo similar, Chiang et al. (2020) integraram *Delphi*, *Fuzzy-AHP* e *BSC* para selecionar indicadores de desempenho amplamente aceitos, reforçando seu papel como ferramenta de execução estratégica. Já Thalmeiner et al. (2021) utilizaram lógica fuzzy para tratar a subjetividade na avaliação organizacional de empresas de turismo durante a pandemia.

A amostra da RSL evidenciou tendência de integração do *BSC* a métodos multicritério, bem como a ferramentas analíticas de análise estratégica para captura de múltiplas dimensões.

4.2. 3 Síntese e categorização dos 35 artigos

O Quadro 3 apresenta uma síntese dos 35 artigos, constando a categorização do estudo, o autor, informações das ferramentas de integração e os benefícios e desafios na implementação, nas linhas e colunas que constarem “—”, representam a omissão ou falta de relação com o tema abordado no estudo.

Quadro 3 – Síntese dos artigos da RSL

Nº	Categoria	Referência	Ferramentas/Integrações ao BSC	Benefícios	Desafios
1	Análise bibliométrica e áreas de aplicação	Suárez-Gargallo & Zaragoza-Sáez (2023a)	Revisão bibliométrica da literatura (1992–2020)	Retomada de interesse no BSC desde 2014; destaque para gestão, sustentabilidade e saúde	—
2	Educação- Avaliação de Universidades	Ayyildiz et al. (2023)	MCDM + DEMADEL + ANP + BSC	Determinação sistemática indicadores/ consideração de fatores tangíveis e intangíveis	Ambiguidade, Incerteza e Informação Inconsistente
3	Aprendizagem Organizacional	Li; Yang; Shih (2021)	BSC + Análise de Aprendizagem	Melhoria no aprendizado estratégico	Predomínio do ciclo único em detrimento do duplo
4	Auditoria Interna (IES)	Yan (2024)	BSC + Entropy Weight-TOPSIS	Pesos objetivos; avaliação baseada em dados	—
5	Agricultura – Fazendas na China	Chen; Yang; Shadbolt (2020)	BSC adaptado	Avaliação sustentável adaptada ao contexto agrícola	Limitações culturais e institucionais
6	Saúde – <i>New Service Development (NSD)</i> Saúde – Hospitais	Dahooie et al. (2021)	ANP + ISM + BSC	Estrutura abrangente; hierarquia de fatores críticos; <i>Framework</i> híbrido para medir desempenho de NSD na saúde	Falta de consenso sobre critérios; ausência de <i>framework</i> sistemático
7	Plataformas de Instrumentos Científicos (PICs)	Wang; Zhao; Zhang (2021)	SBSC	Inclusão de perspectiva sustentável adaptada a organizações sem fins lucrativos	Baixa consistência em indicadores financeiros
8	Indústrias Farmacêuticas – Sustentabilidade	Deng et al. (2025)	SBSC + DEMATEL + ANP + VIKOR	Identificação de lacunas; plano de melhoria	Complexidade na definição de indicadores e relações

(continua...)

Nº	Categoria	Referência	Ferramentas/Integrações ao BSC	Benefícios	Desafios
9	ESG em FMCG	Michalski (2024)	BSC + ESG	Estratégia de sustentabilidade a longo prazo	Alto custo e complexidade de adaptação
10	Sustentabilidade Corporativa	Damtoft; Van; Lueg (2024)	SBSC	Visão estratégica holística da sustentabilidade	—
11	Mineração de Processos (PM)	Mamudu et al. (2023)	BSC aplicado à PM	Organização temática; otimização de processos; satisfação do cliente; ganhos financeiros	Falta de frameworks consolidados para PM
12	Gestão da Qualidade Total	Arteaga et al. (2020)	ANP + BSC	Relação causa-efeito para sustentabilidade estratégica	—
13	Turismo durante – COVID-19	Thalmeiner et al. (2021)	BSC + Lógica Fuzzy	Avaliação de cenários incertos; classificação linguística de desempenho	Alta subjetividade na mensuração
14	Eficiência e Efetividade Departamental	Şenel; Rouyendegh; Tekin (2022)	BSC + AHP + DEA	Avaliação de efetividade e eficiência	—
15	Municípios – Irã	Chaharlang et al. (2023)	BSC + DEA	Incorporação de fatores incontrolláveis	Divergência conceitual entre especialistas
16	Logística – Empresas de Logística	Meng; Wang (2022)	BSC + PHA	Melhoria de performance em logística	—
17	Software Financeiro	Montequín et al. (2020)	BSC + Bradley-Terry	Priorização simplificada de KPIs	—
18	Educação Islâmica (Pesantrens – Organizações sem fins lucrativos)	Ashfahany et al. (2024)	BSC puro	Integração de indicadores financeiros e não financeiros	Dificuldade de medir aspectos não financeiros; dependência de doações
19	Hospitais Palestinos	Amer et al. (2022)	BSC + Gestão Estratégica	Alinhamento de KPIs à estratégia; engajamento de pacientes	Baixa participação de pacientes; falta de padronização

