XXI ENTAC – Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído
14 a 16 de outubro de 2026 | Goiânia-Brasil
DOI: https://doi.org/10.46421/entac.v21i1.8498

Avaliação do uso de sistemas integrados de gestão em empresas da construção civil

Evaluation of the Use of Integrated Management Systems in Construction Companies

Guilherme Oliveira Leonardo
Unochapecó | Chapecó | Brasil | guileonardo@unochapeco.edu.br
Fabiano Garcia Oliveira
Unochapecó | Chapecó | Brasil | fabiano.oliveira@unochapeco.edu.br
Maurício Guerra
Unochapecó | Chapecó | Brasil | mguerra@unochapeco.edu.br
Diogo Bevilaqua
Unochapecó | Chapecó | Brasil | diogobevi@unochapeco.edu.br
Thaísa Beloti Trombetta
Unochapecó | Chapecó | Brasil | haisatrombetta@unochapeco.edu.br
Marcelo Fabiano Costella
Unochapecó | Chapecó | Brasil | costella@unochapeco.edu.br

Resumo

A transição digital na construção civil demanda sistemas capazes de integrar informações e apoiar decisões; contudo, ainda há poucas evidências empíricas sobre a incorporação dos ERPs às rotinas de construtoras locais, especialmente de pequeno e médio porte. Este estudo analisa o uso de sistemas integrados de gestão (ERP) na gestão de obras em empresas da construção civil de Chapecó/SC, considerando adoção, módulos utilizados, benefícios percebidos e desafios. A pesquisa é predominantemente quantitativa, descritiva, com apoio qualitativo complementar, realizada por survey com 75 empresas. Os dados foram analisados por estatística descritiva, frequências absolutas e percentuais e testes de associação/comparação. Os resultados indicam que 51 empresas (68%) utilizam ERP, com destaque para o Sienge e para os módulos financeiro/contábil, compras/suprimentos, orçamento e planejamento. Os principais benefícios foram controle de custos, redução de erros, integração entre setores e melhoria do planejamento; os desafios envolveram adaptação, custo, resistência dos colaboradores e treinamento. O uso de ERP não apresentou associação estatisticamente significativa com porte, volume de obras ou tipo de empreendimento. Conclui-se que o ERP contribui para profissionalizar a gestão e qualificar decisões, desde que articulado à capacitação das equipes e à padronização dos processos.

Palavras-chave: Construção civil. ERP. Gestão de obras. Sistemas de gestão.

Abstract

The digital transition in construction requires systems capable of integrating information and supporting decision-making; however, empirical evidence on how ERP systems are incorporated into the routines of local construction companies, especially small and medium-sized firms, remains limited. This study analyzes the use of Enterprise Resource Planning (ERP) systems in construction management in companies located in Chapecó/SC, considering adoption, modules used, perceived benefits, and challenges. The research is predominantly quantitative and descriptive, with complementary qualitative support, and was conducted through a survey with 75 companies. Data were analyzed using descriptive statistics, absolute and percentage frequencies, and association/comparison tests. The results indicate that 51 companies (68%)

use ERP systems, with emphasis on Sienge and on financial/accounting, procurement/supply, budgeting, and planning modules. The main benefits were cost control, error reduction, integration between sectors, and improved planning; the challenges involved adaptation, cost, employee resistance, and training. ERP use showed no statistically significant association with company size, project volume, or project type. It is concluded that ERP systems contribute to professionalizing management and improving decision-making when aligned with team training and process standardization.

Keywords: Construction industry. ERP. Construction management. Management systems.

INTRODUÇÃO

A construção civil é um dos setores de maior relevância para a economia brasileira, tanto pela geração de empregos quanto pela contribuição ao Produto Interno Bruto (PIB). Em 2024, o setor apresentou crescimento de 4,3%, alcançando um PIB estimado em R$ 359 bilhões [1]. No município de Chapecó, localizado no oeste de Santa Catarina, o setor tem sido impulsionado pelo aumento da população e pela ampliação da demanda habitacional. Entre 2010 e 2022, a população chapecoense cresceu 38,8%, passando de 183.548 para 254.781 habitantes [2][3], o que contribuiu para a intensificação dos empreendimentos residenciais, comerciais e industriais, que somaram mais de 3,6 milhões de metros quadrados de área construída entre 2021 e novembro de 2023 [4].

