




**INDICADORES FINANCEIROS DO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

**FINANCIAL INDICATORS OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY**

**INDICADORES FINANCIEROS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN**

 <https://doi.org/10.56238/levv17n59-060>

**Data de submissão:** 30/03/2026

**Data de publicação:** 30/04/2026

**Lucas de Santana Gonçalves**

Doutorando em Arquitetura Tecnologias e Cidades  
Instituição: Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)  
E-mail: 1190091@dac.unicamp.br

**Regina Coeli Ruschel**

Livre docente em Projeto Auxiliado por Computador  
Instituição: Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)  
E-mail: ruschel@unicamp.br

---

**RESUMO**

A indústria brasileira é fortemente impactada pelo setor da construção. Seu desempenho econômico se reflete diretamente na economia brasileira e a avaliação de indicadores financeiros é parte importante para o desenvolvimento deste setor. Na perspectiva de geração de valor e de continuidade da empresa, o uso de indicadores financeiros fornece um feedback útil às partes interessadas sobre o desempenho econômico. Entretanto, há questões quanto à forma de avaliar o valor da atividade de uma empresa sem um conjunto bem definido de indicadores. O objetivo desta pesquisa é mapear os indicadores financeiros empregados na análise do desempenho econômico das empresas de construção civil. Como procedimento, utilizou-se o mapeamento sistemático da literatura, com a busca por artigos científicos que abordassem o tema. Os artigos selecionados foram de revistas avaliadas por pares, totalizando 1540 artigos em inglês e português, o que resultou no mapeamento de 62 indicadores financeiros aplicados à avaliação do desempenho econômico de empresas da construção civil no período de 1991 a 2026. O maior volume de trabalhos sobre os indicadores nos anos recentes evidencia a relevância e a contemporaneidade do tema. Os indicadores mais utilizados foram: liquidez corrente, margem líquida, composição do endividamento, liquidez geral e retornos sobre o investimento. Foram identificadas lacunas no uso de técnicas mais sofisticadas para analisar os indicadores, sendo sugeridas técnicas mais modernas para a análise. Os resultados deste mapeamento são parte do primeiro esforço para analisar o desempenho financeiro das empresas frente à adoção de novas tecnologias.

**Palavras-chave:** Indicador. Financeiro. Construção. Desempenho. Econômico.

**ABSTRACT**

The Brazilian industry is heavily impacted by the construction sector. Its economic performance is directly reflected in the Brazilian economy, and the evaluation of financial indicators is an important part of this sector's development. From the perspectives of value creation and business continuity, the use of financial indicators provides stakeholders with useful feedback on economic performance. However, there are questions regarding how to assess the value of a company's activity without a well-



defined set of indicators. The objective of this research is to map the financial indicators used to analyse the economic performance of construction companies. As a procedure, a systematic literature review was conducted, searching for scientific articles addressing the topic. The selected articles were from peer-reviewed journals, totalling 1540 articles in English and Portuguese, resulting in the mapping of 62 financial indicators used to evaluate the economic performance of construction companies from 1991 to 2026. The increased volume of work on indicators in recent years underscores the topic's relevance and timeliness. The most frequently used indicators were current liquidity, net profit margin, debt composition, current ratio, and return on investment. Gaps were identified in the use of more sophisticated techniques to analyse the indicators, and more modern analytical techniques were suggested. The results of this mapping are part of the first effort to analyse the financial performance of companies in the context of adopting new technologies.

**Keywords:** Indicator. Financial. Performance. Construction Company. Economy.

## **RESUMEN**

La industria brasileña se ve fuertemente afectada por el sector de la construcción. Su desempeño económico se refleja directamente en la economía brasileña y la evaluación de indicadores financieros es una parte importante del desarrollo de este sector. Desde la perspectiva de la generación de valor y la continuidad de la empresa, el uso de indicadores financieros proporciona retroalimentación útil a las partes interesadas sobre el desempeño económico. Sin embargo, existen dudas sobre cómo evaluar el valor de la actividad de una empresa sin un conjunto de indicadores bien definido. El objetivo de esta investigación es mapear los indicadores financieros utilizados para analizar el desempeño económico de las empresas constructoras. Como procedimiento se utilizó un mapeo sistemático de la literatura, buscando artículos científicos que abordaran el tema. Los artículos seleccionados provienen de revistas revisadas por pares, totalizando 1540 artículos en inglés y portugués, lo que resultó en el mapeo de 62 indicadores financieros aplicados a la evaluación del desempeño económico de las empresas constructoras en el período de 1991 a 2026. El mayor volumen de trabajo sobre indicadores en los últimos años resalta la relevancia y la contemporaneidad del tema. Los indicadores más utilizados fueron: liquidez corriente, margen neto, composición de la deuda, liquidez general y retorno de la inversión. Se identificaron lagunas en el uso de técnicas más sofisticadas para analizar los indicadores y se sugirieron técnicas de análisis más modernas. Los resultados de este mapeo son parte del primer esfuerzo por analizar el desempeño financiero de las empresas ante la adopción de nuevas tecnologías.

**Palabras clave:** Indicador. Financiero. Construcción. Actuación. Económico.

## 1 INTRODUÇÃO

A implantação de novas tecnologias e melhorias na gestão são importantes para que as empresas compitam no mercado. As empresas que não se adequam às novas realidades, à dinâmica da concorrência, podem perder sua parcela de mercado para outras empresas que fazem uso de novas tecnologias e que estão sempre em busca de vantagens competitivas. Porém, vantagens competitivas por adoção de novas tecnologias só serão efetivas se a tecnologia adotada tiver papel significativo, afetar o valor da atividade, trazer pioneirismo e melhorar globalmente a estrutura da indústria (Porter, 1985).

Fatores como estrutura de capital, retorno sobre investimento, custo de capital, grau de alavancagem, desempenho operacional e, uso de novas tecnologias, contribuem para a perpetuidade da empresa. É na perspectiva de perpetuidade que a empresa pauta seus negócios, visando à continuidade da operação de enriquecimento de seus acionistas (Assaf Neto, 2020). Assim, qualquer ação tomada ao longo das operações da empresa precisa ser monitorada para avaliar se, de fato, está alinhada ao objetivo inicial.

Desta forma, o monitoramento dos indicadores financeiros auxilia os gestores no fornecimento de importantes *feedbacks* sobre o desempenho econômico da empresa. Os indicadores financeiros não são os únicos tipos de indicadores que podem ser utilizados na avaliação da empresa; por exemplo, no setor brasileiro de distribuição de energia elétrica, há indicadores operacionais, socioambientais e financeiros (Garcia et al., 2012).

Entretanto, para a avaliação do valor da empresa, os principais indicadores que balizam a análise são os financeiros. Destes, podem-se destacar como indicadores tradicionais em finanças: retorno sobre o investimento, retorno sobre o patrimônio líquido, lucro residual, resultado do exercício, retorno operacional sobre o investimento (Araújo e Assaf Neto, 2003).