(continua...)

	Categoria	Referência	Ferramentas/Integrações ao BSC	Benefícios	Desafios
20	Recursos Humanos – Big Data	Yang; Tang (2023)	BSC + Redes Bayesianas	Estrutura objetiva e adaptável para avaliação de desempenho	—
21	Transporte Rodoviário - Eslováquia	Kicova et al. (2023)	Perspectiva do Cliente do BSC	Melhoria na satisfação e aumento de clientes	Alto custo e barreiras operacionais
22	Cadeia de Suprimentos	Saleheen & Habib (2023)	BSC + ROCS	Novo modelo com 10 atributos de desempenho	Limitações para pequenas organizações; negligência a fatores externos
23	Mudança e desenvolvimento Organizacional	Yawson & Paros (2023)	BSC + ST&T + Bolman & Deal	Visão sistêmica; melhora de capacidade de medição do desempenho do BSC	Falta de adesão; desalinhamento estratégico; foco curto prazo
24	Bancos – Ciberfraude	Akinbowale et al. (2022)	BSC + Sistema de Gestão Estratégica	Estrutura de controle contra fraudes	Estrutura rígida; exigência de recursos
25	Indicadores de Desempenho	Chiang et al. (2020)	Delphi + Fuzzy PHA + BSC	Estrutura robusta de indicadores	Complexidade de escolha e integração
26	Turismo Ecocultural (China)	Zheng; Chen; Kong (2022)	BSC + Fuzzy + PHA	Avaliação objetiva e estratégica	—
27	Governo Eletrônico	Lv (2022)	BSC + Rede Neural	Avaliação abrangente e sustentável	—
28	Usina Hidroelétrica	Da Silva et al. (2024)	BSC + ISO 55000	Gestão de riscos físicos alinhada à estratégia	—
29	Indústria 4.0 Manufatura	Črešnar; Potočan; Nedelko (2020)	BSC + Sistemas Organizacionais	Apoio a gestão estratégica, mudanças e sustentabilidade	—

(continua...)

(conclusão)

	Categoria	Referência	Ferramentas/Integrações ao BSC	Benefícios	Desafios
30	Setor Público – AST (Suécia)	Höglund et al. (2021)	<i>BSC + CGE</i>	Clareza estratégica; alinhamento entre objetivos e <i>scorecards</i>	Perda de legitimidade; ênfase negativa; interferências externas
31	Adaptabilidade da Gestão de Negócios	Zhang; Fong; Agyemang (2021)	<i>BSC</i> adaptativo	Equilíbrio interno-externo; resiliência	—
32	Gestão de Riscos Corporativos	Huber; Kraus; Meidell (2025)	<i>BSC + ERM</i>	Melhoria na tomada de decisão; otimização de recursos	Dificuldade de integrar risco e desempenho; resistência interna
33	Seguros – Tomada de decisão multicritério	Dwivedi et al. (2021)	<i>BSC + BWM</i>	Priorização de opções com base em critérios múltiplos	—
34	Autoridade Portuária – Cartagena	Suárez-Gargallo & Zaragoza-Sáez (2023b)	<i>SBSC</i> (caso Porto de Cartagena)	Disseminação estratégica; alinhamento; engajamento; TI para feedback; aprendizado em tempo real	—
35	Empresa Chinesas de Energia que operam no Paquistão	Rafiq, M. et al. (2020)	<i>BSC</i> como uma ferramenta para o Sistema de Gestão Estratégica (SGE)	Ajuda na formulação, implementação e avaliação. Alinha e associa as metas às estratégias	—

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

4.3 Estrutura conceitual do estudo

A análise qualitativa revelou aumento de interesse pela comunidade acadêmica pelo *BSC* e o escrutínio que é exposto em multiplicidades de segmentos, além de mostrar a versatilidade como *framework* de integração em sistemas e ferramentas de análise robustas, os quais equilibram indicadores (KPIs) de desempenho. Nessa seção são apresentados os principais elementos identificados na análise, para a implementação e integração do *BSC* em sistemas de gestão, revelando benefícios e desafios (Suárez-Gargallo; Zaragoza-Sáez, 2023a).