O crescimento desse mercado torna mais complexa a gestão dos processos construtivos, exigindo maior controle do planejamento, do orçamento, dos suprimentos e da execução. Nesse cenário, a informatização da gestão tem ganhado espaço, especialmente por meio de sistemas integrados de gestão (ERP - *Enterprise Resource Planning*). Esses sistemas permitem a centralização de informações, a rastreabilidade de processos e maior precisão na tomada de decisão. Na construção civil, os ERPs auxiliam na redução de desperdícios, na minimização de falhas de comunicação e na melhoria do desempenho operacional das obras [5].

Estudos mostram que a integração de módulos como orçamento, planejamento, suprimentos e execução é determinante para o desempenho das empresas, estando associada à redução de custos, ao maior controle de prazos e à diminuição de retrabalhos [6]. No contexto brasileiro, sistemas como Sienge, Mega Construção e Totvs Obras destacam-se por atender às especificidades do setor [7]. A transição digital, nesse cenário, deve ser compreendida como um processo sociotécnico: o ERP não apenas substitui planilhas por softwares, mas medeia rotinas de planejamento, orçamento, compras, controle de custos e comunicação entre escritório, suprimentos e canteiro. Ao centralizar dados de diferentes áreas, esses sistemas favorecem rastreabilidade, padronização de processos e suporte à tomada de decisão, embora sua efetividade dependa da maturidade organizacional, da capacitação dos usuários e da integração entre processos técnicos e administrativos [5][8].

Apesar desses avanços, persistem lacunas quanto à forma como os ERPs vêm sendo utilizados por empresas de pequeno e médio porte (que representam a maior parte do setor) e quanto aos principais desafios enfrentados na implantação dessas tecnologias, como resistência interna, custos, necessidade de treinamento e de

adaptação dos processos [8][9]. No município de Chapecó, embora a atividade construtiva apresente forte representatividade econômica, ainda não há evidências empíricas consolidadas sobre o nível de informatização das empresas nem sobre a efetiva incorporação dos ERPs às rotinas gerenciais.

Diante disso, justifica-se este estudo pela necessidade de compreender se a crescente informatização descrita na literatura está, de fato, presente na prática das construtoras locais, de que forma os sistemas ERP têm contribuído para o planejamento e a gestão das obras e quais limitações ainda dificultam sua adoção plena. A ausência de levantamentos empíricos sobre o uso de ERP no município reforça a relevância da investigação, uma vez que diagnósticos locais podem orientar decisões gerenciais e subsidiar políticas setoriais voltadas ao aprimoramento da gestão.

Assim, o objetivo geral deste estudo é analisar o uso de sistemas integrados de gestão, do tipo ERP, em empresas da construção civil de Chapecó/SC. Especificamente, busca-se identificar o nível de adoção desses sistemas, os módulos mais utilizados, os principais benefícios percebidos pelas empresas e os desafios relacionados à sua implantação e utilização nas rotinas de gestão de obras.

MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa caracteriza-se como predominantemente quantitativa, de natureza descritiva, com delineamento do tipo survey. A abordagem quantitativa foi utilizada para mensurar o perfil das empresas, o nível de informatização, os módulos adotados, as frequências de benefícios e desafios e as associações entre variáveis. De forma complementar, as respostas abertas foram examinadas qualitativamente, com finalidade interpretativa, sem a constituição de categorias analíticas independentes [10].

O questionário foi organizado em quatro blocos temáticos: (i) perfil da empresa e do respondente; (ii) uso de sistemas de gestão; (iii) benefícios e desafios do ERP; e (iv) práticas adotadas por empresas sem ERP. As questões foram predominantemente fechadas, incluindo questões categóricas e de múltipla escolha, destinadas à caracterização dos respondentes, empresas, sistemas utilizados, módulos, benefícios e desafios, além de itens de percepção estruturados em escala *Likert* de cinco pontos, variando de 1 a 5 (1 = discordo totalmente, 2 = discordo parcialmente, 3 = nem concordo nem discordo, 4 = concordo parcialmente e 5 = concordo totalmente) [11].