Os diferentes setores do mercado brasileiro são impactados por formas distintas de avaliação. Um indicador pode ser mais relevante para o setor agroindustrial e não ter o mesmo nível de relevância no setor da construção civil. Por exemplo, no caso da aviação comercial brasileira quanto à análise do desempenho econômico as variáveis com maior poder explicativo em termos econômicos, são a taxa prime de juros, o PIB, dólar e o preço do barril de petróleo (Assaf Neto et al., 2010). Estas variáveis fora de contexto não têm o mesmo poder explicativo quanto ao desempenho em outros setores.

Recentemente, empresas do setor da construção têm passado por um processo de macroadoção de uma nova tecnologia, o BIM, que beneficia toda a cadeia da construção (Succar, 2009). BIM é o acrônimo em inglês de “Building Information Modeling” [BIM], traduzido para o português como “Modelagem da Informação da Construção” (ABNT 15965, 2011). A implementação do BIM impacta todo o ciclo de vida do empreendimento, desde a concepção da edificação até a demolição (Sacks et al., 2018).

No Brasil, no ano de 2020 foi estabelecido o decreto BIM que impulsiona as empresas privadas, que trabalham com obras públicas, a utilizarem essa tecnologia (BRASIL, 2020). Nos EUA, no Reino Unido, na Austrália e na China, os ganhos reportados com o BIM já são bem conhecidos (Kassem e Succar, 2017), com diferentes níveis de maturidade no seu uso. O decreto que obriga o uso do BIM no Brasil é recente e há pouco conhecimento, em termos macro, sobre o retorno financeiro nacional desse uso. Tal desconhecimento se refere não apenas sobre o retorno financeiro imediato como também o impacto que a implementação tem ao longo do tempo.

Portanto, como ferramenta para avaliar o valor da atividade de uma empresa, um conjunto bem definido de indicadores que permita verificar o desempenho das empresas é primordial, principalmente diante da expectativa positiva sobre o uso do BIM nas empresas brasileiras do setor de construção. Para essa avaliação, é importante saber quais indicadores são mais relevantes para uso, quais descrevem melhor o comportamento econômico das empresas da construção civil e quais são as principais ferramentas utilizadas na análise financeira.

Tendo em vista as questões anteriormente levantadas, o objetivo desta pesquisa é mapear os indicadores financeiros empregados na análise do desempenho econômico das empresas de construção civil. Apoiados em indicadores estatisticamente significativos mapeados, trabalhos subsequentes poderão descrever o comportamento econômico recente das empresas analisadas quanto ao impacto do uso de novas tecnologias como o BIM.

## **2 METODOLOGIA**

A metodologia adotada foi o mapeamento sistemático da literatura. Também conhecido como “Scoping Review” ou “Systematic Mapping Study” [SMS] (Pham et al., 2014), este método permite realizar num tópico e problematização amplas, com poucas evidências relevantes, a rápida identificação de lacunas e melhor conhecimento do tópico (Kitchenham, 2007), neste caso dos indicados de desempenho financeiro da construção. Optou-se pela SMS por poder fornecer os indicadores no seu contexto de uso.

O SMS, como uma pesquisa sistemática, segue um protocolo de etapas. O número de publicações acadêmicas com esse método vem crescendo, e há variações no delineamento adotado entre os pesquisadores (Colquhoun et al., 2014). O delineamento adotado parte da identificação do problema, da preparação da proposta de revisão, do desenvolvimento do protocolo de pesquisa, da identificação das evidências (artigos), da seleção dessas evidências, da avaliação da qualidade dos estudos e da extração dos dados (Kitchenham et al., 2009).

Quanto ao aspecto metodológico, devem haver alguns critérios de elegibilidade, como: base de dados a serem pesquisadas; definição da estratégia de busca (termos de busca, filtros, etc.); processo de triagem; seleção dos artigos; processo de extração de dados; plano de análise estatística. Assim,

serão especificados os critérios de elegibilidade considerados para a busca e os dados obtidos deverão ser analisados e discutidos, recorrendo à literatura como fonte de dados para maior embasamento (Fabbri et al., 2016).

Como ferramenta computacional utilizada para auxiliar a análise, utilizou-se o Start Tool v. 3.03 beta. Start é a sigla de “State of the Art through Systematic Review”, um software desenvolvido pelo Laboratório de Pesquisa em Engenharia de Software da UFSCAR [LaPES] para reduzir os problemas enfrentados na revisão sistemática (Fabbri et al., 2016). O Quadro 1 apresenta o protocolo aplicado no estudo, que inclui as seguintes informações: o objetivo, as bases de dados utilizadas na busca por artigos, as “strings” de busca (combinação de palavras-chave e filtros) e os critérios de seleção (inclusão e exclusão) e de classificação dos artigos.

Quadro 1. Protocolo de pesquisa.

<i>Item</i>	<i>Descrição</i>
<i>Objetivo</i>	Mapear os indicadores financeiros utilizados para analisar o desempenho das empresas brasileiras de construção civil.
<i>Questão principal:</i>	Qual o conjunto de indicadores com maior poder explicativo para o desempenho da construção civil.
<i>Termos de busca:</i>	Indicador, desempenho, construção, econômico, financeiro. “Indicator”, “economic”, “construction”, “performance”, “financial”.
<i>Operadores booleanos:</i>	"indicador" AND "construção" AND "desempenho" AND "financeiro"; (TS=(indicador)) AND TS=(construction) AND TS=(performance) AND TS=(financial)
<i>Intervenção:</i>	Entre os indicadores financeiros existentes, quais são utilizados para avaliar a construção civil.
<i>Controle:</i>	(Assaf Neto, 2020)
<i>População:</i>	Artigos científicos publicados em periódicos avaliados por pares, bases de dados financeiras.
<i>Resultados:</i>	Indicadores identificados, hierarquizados.
<i>Crítérios de seleção das fontes:</i>	Artigo em periódico com versão completa disponível, base de dados financeira com a descrição do indicador.
<i>Idioma do estudo:</i>	Português e inglês.
<i>Método de procura:</i>	Aplicar termos de busca nos títulos, resumos e nas palavras-chave.
<i>Base de dados:</i>	Web of Science; Scopus; Scielo; Engineering Village.
<i>Período analisado:</i>	Todo o período disponível.
<i>Crítérios de inclusão (I) e exclusão (E):</i>	(I) indicadores no contexto da área de arquitetura engenharia e construção (AECON) (I) Indicador com referência ou função descrita; (E) Indicadores de outros setores; (E) indicador sem função/descrição

Fonte: Dados originais da pesquisa, adaptados de Biolchini et al. (2005)

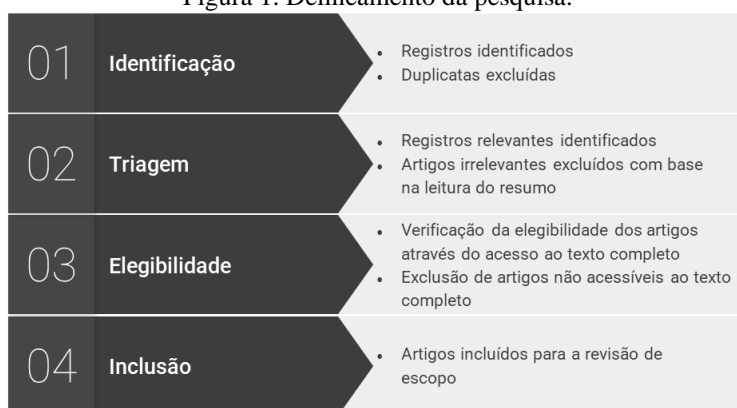
Os termos de busca utilizados foram indicadores, indicador, desempenho, construção, econômico e financeiro para as buscas em português e “indicator”, “performance”, “economic”, “financial” e “construction” para as buscas em inglês. Estes foram escolhidos após buscas preliminares, a fim de entender quais termos eram utilizados na literatura para o conteúdo procurado.

