Power BI e a Gestão de Informações Gerenciais na Construção Civil

Autor(res)

Douglas Bressan
Murilo Niero Cesca

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

FACULDADE SINERGIA

Introdução

A indústria da construção civil é notória pela sua complexidade, envolvendo múltiplos longos ciclos de projetos, grandes volumes de dados (custos, cronogramas, mão de obra, materiais, qualidade, segurança) e margens que exigem controle rigoroso. A ineficiência na gestão e análise dos dados é um dos maiores entraves para a produtividade e a rentabilidade no setor (Ferreira, 2022). Nesse contexto, observa-se que a transformação digital vem impulsionando a adoção de sistemas inteligentes e integrados, permitindo maior precisão e confiabilidade nas análises (Santos; Lima, 2023).

A Gestão de Informações Gerenciais (GIG) surge como fundamento para estruturar a coleta, o processamento, o armazenamento e a distribuição dos dados, transformando-os em conhecimento útil para a tomada de decisão estratégica e operacional. O desafio central reside em mover-se da coleta dispersa e manual para um sistema centralizado e visualmente acessível. É aqui que o Power BI, a ferramenta de Business Intelligence da Microsoft, se mostra como a solução crítica (Microsoft, 2024).

Ele permite a conexão com diversas fontes de dados (ERP, planilhas, sistemas de projetos, IoT de canteiro), a modelagem dessas informações e a criação de painéis interativos que fornecem dados em tempo real. Estudos recentes comprovam que empresas da construção civil que adotam BI apresentam ganhos de até 30% em produtividade e reduções significativas de custos administrativos (Carvalho; Bernardes, 2020).

A implementação do Power BI demonstra a materialização dos princípios da GIG, garantindo que as informações gerenciais sejam oportunas, relevantes e precisas, capacitando gestores a monitorar o desempenho do projeto (KPIs), identificar desvios de custo e prazo antecipadamente e otimizar a alocação de recursos (PMI, 2021).

Objetivo

Analisar a relevância e o impacto na implementação do Power BI em uma empresa de construção civil, demonstrando como a ferramenta atua como um catalisador para a disciplina de Gestão de Informações Gerenciais (GIG), promovendo maior controle, transparência e eficiência nos processos de tomada de decisão.

Material e Métodos

O estudo foi desenvolvido a partir de uma abordagem qualitativa e exploratória, com suporte de elementos descritivos. A escolha dessa estratégia metodológica se justifica pela necessidade de compreender de forma aprofundada o papel do Power BI na Gestão de Informações Gerenciais (GIG) no setor da construção civil,

caracterizado por elevada complexidade de dados e processos.

A investigação baseou-se em três frentes: (i) revisão bibliográfica em literatura especializada sobre Business Intelligence, Gestão de Projetos e Engenharia Civil, incluindo artigos recentes (2015–2025) e guias normativos, que permitiram construir o referencial teórico; (ii) estudo de caso simulado, estruturado a partir de dados típicos da construção civil, como curvas S físico-financeiras, relatórios de orçamento (Budget vs Actual), índices de desempenho de prazo (SPI) e custo (CPI), além de planilhas de segurança e qualidade; (iii) análise comparativa por benchmarking, na qual práticas de mercado relacionadas ao uso de dashboards e sistemas de informação integrados foram contrastadas com os resultados obtidos no estudo.

O processo metodológico foi organizado em quatro etapas sequenciais:

1) identificação dos principais desafios de gestão de dados no setor, como dispersão e latência;

2) mapeamento das funcionalidades do Power BI relevantes para a solução desses desafios (ETL, modelagem DAX, integração de dados e visualização interativa);

3) correlação entre o uso do Power BI e os pilares da GIG (coleta, processamento e distribuição da informação);

4) elaboração de dashboards simulados, que evidenciaram a transformação de dados brutos em informações gerenciais aplicáveis ao processo decisório.

Essa combinação de revisão teórica, estudo de caso simulado e benchmarking de práticas de mercado forneceu robustez científica à análise, assegurando que os resultados obtidos possam ser interpretados de maneira crítica e comparável ao estado da arte no campo da gestão da construção civil.

Resultados e Discussão

A implementação do Power BI na construção civil mostrou-se uma estratégia eficaz para a otimização da Gestão de Informações Gerenciais (GIG), respondendo diretamente aos desafios identificados na etapa metodológica e alinhando-se às melhores práticas descritas na literatura.