Ressalta-se que os resultados relativos à caracterização, aos sistemas utilizados, aos módulos, aos benefícios e aos desafios não decorrem da escala *Likert*, mas de questões categóricas ou de múltipla escolha; por isso, são apresentados por frequências absolutas e percentuais. Também foram incluídas questões abertas para complementar a interpretação dos resultados. Antes da aplicação, o instrumento foi submetido a um teste piloto com duas empresas, não sendo necessárias alterações relevantes.

A amostra é composta por 75 empresas da construção civil de Chapecó (SC), selecionadas por conveniência [12]. Para fins de análise, as organizações foram

agrupadas em dois conjuntos: empresas que utilizam ERP e empresas que não utilizam, o que possibilita comparações quanto à gestão de custos, ao planejamento e à integração de processos. Todos os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa e sobre a confidencialidade das respostas, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados [13].

Por fim, os dados foram organizados em planilhas eletrônicas, codificados conforme o tipo de variável e analisados por estatística descritiva e testes não paramétricos. As variáveis categóricas foram analisadas por frequências absolutas e percentuais. Para os testes estatísticos, os dados de entrada corresponderam às matrizes de contingência ou às variáveis ordinais extraídas do questionário: uso de ERP (sim/não), porte da empresa, tipo predominante de empreendimento, volume anual de obras e número de benefícios assinalados pelas empresas usuárias. O teste do qui-quadrado de Pearson [14] verificou associação entre variáveis categóricas; o teste de Mann-Whitney [15] comparou o volume de obras entre empresas com e sem ERP; e o teste de Kruskal-Wallis [16] avaliou diferenças na percepção de benefícios conforme o porte [10][17].

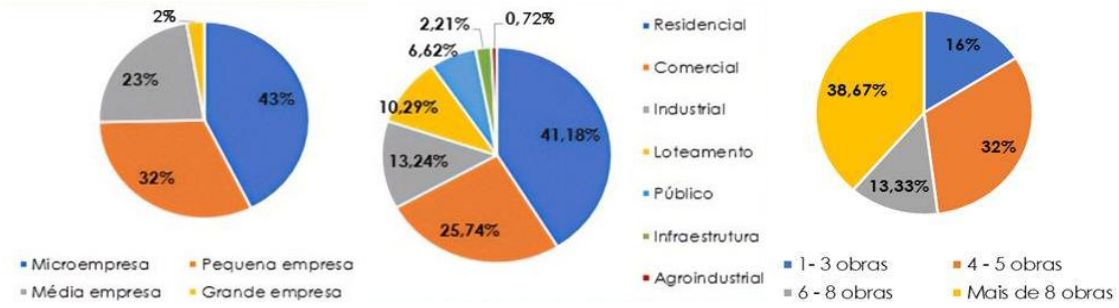
RESULTADOS E DISCUSSÃO

PERFIL DAS EMPRESAS RESPONDENTES

O estudo contou com a participação de 75 profissionais do setor da construção civil de Chapecó (SC), majoritariamente engenheiros civis (63%), seguidos por diretores ou sócios (26%) e arquitetos (11%), o que indica um perfil predominantemente técnico entre os respondentes. Quanto ao tempo de vínculo com a empresa, 56,8% dos respondentes válidos atuam há mais de cinco anos, evidenciando familiaridade com os processos internos.

A análise do porte das empresas (Figura 1) indica predominância de microempresas (43%) e pequenas empresas (32%), seguidas por médias (23%) e poucas grandes empresas (2%), característica típica do setor, associada a estruturas mais enxutas e menor formalização dos processos [8].

Figura 1: Perfil das empresas respondentes: distribuição por porte (à esquerda), tipos de empreendimentos realizados (ao centro), e número médio de obras executadas anualmente (à direita)