4.3.1 Benefícios Identificados na integração do *BSC* a sistemas de gestão

Os estudos analisados sugerem que o *BSC* integrado com outras ferramentas de sistema de gestão oportuniza clareza estratégica, apoio à tomada de decisão e versatilidade a contextos organizacionais. Na sequência, apresentam-se os principais benefícios identificados na literatura:

a) **Visão amplificada:** A integração do *BSC* com outras ferramentas, como o *Interpretive Structural Modelling (ISM)* e o *Analytic Network Process (ANP)*, disponibiliza uma visão amplificada, em especial para a indústria da saúde, na avaliação de desempenho e desenvolvimento de novos serviços (Ayyildiz et al., 2023).

b) **Clareza na estratégia:** O *BSC*, associado a Contabilidade de Gestão Estratégica (CGE), facilita e concretiza de forma lógica a gestão da missão organizacional alinhando objetivos, estratégias e planos operacionais de curto e longo prazo. Da mesma forma, sua integração com sistemas de gestão estratégica alinha os *KPIs* com a estratégia da organização, auxiliando na tomada de decisão (Höglund et al., 2021).

c) **Adaptação em áreas específicas:** O *BSC* mostrou adaptabilidade para ser integrado a setores heterogêneos, como projetos de governo eletrônico (com algoritmos e redes neurais), gestão de ativos físicos em usinas hidrelétricas (alinhado à *ISO 55000*) e na Indústria 4.0 (com sistemas organizacionais). Ele também foi adequado para avaliar o desempenho sustentável em fazendas no contexto chinês (Chen; Yang; Shadbolt, 2020; Črešnar; Potočan; Nedelko, 2020; Da Silva et al., 2024; Lv, 2022; Rafiq, M. et al., 2020).

4.3.2 Desafios da Implementação

Apesar dos avanços e benefícios associados ao *BSC*, a literatura também evidencia uma série de limitações e obstáculos práticos que comprometem sua plena efetividade. Na sequência, são apresentados os principais desafios identificados nos estudos revisados.

a) **Elevado custo e complexidade de aplicação:** A integração do *BSC* e sua implementação completa podem ter elevados custos, o que o inviabiliza para pequenos negócios, além de exigir tempo, recursos, pessoal qualificado e compromisso da alta gestão. A complexidade e a incerteza de continuidade são maiores em pequenas e médias empresas (Kicova et al., 2023; Michalski, 2024).

b) **Miopia analítica e ignorância de variáveis externas:** A crítica ao *BSC* está relacionada à negligência de aspectos externos cruciais como riscos, regulamentações governamentais, incertezas, colaborações e sustentabilidade, tornando-o inadequado para pequenas instituições, bem como em contextos dinâmicos (Amer *et al.*, 2022; Ashfahany et al., 2024; Chen; Yang; Shadbolt, 2020).

c) **Baixo comprometimento e incoerência interna:** A falta de apoio e engajamento da equipe pode comprometer a eficácia do *BSC*. Além disso, a subjetividade na escolha dos indicadores e as complexas relações de causa e efeito podem levar a análises equivocadas, especialmente quando as relações de rede e o peso dos indicadores são desconsiderados (Amer et al., 2022; Chaharlang et al., 2023; Höglund et al., 2021; Wang; Zhao; Zhang, 2021; Yawson; Paros, 2023).

A síntese dos estudos evidencia que a integração do *BSC* fortalece o potencial analítico e estratégico organizacional, no entanto, há desafios estruturais e operacionais a serem superados (ver Figura 7).

Figura 7 - *BSC* e sua integração em sistemas de gestão: Evidências, Lacunas e Implicações



Fonte: Elaboração a partir de dados da pesquisa (2025).