Após encontrar e filtrar os artigos pelos critérios de inclusão e exclusão, também foi realizado

um processo de “snowballing” de referências. Neste processo, são adicionados mais estudos com base nos estudos anteriores, ao analisar as referências utilizadas nos artigos da primeira seleção.

Com o protocolo de pesquisa definido e seguindo o delineamento proposto por (Liberati et al., 2009) (Figura 1), foram inseridos nas bases de pesquisa os termos de busca, resultando em 1540 artigos. Com estes resultados, as referências foram exportadas em formato “.bibtext” e “RIS”; os artigos em formato PDF foram importados no StArt, sendo identificados os artigos duplicados de forma automática e por conferência manual.

Figura 1. Delineamento da pesquisa.



Fonte: Dados originais da pesquisa, adaptados de Liberati et al. (2009).

Após a importação no Start, foi utilizada uma ferramenta dentro do software chamada “SCAS” que calcula, com base em duas características, uma pontuação para cada artigo baseada na aderência às “strings” e no número de citações. A vantagem de utilizá-lo é obter uma prévia na seleção automática dos artigos em estudos que podem ser incluídos e excluídos bem como em estudos que precisam ser revisados manualmente (Octaviano et al., 2015). O SCAS faz uso de 4 quadrantes para sua classificação. No 1º quadrante (Q1), há artigos com altas pontuações e ao mínimo 1 citação; 2º quadrante (Q2), artigos com altas pontuações e sem citações; 3º quadrante (Q3), artigos com baixas pontuações e no mínimo 1 citação; e 4º quadrante (Q4), artigos com baixas pontuações e sem citações (Fabbri et al., 2016).

A classificação do SCAS faz com que os artigos do 1º quadrante sejam aceitos e os do 4º sejam rejeitados. O quadrante 2 e 3 passaram por uma revisão manual para que sejam aceitos ou rejeitados para as próximas etapas. Este procedimento semi-automatizado reduz o esforço nesta etapa em aproximadamente 58,2% (Octaviano e Felizardo, 2015).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O resultado do processo de mapeamento apresenta dois aspectos: o primeiro é quantitativo, em termos de referências, fornecendo informações bibliométricas sobre o assunto. O segundo aspecto diz

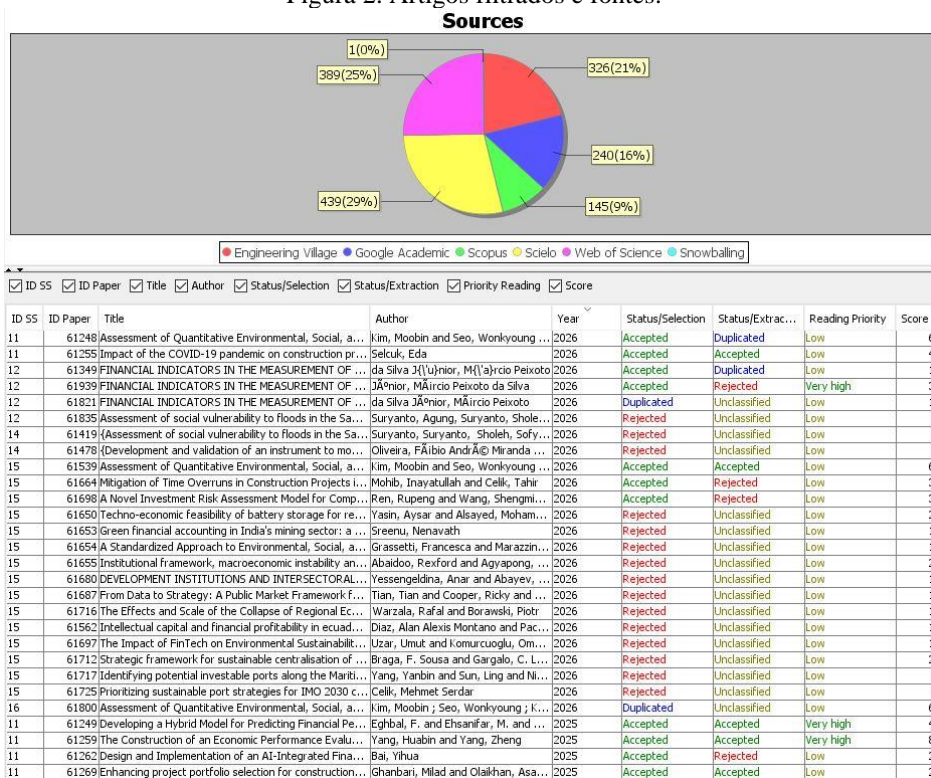
respeito ao estudo dos indicadores financeiros, respondendo à questão de quais indicadores são utilizados para descrever o comportamento das empresas brasileiras do setor da construção.

Dadas as observações realizadas durante a leitura rápida, compreendeu-se que os indicadores em análise são influenciados por questões domésticas e regionais. Assim, para esta pesquisa se ater ao foco inicial e cumprir com o objetivo, foram selecionados para leitura completa os artigos das publicações brasileiras, levando-se em conta para desenvolvimento futuro a consideração de indicadores de outros países e uma compatibilização destes aos nacionais para um benchmarking das empresas do setor.

### 3.1 BIBLIOMETRIA

Como resultado dos procedimentos de busca, foram obtidos, ao todo, 1540 artigos, provenientes de 16 diferentes seções de busca nas bases de dados Engineering Village, Scopus, Scielo, Web of Science e Google Acadêmico. Na Figura 2, apresenta-se uma fração dos artigos durante o processo de filtragem no Start tool. Na primeira fase de triagem, na seleção com o auxílio do SCAS e na posterior verificação manual, foram aceitos 694 artigos, rejeitados 728 e encontradas 118 duplicatas. Na fase seguinte da extração, foram rejeitados 386 artigos, identificadas 118 duplicatas e aceitos 190 artigos. Destes 190 artigos, 16 foram descartados por não terem acesso ao texto completo, e foram encontradas mais 5 duplicatas em idiomas diferentes. Foram considerados elegíveis para a pesquisa 129 artigos.