Fonte: os autores

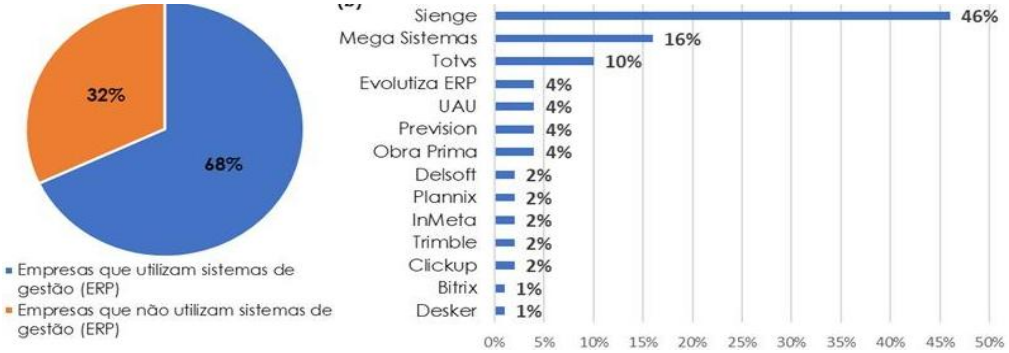
Quanto aos tipos de empreendimentos (Figura 1), predominam as obras residenciais (41,18%) e comerciais (25,74%), seguidas de industriais, loteamentos e obras públicas. Essa diversidade de atuação exige maior integração entre as áreas e a padronização

dos processos [7]. O volume de obras (Figura 1) reforça essa complexidade, com 38,67% das empresas executando mais de oito obras por ano. Em conjunto, os resultados evidenciam um setor composto por empresas de menor porte, porém com alta intensidade operacional, o que reforça a necessidade de ferramentas de gestão estruturadas [18].

ADOÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO

A análise da adoção de sistemas integrados de gestão entre empresas de diferentes portes permite identificar o nível de informatização das empresas respondentes, os sistemas utilizados e sua distribuição no mercado local. Das 75 empresas analisadas, 51 (68%) utilizam sistemas ERP, enquanto 24 (32%) ainda operam sem essas ferramentas (Figura 2), indicando avanço da digitalização, ainda que não homogêneo.

Figura 2: Proporção de empresas que utilizam/não utilizam sistemas ERP (à esquerda), e distribuição dos sistemas utilizados pelas empresas respondentes (à direita)



Fonte: os autores

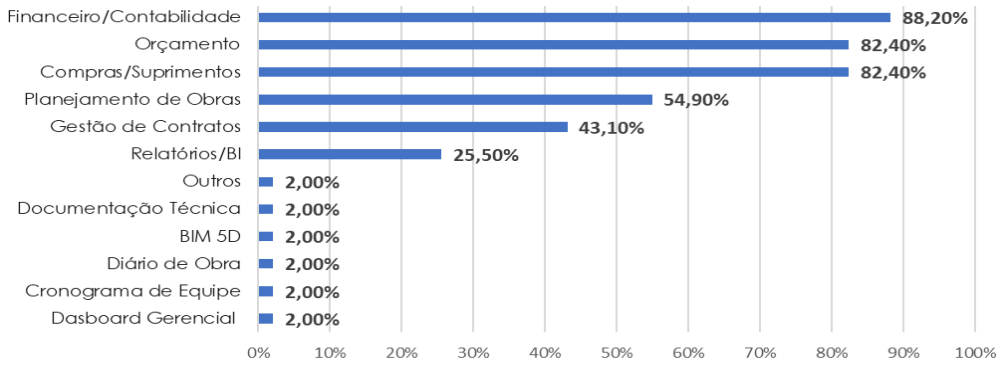
Entre os sistemas adotados, destaca-se o Sienge (46%), seguido por Mega (16%) e Totvs (10%). As demais soluções apresentam baixa representatividade. A predominância do Sienge está associada à sua especialização no setor da construção civil e à integração entre os módulos operacionais [19].

Observa-se que empresas de pequeno porte também adotam ERP, indicando que a informatização não é mais exclusiva de grandes organizações. Em contrapartida, empresas que não utilizam o sistema apontam barreiras como custo, resistência interna e falta de capacitação [8]. No contexto local, marcado pelo crescimento do setor imobiliário [20][21], o uso de ERP torna-se relevante para integrar informações e aprimorar o controle das obras.

MÓDULOS E FUNCIONALIDADES UTILIZADAS

Entre as empresas que utilizam ERP (n = 51), os módulos mais utilizados (Figura 3) concentram-se em áreas essenciais da gestão: Financeiro/Contabilidade, assinalado por 45 empresas (88,20%); Compras/Suprimentos e Orçamento, assinalados por 42 empresas cada (82,40%); e Planejamento de Obras, assinalado por 28 empresas (54,90%). Esse padrão evidencia a priorização de funções ligadas ao controle financeiro e à execução das obras, favorecendo a integração entre orçamento, suprimentos e planejamento [19][18].