5 CONCLUSÕES

O estudo identificou o estado da arte sobre a integração do Balanced Scorecard (BSC) a sistemas de gestão. Os achados sugerem que, embora o *BSC* esteja consolidado em diferentes setores organizacionais (Kaplan & Norton, 1992), ainda há lacunas relevantes a serem exploradas quanto à sua adaptação a pequenas empresas e/ou Cooperativas da Agricultura Familiar (CAFs), o que evidencia a necessidade de aprofundar essa discussão.

O recorte analisado (35 artigos, 2020–2025) evidenciou que integrar o BSC a métodos multicritério, à gestão de processos e às tecnologias da informação melhora o monitoramento e fortalece o alinhamento estratégico.

A combinação de técnicas como *AHP*, *ANP*, *DEMATEL*, sistemas *ERP* em especial associados à Contabilidade de Gestão Estratégica conecta indicadores (KPIs) à missão e planos operacionais por meio de abordagens híbridas, confirma melhorias na tomada de decisão e desempenho organizacional, além de mitigar limitações do BSC (Utami et al., 2023; Göde, 2024).

RSL sintetizou abordagens contemporâneas integradas ao BSC, evidenciando elementos para adaptações no contexto das CAFs. Aspectos socioambientais sugerem incorporação em organizações baseadas na agricultura familiar (Daméus & François, 2017; Zachow, 2021). Ademais, o estudo reforça a importância de abordagens metodológicas híbridas para captar tendências emergentes em sistemas de gestão do desempenho.

As limitações desta RSL incluem o recorte temporal (2020 a 2025), a análise de duas bases de dados (*Web of Science* e *Scopus*) e o foco restrito a periódicos Q1 e Q2, o que pode ter excluído estudos relevantes ao cooperativismo rural brasileiro, publicados em periódicos de menor fator de impacto e em anais de eventos científicos. Entretanto, a escolha reforça a qualidade científica da análise e permite observar tendências consolidadas na literatura internacional sobre gestão estratégica.

Como sugestão de pesquisa futura, validar empiricamente as adaptações conceituais identificadas ao longo da RSL e explorar tecnologias digitais — automação de indicadores, sistemas integrados e inteligência artificial — como suporte à adoção do BSC em organizações rurais com recursos limitados, fortalecendo sua capacidade estratégica e sustentabilidade.

AGRADECIMENTOS

Expressamos sinceros agradecimentos pelo apoio concedido às atividades de formação e pesquisa no âmbito da pós-graduação brasileira, bem como a liberação das atividades docentes



do discente Pedro Fonseca Camargo, servidor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul - IFMS/Campus Dourados, por meio de licença capacitação para participar do PPGAgronegócios/FACE/UFGD como aluno de Doutorado.

O investimento contínuo de agências como CAPES e CNPq representa um incentivo fundamental para o fortalecimento da ciência, da inovação e do desenvolvimento regional e nacional e o apoio que os cursos de Pós-graduação da Universidade Federal da Grande Dourados oferecem aos alunos. A possibilidade de realizar pesquisas com maior profundidade, qualidade metodológica e impacto social deve-se, em grande medida, ao compromisso dessas instituições com a formação de pesquisadores e ao reconhecimento da relevância estratégica do Agronegócio para o país.

Reiteramos a gratidão pelo suporte institucional, que tem contribuído de forma decisiva para o avanço dos estudos desenvolvidos no Doutorado e Mestrado, especialmente no campo das cooperativas rurais, desenvolvimento territorial e gestão no agronegócio.