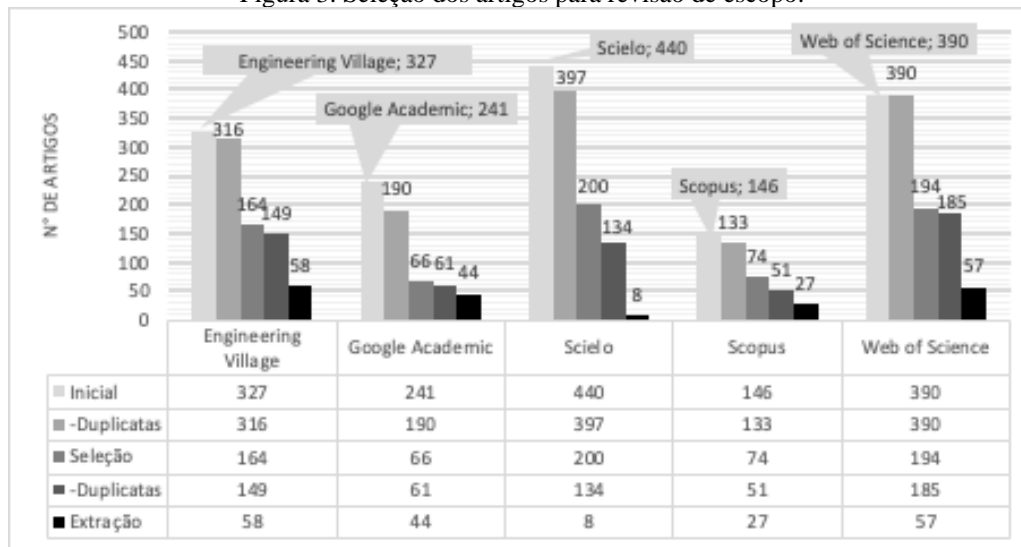
Figura 2. Artigos filtrados e fontes.



Fonte: Dados originais da pesquisa.

Na Figura 3 há, em detalhamento, os números de artigos selecionados de acordo com a base de dados e a etapa. Os artigos elegíveis foram avaliados quanto à qualidade da fonte, e selecionados os artigos de revistas avaliadas por pares. Lidos rapidamente (“Skimming a paper”), foram hierarquizados quanto à sua relevância. Os artigos de destaque foram submetidos a uma leitura completa. Em todos eles, foram extraídos os indicadores financeiros e os métodos de análise empregados para avaliar o desempenho do setor da construção. Os artigos em português foram submetidos à leitura rápida e resultaram em 27 artigos de periódicos avaliados por pares, que, posteriormente, foram lidos por completo.

Figura 3. Seleção dos artigos para revisão de escopo.



Fonte: Dados originais da pesquisa.

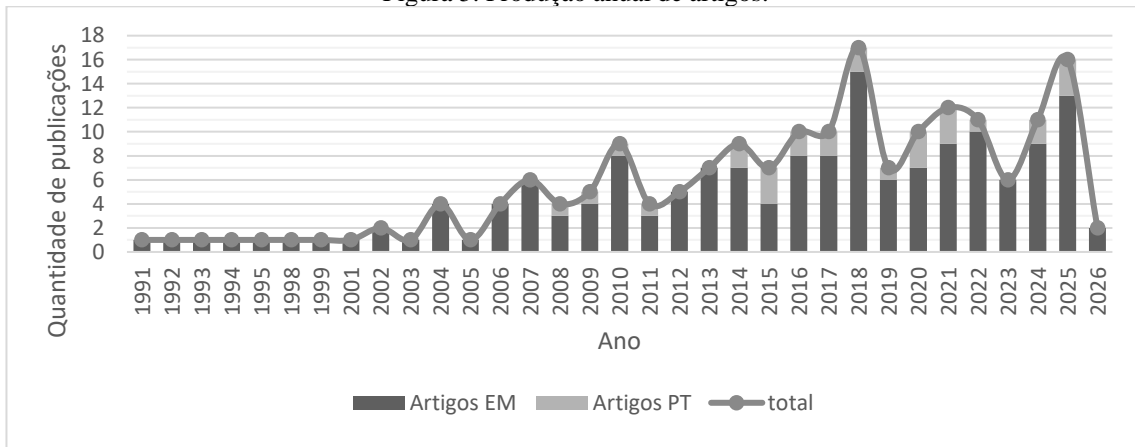
Ainda na etapa bibliométrica, na qual foram consideradas as publicações em inglês e português, foi analisada a frequência das “strings” nos títulos, resumos e palavras-chave dos artigos. Para facilitar a visualização dos termos, foi elaborada a nuvem de palavras, com diferenciação de tamanho da fonte conforme a frequência dos termos nos artigos (Figura 4).

Para obter os resultados da Figura 4, foram exportados todos os resumos e títulos dos artigos para um documento em branco no Microsoft Word. O corpo inicial do texto foi preparado para otimizar a geração da nuvem de palavras. Palavras em caixa alta, em caixa baixa ou com inicial maiúscula foram majoritariamente transformadas em palavras com inicial maiúscula. Preposições, conjunções, artigos e palavras com função conectiva foram excluídos do texto. Para gerar a nuvem, utilizou-se o suplemento Pro World Cloud, com limite de 175 palavras. Não se discriminaram os textos em diferentes idiomas, de modo que a nuvem de palavras represente a totalidade dos artigos encontrados e elegíveis para a seleção de escopo.

Como resultado do procedimento, notou-se, em destaque nos estudos sobre desempenho, que as pesquisas buscaram avaliar o desempenho financeiro das companhias do setor da construção. Com

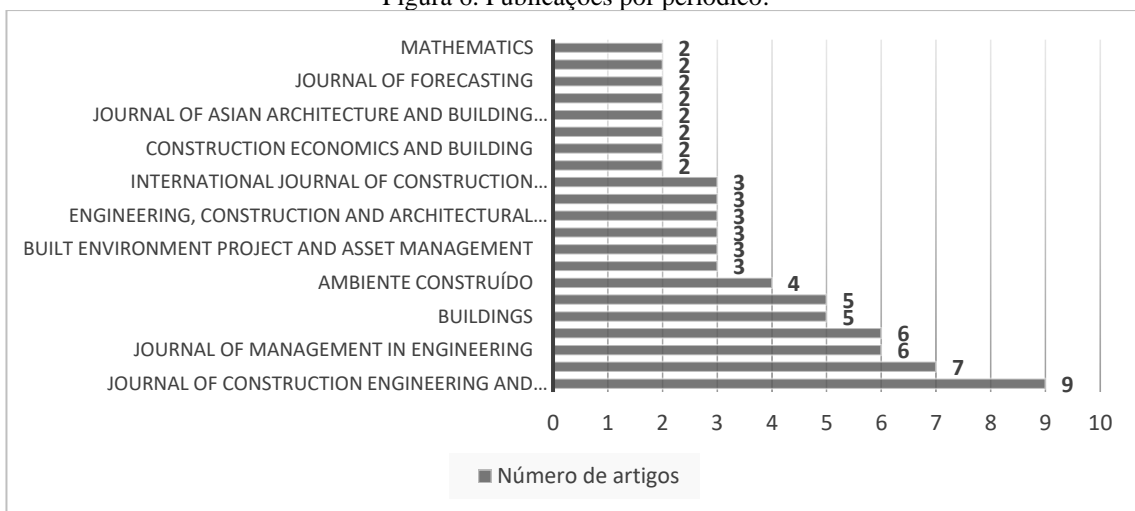


Figura 5. Produção anual de artigos.