Figura 3: Distribuição dos módulos mais utilizados pelas empresas nos sistemas ERP



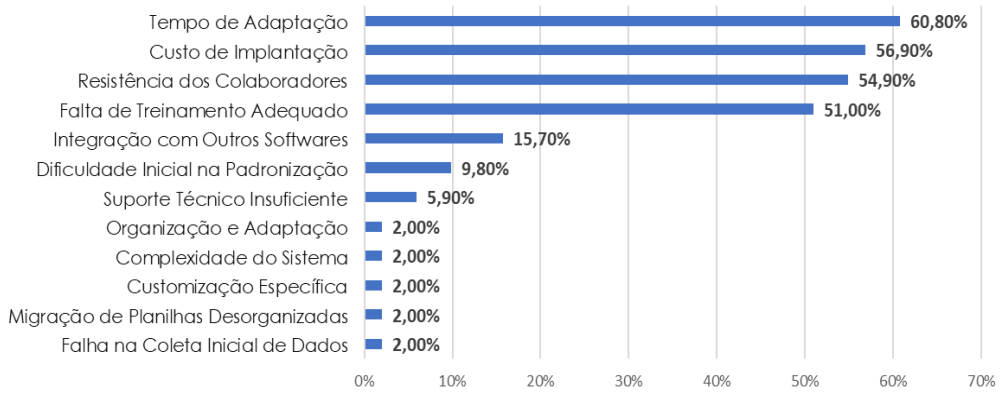
Fonte: os autores

Módulos como Gestão de Contratos (43,10%) e *Business Intelligence* (25,50%) apresentam uso moderado, ampliando a capacidade analítica das empresas [7]. Por outro lado, funcionalidades mais avançadas, como BIM 5D e *dashboards* gerenciais, apresentam baixa adoção (2%), indicando uso ainda parcial dos sistemas, possivelmente devido a custos, treinamento e resistência organizacional [8].

DESAFIOS NA IMPLANTAÇÃO DO ERP

A análise das empresas que utilizam ERP mostra que, embora essas ferramentas sejam essenciais para a integração dos processos, sua implantação é acompanhada de desafios que afetam diretamente a rotina organizacional. Conforme a Figura 4, entre as 51 empresas usuárias, os principais obstáculos relatados incluem o tempo de adaptação das equipes, indicado por 31 empresas (60,80%); o custo de implantação, por 29 empresas (56,90%); a resistência dos colaboradores, por 28 empresas (54,90%); e a falta de treinamento adequado, por 26 empresas (51%).