REFERÊNCIAS

- Akinbowale, O. E., Klingelhöfer, H. E., & Zerihun, M. F. The use of the Balanced Scorecard as a strategic management tool to mitigate cyberfraud in the South African banking industry. *Heliyon*, v. 8, n. 12, e12054, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12054>. Acesso em: 22 mai. 2025.
- Amer, F., et al. Engaging patients in balanced scorecard evaluation - An implication at Palestinian hospitals and recommendations for policy makers. *Frontiers in Public Health*, 10, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1045512>. Acesso em: 22 mai. 2025.
- Arteaga, C. A., et al. An ANP-balanced scorecard methodology to quantify the impact of TQM elements on organisational strategic sustainable development: Application to an oil firm. *Sustainability*, v.12, n.15, 6207. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12156207>. Acesso em: 20 mai. 2025.
- Ashfahany, A. E., et al. Balanced scorecard approach to measuring the performance of a non-profit organization: Case study on a Waqf-based Pesantren in Indonesia. *Problems and Perspectives in Management*, v. 22, n. 2, p. 600–614. 2024. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.21511/ppm.22\(2\).2024.47](http://dx.doi.org/10.21511/ppm.22(2).2024.47). Acesso em: 20 mai. 2025.
- Ayyildiz, E., et al. A novel hybrid MCDM approach to evaluate universities based on student perspective. *Scientometrics*, v. 128, n. 1, p. 55–86. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11192-022-04534-z>. Acesso em: 23 maio 2025.
- Cao, Q.-T., et al. A bibliometric review of research on international students' mental health: Science mapping of the literature from 1957 to 2020. European Journal of Investigation in Health, *Psychology and Education*, v. 11, n. 3, p. 781–794. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ejihpe11030056>. Acesso em: 6 jun. 2025.
- Chaharlang, Y., et al. Introduction of an integrated system for measuring the BSC and DEA-based performance of social systems using uncontrollable factors: A case study of Shahriar municipalities. *Buildings*, v. 13, n. 1, p. 242. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/buildings13010242>. Acesso em: 23 mai. 2025.
- Chen, N., Yang, X., & Shadbolt, N. The balanced scorecard as a tool evaluating the sustainable performance of Chinese emerging family farms—Evidence from Jilin Province in China. *Sustainability*, v. 12, n. 17. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12176793>. Acesso em: 28 jul. 2025.
- Chiang, J.-T., et al. Research on the construction of performance indicators for the marketing alliance of catering industry and credit card issuing banks by using the balanced scorecard and fuzzy AHP. *Sustainability*, v. 12, n. 21, p. 1–24. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12219005>. Acesso em: 28 jul. 2025.
- Črešnar, R., Potočan, V., & Nedelko, Z. Speeding up the implementation of Industry 4.0 with management tools: Empirical investigations in manufacturing organizations. *Sensors*, v. 20, n. 12, 3469. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/s20123469>. Acesso em: 4 ago. 2025.
- Da Silva, R. F., et al. Risk management of physical assets supported by maintenance performance indicators. *Sustainability*, v. 16, n. 14, 6132. 2024. Disponível em:

<https://doi.org/10.3390/su16146132>. Acesso em: 06 jun. 2025.

Dahooie, J. H., et al. A novel performance evaluation framework for new service development in the healthcare industry using hybrid ISM and ANP. *Technological and Economic Development of Economy*, v. 27, n. 6, p. 1481–1508. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3846/tede.2021.15699>. Acesso em: 06 jun. 2025.

Damtoft, N. F., Van, L. D., & Lueg, R. Sustainability performance measurement – A framework for context-specific applications. *Journal of Global Responsibility*, v. 16, n. 1, p. 162–201. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JGR-05-2023-0082>. Acesso em: 06 jun. 2025.

De Sousa, T. B., et al. Balanced scorecard for evaluating the performance of supply chains: A bibliometric study. *Journal of Engineering Research*, v. 8, n. 1. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.36909/jer.v8i1.4406>. Acesso em: 06 jun. 2025.

Deng, D., et al. Sustainable performance evaluation of pharmaceutical companies: Sustainable balanced scorecard and hybrid MCDM approach. *Frontiers in Public Health*, v. 12, 1495156. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1495156>. Acesso em: 06 jun. 2025.

Dwivedi, R., et al. Performance evaluation of an insurance company using an integrated balanced scorecard (BSC) and best-worst method (BWM). *Decision Making: Applications in Management and Engineering*, v. 4, n. 1, p. 33–50. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.31181/dmame2104033d>. Acesso em: 2 set. 2025.

Eastwood, C., et al. Managing socio-ethical challenges in the development of smart farming: From a fragmented to a comprehensive approach for responsible research and innovation. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, v. 32, n. 5, p. 741–768. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10806-017-9704-5>. Acesso em: 2 ago. 2025.

Falagas, M. E., Pitsouni, E. I., Malietzis, G. A., & Pappas, G. Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: Strengths and weaknesses. *The FASEB Journal*, v. 22, n. 2, p. 338–342. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1096/fj.07-9492LSF>. Acesso em: 1 jul. 2025.

Hayashi, M. C. P. I., et al. Avaliação de aspectos formais em quatro periódicos científicos na área de educação especial. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 12, p. 369–392. 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-65382006000300006>. Acesso em: 8 ago. 2025.