Fonte: Dados originais da pesquisa.

Figura 6. Publicações por periódico.



Fonte: Dados originais da pesquisa.

Em termos de método científico, as pesquisas se autodenominaram quantitativas, descritivas, exploratórias e aplicadas, com o uso de levantamentos, questionários, entrevistas, pesquisa bibliográfica e documental. Metodologicamente, não havia uma definição e delineamento claros dos procedimentos de pesquisa no geral, mas o rigor na análise dos dados e das estatísticas foi frequentemente bem apresentado nos trabalhos, permitindo as demais análises a seguir.

### 3.2 INDICADORES FINANCEIROS DO SETOR DA CONSTRUÇÃO

Das 27 publicações analisadas, foram identificados 217 indicadores financeiros; outros tipos de indicadores também foram encontrados, mas foram descartados por não fazerem parte do escopo da pesquisa. Em alguns artigos houve certa frustração: ao ler o título, resumo e procurar no corpo do texto os indicadores financeiros, muitos trabalhos não tinham ao mínimo 1 indicador financeiro apresentado, ainda que discutissem sobre o assunto. Ainda que tal situação não fosse unânime nos artigos, foi possível obter conhecimento sobre o uso dos indicadores, como, por exemplo, o benefício auferido nos estudos de caso sobre o uso de indicadores de desempenho de custo e financeiros na

previsão de problemas e no auxílio à equipe de projeto para alcançar os objetivos do cronograma e de custos (Teixeira Netto et al., 2015). Embora haja benefício sobre o emprego dos indicadores financeiros na gestão, o uso exclusivo deles não é suficiente (Cândido et al., 2016) por não estimular os objetivos estratégicos da organização (Sousa et al., 2018); mesmo assim, verifica-se nas empresas construtoras uma gestão que utiliza indicadores financeiros (Cândido et al., 2020).

Embora alguns artigos apresentem críticas ao uso exclusivo de indicadores financeiros, foi verificado, em pesquisa com construtoras, que indicadores financeiros são utilizados pela maioria delas, sendo os mais utilizados: lucratividade, rentabilidade, retorno do investimento e custos totais (Silva e Callado, 2018). Foi compreendida a importância do indicador como meio relevante (Cândido et al., 2020) para o sistema de medição de desempenho (Cândido et al., 2016).

Para ser operacional, o indicador deve, em sua estrutura, conter elementos contextuais e funcionais (Gonçalves, 2020) que ajudem as partes interessadas a observar o desempenho em questão. De forma geral (Neely et al., 1997) apresenta 14 elementos de um indicador operacionalizável: título; objetivo da medida; relação com os objetivos; meta; fórmula; frequência de medição; frequência de revisão; responsável pela coleta; fonte dos dados; encarregado; o que ele deve fazer; quem atua sobre os dados; o que ele deve fazer; observações & comentários.

Embora os 14 itens da estrutura do indicador tragam informações operacionais úteis, na literatura, nos artigos, a maior parte das pesquisas apresentava os indicadores de forma resumida; as mais completas exibiam o indicador com título, fórmula, interpretação e indicação, enquanto outras apresentavam apenas o título do indicador. Por exemplo, o indicador de Rentabilidade ROE, que indica o ganho sobre o capital próprio investido, interpretado como: quanto maior o valor, melhor o resultado, decorre do cálculo do quociente do Lucro Líquido pelo Patrimônio Líquido (Lima et al., 2017).

Além da questão da rentabilidade que envolve o ROE, pesquisadores avaliaram o risco envolvido nos investimentos no setor da construção através do Retorno adicional sobre o investimento, Taxa interna de retorno, Valor presente Líquido e “Payback” (Ogata et al., 2014). Outros pesquisadores avaliaram o desempenho econômico-financeiro das empresas por meio de um índice composto por três grupos: dinamismo operacional (giro do ativo, rentabilidade operacional sobre o ativo), rentabilidade e equilíbrio financeiro (liquidez corrente, endividamento geral da empresa) (Gartner, 2010). Além destes indicadores, há outros que permitem analisar a variação macroeconômica doméstica, como o índice de produção industrial, o câmbio real, o IPCA e a Selic real (Silva et al., 2014).

Ao ler os textos completos, observou-se que os trabalhos analisavam o desempenho econômico-financeiro para: realizar investimentos (Bortoluzzi et al., 2009; Cunha e Samanez, 2013), obter informações para aprimoramento da gestão do setor da construção (Andrade et al., 2020; Cândido et al., 2016 e 2020; Conceição et al., 2011; Sousa et al., 2018), identificar fatores relevantes para a estrutura de capital e rentabilidade (Silva et al., 2015; Silva e Francisco, 2016), para vendas imobiliária

(Flores et al., 2017), analisar a viabilidade econômica de atividade industrial (Ogata et al., 2014), analisar o desempenho durante a crise e recessão econômica brasileira (Lima et al., 2017; Pinto et al., 2021) e analisar a modelagem financeira para saber quais empresas tiveram o melhor desempenho no setor (Gartner, 2010; Jacintho e Kroenke, 2021; Mello et al., 2008; Simão et al., 2019).

Foram encontrados 217 itens, que foram tabulados e filtrados com base na similaridade entre si para evitar indicadores duplicados. Foram também considerados, na seleção final, apenas os indicadores que possuíam, no mínimo, fórmula, descrição ou fonte de obtenção. Ao todo, restaram 62 indicadores financeiros (não duplicados).

Os indicadores índice de produção industrial, inflação, IPCA e taxa real de juros não foram inseridos nesta tabela por não corresponderem aos critérios de filtragem, como descrição ou fonte de dados, mas, por bom senso, serão considerados nas demais análises por representarem a variação macroeconômica interna brasileira. Gonçalves e Ruschel (2026) sumarizam estes indicadores, citando o artigo que os utilizou para análises no setor da construção e os métodos empregados.

Ao analisar os 62 indicadores, buscou-se, a priori, entender quais teriam maior aderência entre os pesquisadores. Para isso, calculou-se a frequência com que tais indicadores foram apresentados nos artigos. Na Tabela 1, apresentam-se os indicadores encontrados em pelo menos dois artigos, sendo o indicador Liquidez Corrente o mais utilizado, seguido por Endividamento, Retorno sobre o investimento e Margem Líquida (Gonçalves e Ruschel, 2026).

Ao avaliar o uso destes indicadores, observou-se que as pesquisas realizaram uma análise fundamentalista, neste tipo de análise, é avaliada a atividade da empresa por dados calculados dos balanços (das empresas) numa linha de tempo (Debastiani & Russo, 2008). Tais indicadores descreviam as empresas em: Atividade, Liquidez, Estrutura de Capital (Endividamento) e Rentabilidade (Jacintho e Kroenke, 202; Lima et al., 2017).

Tabela 1. Protocolo de pesquisa.