Figura 4: Principais desafios enfrentados pelas empresas na implantação do ERP



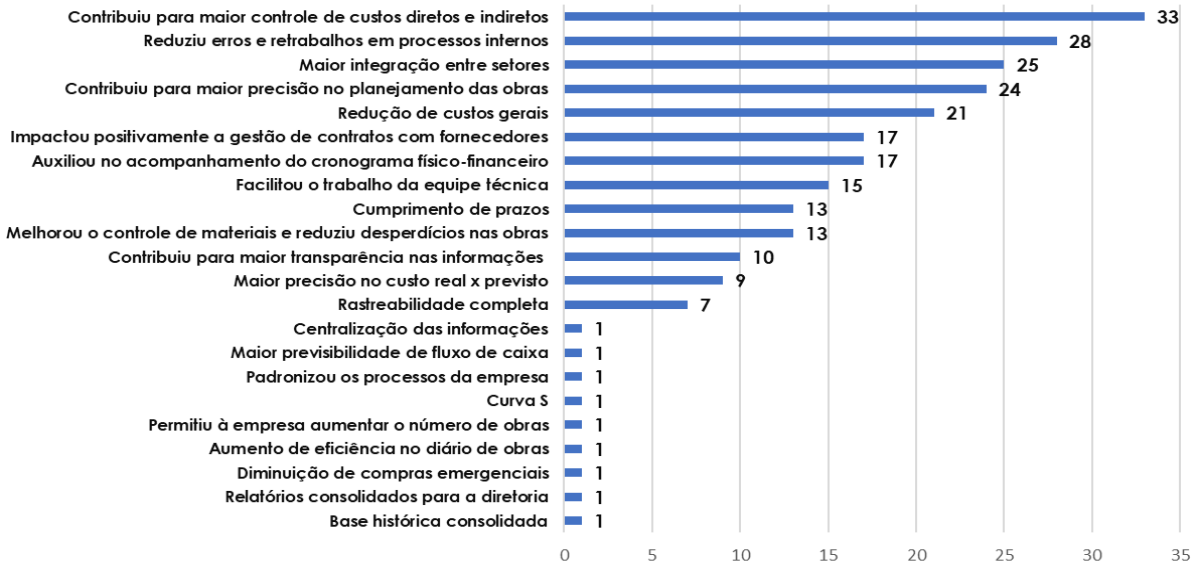
Fonte: os autores

A resistência interna destaca-se como fator crítico, associada à mudança de rotinas e à adoção de novas tecnologias [18]. O custo inicial também limita a adoção, especialmente em empresas de menor porte, levando à implementação parcial dos sistemas. O tempo de adaptação e a necessidade de capacitação reforçam a ideia de que a implantação do ERP envolve não apenas tecnologia, mas também mudanças organizacionais. Outros desafios incluem a integração com sistemas existentes e a padronização de processos.

BENEFÍCIOS PERCEBIDOS COM O ERP

A análise dos benefícios percebidos pelas empresas que utilizam sistemas ERP, apresentada na Figura 5, considerou respostas múltiplas das 51 organizações usuárias. Ao todo, foram registradas 241 marcações. Os percentuais foram calculados em relação ao número de empresas usuárias de ERP (n = 51), e não ao total de marcações, evitando interpretação indevida desses resultados como níveis de concordância da escala *Likert*.

Figura 5: Benefícios percebidos pelas empresas com a adoção do ERP



Fonte: os autores

Os benefícios mais recorrentes foram maior controle de custos diretos e indiretos, indicado por 33 empresas (64,70%); redução de erros e retrabalhos em processos internos, por 28 empresas (54,90%); maior integração entre setores, por 25 empresas (49,00%); e maior precisão no planejamento das obras, por 24 empresas (47,10%). Esses resultados indicam que o ERP contribui para a melhoria do controle financeiro e da qualidade das informações [8][22]. O teste qui-quadrado, aplicado às frequências de marcação por categoria de benefício, indicou diferença significativa na distribuição dos benefícios ($\chi^2 = 150{,}04$; $p < 0{,}001$), evidenciando maior recorrência dos ganhos associados ao controle e à integração. De modo geral, os ERPs atuam como ferramentas estratégicas para a gestão das obras, promovendo rastreabilidade e suporte à tomada de decisão [19].

COMPARAÇÃO ENTRE GRUPOS (EMPRESAS COM ERP × SEM ERP)

Com o objetivo de verificar diferenças entre empresas que utilizam ERP (n = 51) e aquelas que não utilizam (n = 24), foram analisadas as variáveis volume anual de obras, porte e tipo predominante de empreendimento. Os dados de entrada corresponderam às respostas categorizadas do questionário, organizadas em planilhas e agrupadas conforme o uso ou não de ERP. Para o volume de obras, o teste de Mann-Whitney utilizou os postos atribuídos às categorias ordinais de volume anual de obras em cada grupo. O resultado indicou tendência de maior volume entre empresas com ERP, porém sem diferença estatisticamente significativa ($U = 733{,}5$; $p \approx 0{,}148$).

Na análise do porte, o teste qui-quadrado utilizou como entrada a matriz de contingência entre uso de ERP (sim/não) e categorias de porte da empresa, não identificando associação significativa entre essas variáveis ($X^2 \approx 3,69$; $p \approx 0,158$). De forma semelhante, a matriz de contingência entre uso de ERP e tipo predominante de empreendimento também não apresentou associação significativa ($X^2 \approx 3,43$; $p \approx 0,18$), embora se observe maior concentração de empresas usuárias nos segmentos residenciais e residenciais-comerciais. Portanto, a adoção de ERP não está condicionada às características estruturais das empresas, mas a fatores internos, como maturidade organizacional e necessidade de integração dos processos.