Centralização e Confiabilidade de Dados – A análise demonstrou que o Power BI atua como elemento estruturante na criação de uma “fonte única da verdade”, conectando diferentes origens de dados, como planilhas, sistemas de gestão de projetos, ERPs e registros de campo. Essa centralização reduz inconsistências, minimiza erros humanos e fortalece a confiabilidade das informações utilizadas em reuniões de acompanhamento e processos decisórios (Ferreira, 2022; Oliveira; Moura, 2019). Tais resultados convergem com evidências de benchmarking de mercado, segundo as quais empresas que centralizam dados via BI alcançam maior acurácia e transparência nos relatórios gerenciais.

Gestão de Desempenho em Tempo Real – A simulação de dashboards evidenciou a capacidade do Power BI em atender à exigência de relatórios just-in-time, com monitoramento contínuo de KPIs, como Índice de Desempenho de Custo (CPI) e Valor Agregado (EV). Essa prática possibilita detectar desvios orçamentários ou atrasos antes que se tornem críticos, permitindo a adoção de medidas corretivas imediatas (PMI, 2021). O caráter preditivo dos dashboards reforça a transição da análise reativa para a gestão proativa, um diferencial estratégico no setor.

Otimização de Processos (BIM e 4D) – A integração do Power BI a modelos BIM (Building Information Modeling) e ao planejamento 4D revelou-se uma tendência promissora, ampliando a capacidade de simulação, análise de cenários e comunicação visual entre equipes. Além de melhorar a coordenação entre stakeholders, essa integração fortalece a rastreabilidade dos processos construtivos e a aderência ao planejamento (Silva; Fonseca, 2021). Tais resultados corroboram estudos que apontam a digitalização e a interoperabilidade de sistemas como pilares da Indústria 4.0 na construção civil.

Tomada de Decisão Estratégica – Os resultados também indicaram que o Power BI contribui para elevar a tomada de decisão de um nível tático-operacional para um patamar estratégico. Ao consolidar o desempenho de múltiplos

projetos em dashboards comparativos, a ferramenta possibilita identificar gargalos recorrentes, otimizar o pipeline de fornecedores e realocar capital de forma mais eficiente (Santos; Lima, 2023). Essa capacidade de análise em portfólio fortalece a gestão baseada em evidências e aproxima a prática da governança corporativa orientada por dados.

De forma geral, os achados evidenciam que a implementação do Power BI promove não apenas ganhos de eficiência e confiabilidade nos processos da GIG, mas também um reposicionamento cultural, no qual a informação é valorizada como ativo estratégico. Todavia, observa-se que a plena efetividade da ferramenta depende de fatores complementares, como treinamento de equipes, maturidade digital das organizações e integração com outros sistemas corporativos, aspectos que merecem aprofundamento em estudos futuros.

Conclusão

O Power BI destaca-se na construção civil ao transformar dados em insights gerenciais, centralizar informações, integrar sistemas e otimizar processos. Favorece decisões baseadas em evidências, amplia eficiência e competitividade, alinhando-se à Indústria 4.0 e à transformação digital. Sua efetividade, porém, depende da cultura organizacional, da capacitação das equipes e da integração com outros sistemas. Persistem desafios ligados à maturidade tecnológica e à resistência à inovação. Futuras pesquisas devem analisar impactos de longo prazo, custos e adaptações em diferentes contextos.

Agência de Fomento

CAPES-Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Referências

CARVALHO, R. A.; BERNARDES, M. M. Business Intelligence aplicado à construção civil: ganhos em produtividade e redução de custos. Revista de Engenharia e Gestão, v. 12, n. 2, p. 55-72, 2020.

FERREIRA, G. S. Business Intelligence na Gestão de Projetos de Construção Civil. São Paulo: Atlas, 2022.

MICROSOFT. Documentação Oficial do Power BI. 2024. Disponível em: https://learn.microsoft.com/power-bi.

OLIVEIRA, P. R.; MOURA, A. S. O impacto do Business Intelligence na qualidade da informação gerencial. Revista de Administração Contemporânea, v. 23, n. 4, p. 98-113, 2019.

PMI – Project Management Institute. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK). 7. ed. Newton Square, PA: PMI, 2021.

SANTOS, L. R.; LIMA, A. C. O papel dos Sistemas de Informação Gerencial na Engenharia de Produção. Revista Brasileira de Engenharia de Produção, v. 18, n. 3, p. 45-60, 2023.

SILVA, J. P.; FONSECA, T. R. Integração de BIM e Business Intelligence para gestão estratégica de projetos. Revista de Engenharia e Inovação, v. 7, n. 1, p. 25-39, 2021.