Indicador	Referência	Freq.
Liquidez Corrente	Camargo et al. (2025), Silva et al. (2024), Pinto et al. (2021), Farinelli e Santos (2020), Simão et al. (2019a), Lima et al. (2017), Conceição et al. (2011), Jacintho e Kroenke (2021), Andrade et al. (2020), Braga et al. (2018), Bortoluzzi et al. (2009), Gartner (2010).	12
Endividamento (Geral/Total/Grau)	Silva et al. (2024), Farinelli e Santos (2020), Da Silva e Francisco (2016), Silva et al. (2015), Gartner (2010), Mello et al. (2008), Conceição et al. (2011), Simão et al. (2019a; 2019b), Pinto et al. (2021), Lima et al. (2017), Bortoluzzi et al. (2009).	11
ROE (Retorno sobre o Patrimônio Líquido)	Camargo et al. (2025), Jacintho e Kroenke (2021), Andrade et al. (2020), Farinelli e Santos (2020), Simão et al. (2019a), Conceição et al. (2011), Braga et al. (2018), Pinto et al. (2021), Lima et al. (2017), Rodrigues (2023).	10
ROA (Retorno sobre o Ativo)	Silva et al. (2024), Silva e da Silva Santos (2022), Jacintho e Kroenke (2021), Simão et al. (2019a), Lima et al. (2017), Silva et al. (2015), Gartner (2010), Pinto et al. (2021), Silva e Callado (2018).	10
Margem Líquida	Camargo et al. (2025), Jacintho e Kroenke (2021), Farinelli e Santos (2020), Simão et al. (2019a), Lima et al. (2017), Conceição et al. (2011), Bortoluzzi et al. (2009), Pinto et al. (2021), Gartner (2010).	9
Liquidez Geral	Camargo (2025), Jacintho (2021), Pinto (2021), Simão (2019), Lima (2017), Conceição (2011)	6
Composição do Endividamento	Jacintho (2021), Pinto (2021), Simão (2019), Lima (2017), Conceição (2011), Bortoluzzi (2009)	6
ROI (Retorno sobre Investimento)	Silva (2018), Farinelli e Santos (2020); Jacintho e Kroenke (2021); (Simão et al., 2019); (Silva & Callado, 2018); (Sousa et al., 2018);	6
Giro do Ativo	Simão (2019), Lima (2017), Conceição (2011), Gartner (2010), Bortoluzzi (2009)	5
Lucratividade (Geral/Acumulada)	Gumieri (2025), Carvalho (2024), Silva (2018), Conceição (2011), Mello (2008)	5
Imobilização do Patrimônio Líquido	Jacintho e Kroenke (2021), Simão et al. (2019), Lima et al. (2017), Conceição et al. (2011), Bortoluzzi et al. (2009).	5
Participação de Capital de Terceiros	Jacintho (2021), Andrade (2020), Conceição (2011), Bortoluzzi (2009), Simão et al. (2019)	5
Liquidez Seca	Jacintho (2021), Pinto (2021), Simão (2019), Lima (2017)	4
Risco (Beta ou Desvio Padrão)	Farinelli e Santos (2020), Da Silva e Francisco (2016), Cunha e Samanez (2014), Silva et al. (2014).	4
Prazos Médios (PME/PMPC/PMRV)	Jacintho (2021), Simão (2019), Lima (2017)	3
Preço/Lucro (P/L)	Silva (2024), Farinelli (2020), Simão (2019)	3
Valor Agregado (EVM/EGV)	Santos (2025), Netto (2015)	3
Indicadores Macroeconômicos (IPCA/SELIC)	Flores (2017), Silva (2014)	2
Margem Bruta	(Pinto et al., 2021); (Simão et al., 2019)	2
Lucro por Ação (LPA)	Farinelli e Santos (2020); (Simão et al., 2019)	2

Fonte: Dados originais da pesquisa.

Para obter ou calcular tais indicadores, a base de dados mais utilizada nos artigos foi a Economática (Andrade et al., 2020; Jacintho e Kroenke 2021; Lima et al., 2017; Silva e Francisco, 2016; Silva et al., 2015). Após a aquisição dos dados e o cálculo dos indicadores, observou-se que as formas de avaliar os indicadores foram majoritariamente baseadas na estatística, desde a estatística básica descritiva univariada (Tabela 2), com o uso de média para analisar os indicadores (Lima et al., 2017) à métodos econométricos e de análises de correlação para identificar quais variáveis influenciavam com maior relevância o preço das ações de empresas do setor da construção (Silva et al., 2015).

Tabela 2. Métodos de avaliação do desempenho financeiro

<b>Categoria</b>	<b>Técnica</b>	<b>Referência</b>
Estatística descritiva e bivariada	Médias e análise de variabilidade	(LIMA et al., 2017); (SILVA; SANTOS, 2022)
	Análise de correlação e Matriz de correlação	(FLORES et al., 2017); (SILVA et al., 2015)
	Análise documental (quantitativa e qualitativa)	(FRANCISCO DE ALMEIDA; NETO; ZOTES, 2015)
	Médias por subsetores e Modelo de Dickinson	(SILVA et al., 2024)
	Índice de Importância Relativa (RII)	(CARVALHO; SANTOS, 2024)
	Análise comparativa de médias em dados em painel	(CAMARGO; SILVA; OLIVEIRA, 2025)
Modelos lineares e de regressão	Regressão Linear Múltipla (MQO)	(FLORES et al., 2017); (SILVA et al., 2015); (SILVA; FRANCISCO, 2016)
	Regressão de dados em painel balanceado	(FARINELLI; SANTOS, 2020)
	Regressão Logística Binária (BLR)	(GUMIERI et al., 2025)
Estatística inferencial e não-paramétrica	Teste T de Student	(MELLO et al., 2008)
	Testes de Normalidade e Média (Shapiro-Wilk, Wilcoxon, Kruskal-Wallis)	(ANDRADE et al., 2020)
	Teste dos Sinais	(PINTO et al., 2021)
	Teste de Mann-Whitney	(SILVA; SANTOS, 2022)
Técnicas multivariadas e apoio à decisão	Modelos de correção de erro e Causalidade-Granger	(SILVA et al., 2014)
	Análise Fatorial	(CONCEIÇÃO et al., 2011); (SIMÃO et al., 2019)
	Métodos Multicritério	(BORTOLUZZI et al., 2009); (GARTNER, 2010); (JACINTHO; KROENKE, 2021); (SIMÃO et al., 2019)
	Analytic Hierarchy Process (AHP)	(SIMÃO et al., 2019)

Fonte: Dados originais da pesquisa.

Além dos métodos encontrados, (Gartner, 2010) sugere outros dentro do contexto de modelagem para avaliação de desempenho econômico, por exemplo, o uso de inteligência artificial, como redes neurais, redes bayesianas, sistemas especialistas probabilísticos. Dos métodos de pesquisa operacional também poderiam ser utilizados modelos de programação linear, modelos de simulação, análise de envoltória de dados, modelos multicritérios de apoio a decisão e modelos multicritérios hierárquicos (Gartner, 2010). Silva e Francisco (2016) também sugerem para trabalhos futuros o uso de Métodos de Momentos Generalizados.