Höglund, L., et al. (2021). Strategic management accounting in the public sector context: The case of the Swedish Transport Administration. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, v. 33, n. 4, p. 468–486. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JPBAFM-12-2019-0180>. Acesso em: 22 mai. 2025.

Huber, C., Kraus, K., & Meidell, A. Integrating the balanced scorecard and enterprise risk management: Exploring the dynamics between management control anchor practices and subsidiary practices. *Management Accounting Research*, v. 66, 100924. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.mar.2024.100924>. Acesso em: 23 mai. 2025.

Iannone, B., & Anceschi, A. Which strategic control suits wine family companies to improve

control? A proposal through the balanced scorecard in a Tuscany wine company of Michele Satta. *Thunderbird International Business Review*, v. 67 n. 2, p. 201–224. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/tie.22420>. Acesso em: 16 jul. 2025.

International Cooperative Alliance - ICA. Cooperative identity, values & principles. Disponível em: <https://ica.coop/en/cooperatives/cooperative-identity>. Acesso em: 6 jun. 2025.

Jolović, I., & Jolović, N. Assessment of the applicability of the Balanced Scorecard concept in small and medium-sized enterprises. *International Journal of Economic Practice and Policy*, v. 17, n. 1, p. 112–136. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5937/skolbiz1-28253>. Acesso em: 28 jul. 2025.

Kaplan, R. S. (2009). Conceptual foundations of the balanced scorecard. *In Handbooks of Management Accounting Research*, v. 3, p. 1253–1269. 2009. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1751324307030039>. Acesso em: 13 jun. 2025.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. O balanced scorecard — Medidas que impulsionam o desempenho. *Harvard Business Review*. 1992. Disponível em: <https://hbr.org/1992/01/the-balanced-scorecard-measures-that-drive-performance-2>. Acesso em: 30 mai. 2025.

Kicova, E., et al. (2023). Concept for the customer perspective of the Balanced Scorecard (BSC) system in bus transport companies in the Slovak Republic. *Systems*, v. 11, n. 12, 575. 2023. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2079-8954/11/12/575>. Acesso em: 20 set. 2025.

Kraus, S., et al. Literature reviews as independent studies: Guidelines for academic practice. *Review of Managerial Science*, v. 16, n. 8, p. 2577–2595. 2022. Disponível em: <https://link.springer.com/10.1007/s11846-022-00588-8>. Acesso em: 1 ago. 2025.

Li, C.-H., Yang, W.-G., & Shih, I.-T. Exploration on the gap of single- and double-loop learning of balanced scorecard and organizational performance in a health organization. *Heliyon*, v. 7, n. 12. 2021. Disponível em: [https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440\(21\)02656-6](https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440(21)02656-6). Acesso em: 30 jun. 2025.

Lourenzani, W. L. Modelo dinâmico para a gestão integrada da agricultura familiar. 2005. Tese (Doutorado em Ciências Exatas e da Terra). Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, **Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR**, São Carlos, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/items/d0efbf54-65ea-4384-8fd2-fd8438321542>. Acesso em: 6 jun. 2025.

Lv, P. Research on the application of adaptive matching tracking algorithm fused with neural network in the development of e-government. *Mathematical Problems in Engineering*, v. 1, 1071648. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2022/1071648>. Acesso em: 6 jun. 2025.

Mamudu, A. et al. A process of mining impacts framework. *Business Process Management Journal*, v. 29, n. 3, p. 690–709. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/BPMJ-09-2022-0453>. Acesso em: 22 mai. 2025.

Meng, J., & Wang, S. The performance evaluation of logistics enterprises in online supply chain finance based on analytic hierarchy process. *Mathematical Problems in Engineering*,

v. 1. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2022/8393223>. Acesso em: 20 set. 2025.

Michalski, D. (2024). Operationalization of ESG-integrated strategy through the Balanced Scorecard in FMCG companies. *Sustainability*, v. 16, n. 21, 9174. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su16219174>. Acesso em: 20 set. 2025.

Movahedipour, M., Zeng, J., Yang, M., & Wu, X. (2017). An ISM approach for the barrier analysis in implementing sustainable supply chain management: An empirical study. *Management Decision*, v. 55, n. 8, p. 1824–1850. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/MD-12-2016-0898>. Acesso em: 6 jun. 2025.