IMPACTO DO ERP CONFORME O PORTE DA EMPRESA

A influência do porte da empresa na percepção dos benefícios do ERP foi avaliada por meio do teste de Kruskal-Wallis, considerando três grupos: micro, pequenas e médias/grandes empresas. Como dado de entrada, utilizou-se o número de benefícios assinalados por cada empresa usuária de ERP, agregado conforme o porte. Os resultados não indicaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($H = 2,41$; $p = 0,299$), demonstrando que empresas de diferentes portes percebem benefícios semelhantes com o uso do sistema.

Esse resultado sugere que os ganhos proporcionados pelo ERP estão mais relacionados à forma de uso e à integração dos processos do que ao tamanho da organização. Fatores como treinamento, padronização das rotinas e alinhamento entre o sistema e as práticas internas são determinantes para o sucesso da implantação. Assim, o impacto do ERP na construção civil independe do porte da empresa, estando associado principalmente à maturidade no uso da tecnologia e à sua incorporação no cotidiano operacional.

CONCLUSÕES

Este estudo analisou o uso de sistemas ERP na gestão de obras da construção civil em Chapecó (SC), considerando os níveis de adoção, os módulos utilizados, os benefícios percebidos e os desafios de implantação e uso. Os resultados indicam ampla utilização desses sistemas, com destaque para o Sienge, especialmente nos módulos financeiro/contábil, compras/suprimentos, orçamento e planejamento. Também se esclarece que os resultados de caracterização, adoção, módulos, benefícios e desafios derivam de questões categóricas ou de múltipla escolha, apresentadas em frequências absolutas e percentuais, enquanto a escala *Likert* foi utilizada apenas nos itens específicos de percepção.

Entre os principais benefícios percebidos, destacam-se o maior controle de custos, a redução de erros, a integração entre setores e a melhoria do planejamento, o que evidencia impactos positivos na qualidade da informação e na tomada de decisão. Por outro lado, desafios como a resistência dos colaboradores, os custos de implantação e a necessidade de capacitação ainda limitam a adoção plena.

A análise comparativa mostrou que o uso do ERP não está associado ao porte, ao volume de obras ou ao tipo de empreendimento, indicando que seus benefícios dependem mais da maturidade de uso e da integração aos processos internos do que de características estruturais das empresas. Dessa forma, conclui-se que os sistemas ERP se consolidam como ferramentas estratégicas para a profissionalização da gestão e a modernização da construção civil, contribuindo para maior eficiência, integração e confiabilidade das informações.

Como limitação, destaca-se o uso de amostra por conveniência, o que pode restringir a generalização dos resultados. Para estudos futuros, sugere-se ampliar a análise a outras regiões, investigar os impactos financeiros da implantação e explorar a integração com tecnologias como *BIM* e *Business Intelligence*.

DECLARAÇÃO

Os autores declaram que não utilizaram IA generativa nem tecnologias assistidas por IA no processo de preparação do manuscrito.

REFERÊNCIAS

[1] CBIC - Câmara Brasileira da Indústria da Construção. **Construção civil cresce 4,3% em 2024 e impulsiona a economia nacional. [S.l.], 2025.** Disponível em: https://cbic.org.br/construcao-civil-cresce-43-em-2024-e-impulsiona-economia-nacional/. Acesso em: 28 mai. 2025.

[2] IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População residente: Chapecó – SC (2010–2022)**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/chapeco.html. Acesso em: 21 abr. 2025.

[3] PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ. **Chapecó registra crescimento de 38,8% e chega a 254 mil habitantes.** Chapecó, 2023. Disponível em: https://www.chapeco.sc.gov.br/noticia/7141/chapeco-tem-crescimento-de-388-e-chega-a-254-mil-habitantes. Acesso em: 19 out. 2025.

[4] PREFEITURA DE CHAPECÓ. **Prefeitura aprovou 3,6 milhões de metros quadrados de construções em menos de três anos.** Prefeitura de Chapecó, Chapecó, 29 nov. 2023. Disponível em: https://www.chapeco.sc.gov.br/noticia/8040/prefeitura-aprovou-36-milhoes-de-metros-quadrados-de-construcoes-em-menos-de-tres-anos. Acesso em: 8 dez. 2025.