Para suportar as análises estatísticas, alguns pesquisadores utilizaram planilhas eletrônicas enquanto outros fizeram uso de softwares estatísticos, destes destacam-se o IBM SPSS versões 17, 19 e 20; Stata; R studio; Minitab-versão 13.1; MACBETH; Action Stat; Statistica 7 e o Gretl versão 19.1.

## 4 CONCLUSÃO

O interesse pelo tema se encontra desde a década de 90, com grande expressividade nos últimos 5 anos, período em que há maior produção acadêmica sobre os indicadores. Grande parte da produção está em inglês, e há também produção nacional disponível em português, bem distribuída entre pesquisadores de diferentes estados brasileiros. Nacionalmente, o periódico com mais publicações sobre o tema é a revista *Ambiente Construído* e, internacionalmente, o “*Journal of Construction Engineering and Management*”. A metodologia, mais utilizada pelos pesquisadores para desenvolver as pesquisas foi o estudo de caso junto com entrevistas, compreendendo-se as pesquisas nesta área com um perfil aplicado.

Os indicadores financeiros são um dos principais instrumentos para a avaliação do desempenho econômico das empresas da construção civil. Estes também são utilizados para mensurar, avaliar, estimar, analisar e estudar as empresas em seus diferentes aspectos. As avaliações realizadas objetivavam realizar investimentos, obter informações para aprimorar a gestão do setor da construção, identificar fatores relevantes para a estrutura de capital e a rentabilidade, analisar a viabilidade econômica da atividade industrial, analisar o desempenho durante a crise e a recessão econômicas brasileiras e analisar a modelagem financeira para benchmarking do setor.

Os 62 indicadores levantados eram correlatos aos grupos de: atividade, liquidez estrutura de capital e rentabilidade. Destes 62, 22 indicadores foram encontrados simultaneamente em outras pesquisas. Estes refletem as principais questões abordadas nas pesquisas com construtoras que, por meio de análises fundamentais, buscam avaliar o desempenho econômico das companhias. O indicador mais utilizado foi a Liquidez corrente, juntamente com Margem líquida, Composição do endividamento, liquidez geral e retornos sobre o investimento.

As metodologias para avaliar estes indicadores são diversas, desde a simples estatística descritiva, com o uso da média, até métodos mais sofisticados, como o multicritério. Não foi observado, nas pesquisas nacionais, o uso de inteligência artificial, técnicas de aprendizado de máquina ou “deep learning” na análise, previsão ou descrição dos indicadores estudados e de suas relações.

Sendo parte do primeiro esforço para analisar o desempenho financeiro das empresas que adotaram BIM, essa pesquisa alcançou seu objetivo ao mapear os indicadores econômicos mais comumente utilizados no setor. Para o desenvolvimento futuro, já em progresso, serão incluídos indicadores macroeconômicos domésticos e de instituições específicas que monitoram a construção civil brasileira, como IBGE, SINDUSCON e FGV, além dos indicadores mapeados nesta pesquisa, para, então, selecionar um conjunto estatisticamente significativo para o desempenho financeiro.



## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 (88887.480080/2020-00).



## REFERÊNCIAS

- ABNT. **NBR 15965**: Sistema de Classificação da Informação da Construção: Parte 1 - Terminologia e estrutura. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.
- ANDRADE, G. C. T. de T. de et al. Análise do desempenho econômico-financeiro de três empresas de capital aberto do setor de construção civil (2009-2018). **Desenvolve Revista de Gestão do Unilasalle**, v. 9, n. 2, p. 119, 2020.
- ARAÚJO, A. M. P. de; ASSAF NETO, A. A contabilidade tradicional e a contabilidade baseada em valor. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 14, n. 33, p. 16–32, 2003.
- ASSAF NETO, A. **Valuation**: Métricas de valor & Avaliação de Empresas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2020.
- ASSAF NETO, A.; LIMA, F. G.; LORENZEN, F. Modelo Multifatorial Aplicado ao setor de Aviação Comercial: uma aplicação prática para estimação do custo de capital próprio para o Brasil. In: ENCONTRO DA ANPAD, 2010. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2010. p. 1–11.
- BIOLCHINI, J. et al. Systematic Review in Software Engineering. **Technical Report ES**, COPPE/UFRJ, v. 679, n. 05, p. 31, 2005.
- BORTOLUZZI, S. C. et al. Proposta de um Modelo Multicritério de Avaliação de Desempenho Econômico- Financeiro Apoiar Decisões de Investimentos em Empresas de Capital Aberto. **CAP Accounting and Management**, v. 3, n. 3, p. 10, 2009.
- BRASIL. Decreto nº 10.306 (2020). **Estabelece a utilização do Building Information Modelling na execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia realizada pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal, no âmbito da E**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2020.
- CAMARGO, F. R.; SILVA, J. S.; OLIVEIRA, A. M. de. Construtoras e incorporadoras brasileiras de capital aberto: análise comparativa de desempenho econômico-financeiro. **International Journal of Innovation**, v. 13, n. 1, p. 1-25, 2025.
- CÂNDIDO, L. F.; LIMA, S. H. de O.; BARROS NETO, J. de P. Análise de sistemas de medição de desempenho na indústria da construção. **Ambiente Construído**, v. 16, n. 2, p. 189–208, 2016.
- CÂNDIDO, L. F.; LIMA, S. H. de O.; BARROS NETO, J. de P. Medição e gestão de desempenho em empresas construtoras. **Ambiente Construído**, v. 20, n. 1, p. 195–214, 2020.
- CARVALHO, I. F. B.; SANTOS, F. C. dos. Identificação dos fatores críticos de sucesso na fase de criação de ativos construídos. **Sustainable Business International Journal**, n. 45, 2015.
- COLQUHOUN, H. L. et al. Scoping reviews: time for clarity in definition, methods, and reporting. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 67, 2014.
- CONCEIÇÃO, S. H. da et al. Fatores determinantes no disclosure em Responsabilidade Social Corporativa (RSC): um estudo qualitativo e quantitativo com empresas listadas na Bovespa. **Gestão & Produção**, v. 18, n. 3, p. 461–472, 2011.
- CUNHA, F. A. F. de S.; SAMANEZ, C. P. Análise de desempenho dos investimentos sustentáveis no mercado acionário brasileiro. **Production**, v. 24, n. 2, p. 420–434, 2013.



DEBASTIANI, C. A.; RUSSO, F. A. **Avaliando Empresas Investindo em Ações**. São Paulo: Novatec Editora, 2008.

FABBRI, S. et al. Improvements in the StArt tool to better support the systematic review process. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EVALUATION AND ASSESSMENT IN SOFTWARE ENGINEERING, 20., 2016. **Proceedings...** EASE, 2016. p. 1–5.

FARINELLI, T. C.; SANTOS, D. F. L. Estratégias de securitização no setor de construção civil: determinantes e impactos no desempenho econômico-financeiro. **Revista Brasileira de Administração Científica**, v. 11, n. 4, p. 10–26, 2020.