Montequín, V. R., et al. (2020). A Bradley-Terry model-based approach to prioritize the Balance Scorecard driving factors: The case study of a financial software factory. *Mathematics*, v. 8, n. 2, 276. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/math8020276>. Acesso em: 4 ago. 2025.

Norreklit, H. (2000). The balance on the balanced scorecard: A critical analysis of some of its assumptions. *Management Accounting Research*, v. 11, n. 1, p. 65–88. 2000. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S104450059990121X>. Acesso em: 26 jun. 2025.

Rafiq, M., et al. Impact of a balanced scorecard as a strategic management system tool to improve sustainable development: Measuring the mediation of organizational performance through PLS-Smart. *Sustainability*, v. 12, n. 4, 1365. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12041365>. Acesso em: 20 set. 2025.

Saleheen, F., & Habib, M. M. Embedding attributes towards the supply chain performance measurement. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, v. 6, 100090. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clscn.2022.100090>. Acesso em: 23 mai. 2025.

Şenel, U. T., Rouyendegh, B. D., & Demir, S. A multi-attribute approach to ranking departments based on performance: A balanced scorecard pilot study. *Complex & Intelligent Systems*, v. 8, n. 5, p. 4177–4185. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40747-022-00710-z>. Acesso em: 16 jul. 2025.

Siqueira, E. S., et al. Gestão na agricultura familiar: Evidências de assentamentos. *Revista de Administração da UFSM, [S.l.]*, v. 14, n. 4, p. 888–906, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/1983465953130>. Acesso em: 16 jul. 2025.

Suárez-Gargallo, C., & Zaragoza-Sáez, P. A comprehensive bibliometric study of the balanced scorecard. *Evaluation and Program Planning*, v. 97, 102256. 2023a. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2023.102256>. Acesso em: 6 jun. 2025.

Suárez-Gargallo, C., & Zaragoza-Sáez, P. Port Authority of Cartagena: Evidence of a sustainability balanced scorecard. *Sustainable Development*, v. 31, n. 5, p. 3761–3785. 2023b. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/sd.2624>. Acesso em: 6 jun. 2025.

Thalmeiner, G., et al. Application of fuzzy logic to evaluate the economic impact of COVID-19: Case study of a project-oriented travel agency. *Sustainability*, v. 13, n. 17, 9602. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13179602>. Acesso em: 4 ago. 2025.

Verbeek, A., et al. Measuring progress and evolution in science and technology – I: The multiple uses of bibliometric indicators. *International Journal of Management Reviews*, v. 4, n. 2, p. 179–211. 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/1468-2370.00083>. Acesso em: 30 nov. 2025.

Wang, X., Zhao, X., & Zhang, C. (2021). An attribute-based evaluation framework for sustainable scientific instruments platforms. *Sustainability*, v. 13, n. 21, 11842. 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/21/11842>. Acesso em: 4 ago. 2025.

Yan, Z. (2024). Internal audit evaluation and its optimization in universities under the great intelligence and cloud technology. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, v. 9, n. 1. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.2478/amns-2024-0426>. Acesso em: 10 set. 2025.

Yang, Q., & Tang, Y. Big data-based human resource performance evaluation model using Bayesian network of deep learning. *Applied Artificial Intelligence*, v. 37, n. 1, 2198897. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/08839514.2023.2198897>. Acesso em: 23 set. 2025.

Yawson, R. M., & Paros, A. K. B. Systems perspective of the use of the balanced scorecard for organization development and change. *Sage Open*, v. 13, n. 4, 21582440231218064. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/21582440231218064>. Acesso em: 16 jul. 2025.

Zachow, M. Balanced scorecard para auxílio à gestão de uma cooperativa de agricultura familiar. 2021. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural Sustentável). Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável, **Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE**, Marechal Cândido Rondon, 2021. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/5737>. Acesso em: 2 abr. 2025.

Zhang, Y., Fong, P. S.-W., & Agyemang, D. Y. What should be focused on when digital transformation hits industries? Literature review of business management adaptability. *Sustainability*, v. 13, n. 23, 13447. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su132313447>. Acesso em: 4 ago. 2025.

Zheng, Q., Chen, Q., & Kong, D. Performance evaluation of the development of eco-cultural tourism in Fujian Province based on the method of fuzzy comprehensive evaluation. *Frontiers in Environmental Science*, v. 10, 1022349. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.1022349>. Acesso em: 22 mai. 2025.