[5] VLACHOPOULOU, M.; MANTHOU, V. Enterprise Resource Planning (ERP) in a construction company. **International Journal of Business Information Systems**, [S.l.], v. 1, n. 3, p. 339-351, 2006.

[6] BOUTROS, M.; EL HAJJ, C.; JAWAD, D.; MARTÍNEZ, M. G. Diffusion of ERP in the construction industry: an ERP modules approach: case study of developing countries. **Buildings**, v. 14, n. 10, p. 3224, 2024.

[7] FERREIRA, T. T. P.; MINARI, C. F.; FLORIAN, F. Estudo de softwares de gestão de suprimentos para o setor da engenharia civil. **Revista Científica Multidisciplinar da UNIARA – RECIMA21**, Araraquara, v. 4, n. 1, p. 1-10, nov. 2023.

[8] KRAINER, C. W. M.; KRAINER, J. A.; IAROZINSKI NETO, A.; ROMANO, C. A. Análise do impacto da implantação de sistemas ERP nas características organizacionais das empresas de construção civil. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 13, n. 3, p. 117-135, 2013.

[9] SILVA, M. K. H. da; MIRANDA, V. N. M.; NUNES, G. M. **O uso da tecnologia como auxílio na gestão de obras.** Campina Grande: Amplla Editora, 2024.

[10] CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. P. **Designing and conducting mixed methods research.** 3. ed. Thousand Oaks: SAGE, 2018. 520p.

[11] LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. **Archives of Psychology**, v. 22, n. 140, p. 1-55, 1932.

[12] GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

[13] BRASIL**. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.** Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF. 2018.

[14] PEARSON, K. On the criterion that a given system of deviations from the probable in the case of a correlated system of variables is such that it can be reasonably supposed to have arisen from random sampling. **Philosophical Magazine**, v. 50, p. 157-175, 1900.

[15] MANN, H. B.; WHITNEY, D. R. On a Test of Whether One of Two Random Variables Is Stochastically Larger than the Other. **Annals of Mathematical Statistics**, v. 18, n. 1, p. 50-60, 1947.

[16] KRUSKAL, W. H.; WALLIS, W. A. Use of ranks in one-criterion variance analysis. **Journal of the American Statistical Association**, v. 47, n. 260, p. 583-621, 1952.

[17] FIELD, A. **Descobrindo a estatística usando o SPSS.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

[18] RIBEIRO, H. S. M.; SANTOS, J. A. N.; GREGÓRIO, L. T. D.; SILVA, A. R.; MATA, E. K. Práticas críticas para a implantação da gestão de riscos em projetos nas micro e pequenas empresas do setor de construção civil no sudeste do Brasil. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 15, n. 8, p. 3962-3986, 2024.

[19] FREITAS, A. P. S.; SILIPRANDI, E. M.; BENETTI, H. A. P.; CONTERNO, R. C. **Análise do uso de ferramentas de gestão e softwares específicos na construção civil.** Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2019.

[20] CRECI-SC - CONSELHO REGIONAL DE CORRETORES DE IMÓVEIS DE SANTA CATARINA. **Mercado imobiliário em expansão: Chapecó atrai investidores e impulsiona o Oeste de SC.** 2025. Disponível em: https://www.creci-sc.gov.br/noticia/mercado-imobiliario-em-expansao-chapeco-atrai-investidores-e-impulsiona-o-oeste-de-sc. Acesso em: 6 dez. 2025.

[21] PREFEITURA DE CHAPECÓ. Efapi do Brasil: **Salão do Imóvel movimenta o setor e consolida o mercado imobiliário regional.** Publicado em: 20 out. 2025. Disponível em: https://www.chapeco.sc.gov.br/noticia/efapi-do-brasil-salao-do-imovel-movimenta-o-setor-e-consolida-o-mercado-imobiliario-regional. Acesso em: 6 dez. 2025.

[22] HADIDI, L. A.; Assaf, S.; ALKHIAMI, S**.** A systematic approach for ERP implementation in the construction industry**. Journal of Civil Engineering and Management**, v. 23, n. 7, p. 994–1006, 2017.