FLORES, S. de et al. Influência dos indicadores econômicos nas vendas de imóveis em santa maria. **Espacios**, v. 38, n. 16, 2017.

FRANCISCO DE ALMEIDA, L. S.; NETO, J. V.; ZOTES, L. P. Comparação dos indicadores financeiros tradicionais com EVA® em empresas da construção civil brasileira: um estudo documental. **Desafio Online**, Campo Grande, v. 12, n. 2, p. 236-258, 2015.

GARTNER, I. R. Modelagem multiatributos aplicada à avaliação do desempenho econômico-financeiro de empresas. **Pesquisa Operacional**, v. 30, n. 3, p. 619–636, 2010.

GONÇALVES, L. de S. **BIM Metric Structuring Model**. 2020. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – School of Civil Engineering, Architecture and Urban Planning, University of Campinas, Campinas, 2020.

GONÇALVES, L. S.; RUSCHEL, R. C. **Indicadores financeiros do setor da construção civil**. v. 2. Campinas: Repositório de Dados de Pesquisa da Unicamp, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.25824/redu/YE5MH5>.

GUMIERI, L. et al. Management factors analysis associated with the financial performance of Micro and Small Businesses in Barretos (SP). **Revista Produção Online**, Florianópolis, v. 25, n. 2, 2025.

JACINTHO, V.; KROENKE, A. Indicadores econômico-financeiros de empresas brasileiras: uma comparação entre setores. **Revista Ambiente Contábil**, v. 13, n. 1, p. 90–113, 2021.

KASSEM, M.; SUCCAR, B. Macro BIM adoption: Comparative market analysis. **Automation in Construction**, v. 81, p. 286–299, 2017.

KITCHENHAM, B. **Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering**. UK: Keele University, 2007.

KITCHENHAM, B. et al. Systematic literature reviews in software engineering. **Information and Software Technology**, v. 51, n. 1, p. 7–15, 2009.

LIBERATI, A. et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 62, n. 10, p. e1–e34, 2009.

LIMA, S. M.; OLIVEIRA, M. E. L.; RODRIGUES, M. D. S. A crise e o desempenho econômico financeiro das empresas da construção civil. **Revista Gestão em Análise**, v. 6, n. 1/2, p. 196, 2017.



MELLO, L. C. B. de B.; AMORIM, S. R. L. de; BANDEIRA, R. A. de M. Um sistema de indicadores para comparação entre organizações: o caso das pequenas e médias empresas de construção civil. **Gestão & Produção**, v. 15, n. 2, p. 261–274, 2008.

NEELY, A. et al. Designing performance measures: A structured approach. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 17, n. 11, p. 1131–1152, 1997.

OCTAVIANO, F. R. et al. Semi-automatic selection of primary studies in systematic literature reviews: is it reasonable? **Empirical Software Engineering**, v. 20, n. 6, p. 1898–1917, 2015.

OGATA, C. R. D. et al. Projeto de investimento para automação no Brasil: uma análise com a utilização da metodologia multi-índices e da simulação de Monte Carlo. **Revista ESPACIOS**, v. 35, n. 5, 2014.

PHAM, M. T. et al. A scoping review of scoping reviews: advancing the approach and enhancing the consistency. **Research Synthesis Methods**, v. 5, n. 4, p. 371–385, 2014.

PINTO, L. O. et al. Análise da recessão econômica de 2015 no desempenho financeiro da indústria de construção e engenharia. **Revista Produção Online**, Florianópolis, v. 25, n. 2, 2021.

PINTO, L. O. et al. Análise da recessão econômica de 2015 no desempenho financeiro da indústria de construção e engenharia. **Desenvolve: Revista de Gestão do Unilasalle**, v. 10, n. 3, p. 17, 2021.

PINTO, L. O. et al. Análise do desempenho econômico-financeiro de empresas de engenharia e construção durante a recessão de 2015. **Desenvolve Revista de Gestão do Unilasalle**, Canoas, v. 10, n. 3, 2021.

PORTER, M. E. Technology and competitive advantage (chapter 5 in competitive advantage book). **Journal of Business Strategy**, v. 5, n. 3, p. 60–78, 1985.

RIBEIRO, M. G. C.; MACEDO, M. Á. da S.; MARQUES, J. A. V. da C. Análise da relevância de indicadores financeiros e não financeiros na avaliação de desempenho organizacional: um estudo exploratório no setor brasileiro de distribuição de energia elétrica. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 6, n. 5, p. 60–79, 2012.

SACKS, R. et al. Introduction. In: **BIM Handbook**. [S. l.]: John Wiley & Sons, Inc., 2018. p. 1–31.  
SANTOS, A. T. M.; SANTOS, R. A. O. Desempenho de projetos por indicadores: revisão sistemática da literatura. **RAE — Revista de Ativos de Engenharia**, v. 2, n. 1, p. 13-34, 2025.

SILVA, A. P. B. da; FRANCISCO, J. R. de S. Análise dos fatores determinantes da estrutura de capital das empresas do setor de construção civil: Uma abordagem durante e após a crise imobiliária. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 35, n. 1, p. 17, 2016.

SILVA, A. R. da; CALLADO, A. L. C. Aderência de Indicadores de Desempenho Associados às Perspectivas do Balanced Scorecard no Setor de Construção Civil do Município de João Pessoa (PB). **REUNIR Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade**, v. 8, n. 2, p. 23–34, 2018.

SILVA, D. S. O.; SANTOS, V. S. Análise da rentabilidade das empresas inscritas no índice de sustentabilidade empresarial da B3. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 5, n. 10, p. 19565-19582, 2019.



SILVA, L. A. N. da et al. Ciclo de vida organizacional e desempenho financeiro: análise das empresas de consumo cíclico. **Race: Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, Joaçaba, v. 23, n. 1, p. 1-24, 2024.

SILVA, R. da; BERTELLA, M. A.; PEREIRA, R. de A. M. Mercado de ações brasileiro: uma investigação empírica sobre suas relações de longo prazo e. **Nova Economia**, v. 24, n. 2, 2014.

SILVA, R. C. E. O. Análise de Desempenho das ações das empresas do setor da construção civil na Bovespa em relação à Rentabilidade, Estrutura de Capital e a Conjuntura. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, v. 14, n. 41, p. 9–19, 2015.

SIMÃO, A. et al. Uma análise multicritério dos indicadores econômico-financeiros de empresas da construção civil. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 10, p. 21659–21675, 2019.

SOUSA, D. S. V. de; CÂNDIDO, L. F.; BARROS NETO, J. de P. Medição de desempenho na construção civil: um estudo exploratório com construtoras cearenses. **Ambiente Construído**, v. 18, n. 1, p. 9–29, 2018.

SUCCAR, B. Building information modelling framework: A research and delivery foundation for industry stakeholders. **Automation in Construction**, v. 18, n. 3, p. 357–375, 2009.

TEIXEIRA NETTO, J. et al. Estudo comparativo entre as práticas empresariais e a teoria de gerenciamento por Valor Agregado: o caso da construção civil. **Ambiente Construído**, v. 15, n. 3, p. 145–160, 2015.