

INDÚSTRIA 4.0 · UFC · CONSTRUÇÃO CIVIL E LOGÍSTICA · 31 DE DEZEMBRO DE 2025

Análise do planejamento de canteiro de obras de pequeno porte: um estudo comparativo entre pequenas empresas do sertão de Crateús

Fonte: Repositório Institucional UFC · [Publicação original](#)

INOVAÇÃO	APLICABILIDADE	POTENCIAL ECONÔMICO	MATURIDADE
4 ^{/10}	9 ^{/10}	7 ^{/10}	Baixa

Estudo de casos múltiplos em obras de pequeno porte no sertão de Crateús revela disparidade entre o conhecimento logístico dos gestores e a prática intuitiva no campo. Identifica deficiências críticas em controle visual e gestão de resíduos, apontando para a necessidade de padronização de baixo custo.

NÚCLEO DA ANÁLISE

Ideia de startup ou produto

Plataforma SaaS mobile de baixa complexidade para gestão de canteiros de pequeno porte, focada em checklists digitais, controle de estoque via foto e gestão de tarefas para equipes com baixa fluência tecnológica.

Aplicações práticas

Implementação de ferramentas de gestão visual (quadros, sinalização), padronização de checklists de vistoria e adoção de logística de armazenamento dentro do lote para reduzir perdas.

Potencial de mercado

Alto para o nicho de microconstrutoras em regiões interioranas, que dominam o mercado habitacional local mas carecem de ferramentas de gestão adequadas.

FUNDAMENTO CIENTÍFICO

Problema abordado

Ineficiência e falta de organização física em canteiros de obras de micro e pequenas empresas da construção civil no interior do Ceará, caracterizada por gestão intuitiva, instruções verbais e baixo controle de desperdícios.

Metodologia

Abordagem qualitativa e exploratória através de estudo de casos múltiplos (3 obras), combinando questionário estruturado sobre percepção logística e inspeções técnicas com checklists para atribuir índices de conformidade física.

Principais descobertas

Há um fosso entre o saber técnico e o fazer prático. Os principais pontos de não-conformidade são o controle visual inadequado e a má gestão de resíduos. A comunicação é majoritariamente verbal. Boas práticas locais incluem o uso de rampas de transição.

LEITURA PARA GESTÃO PÚBLICA

Desenvolvimento de diretrizes e kits de gestão para o programa Minha Casa, Minha Vida ou entidades municipais, exigindo certificação básica de organização de canteiro para liberação de financiamentos a pequenos empreiteiros locais.

PARCERIA UNIVERSIDADE × EMPRESA

Parceria entre o Departamento de Engenharia Civil da UFC e o Sindicato da Indústria da Construção (SINDUSCON) local para criar oficinas de capacitação e fornecer 'Kits de Organização de Obra' para microempreendedores.

OPORTUNIDADES DERIVADAS

3 direções estratégicas identificadas

STARTUP · IMPACTO MÉDIO · SOFTWARE

Gestor de Obra Simplificado (SaaS)

Aplicativo focado em substituir a instrução verbal e anotações em papel por registros digitais simples e checklists de conformidade para pequenas construtoras.

POLÍTICA PÚBLICA · IMPACTO ALTO · GOVTECH

Programa de Padronização de Obras Municipais

Política pública que incentiva ou subsidia a organização de canteiros de obras para reduzir desperdícios e melhorar a segurança nas cidades do interior.

PARCERIA · IMPACTO MÉDIO · INDÚSTRIA 4.0

Extensão Universitária em Logística da Construção

Projeto de extensão universitária para levar alunos e professores da UFC a campo para diagnosticar e implementar melhorias de baixo custo em obras de Crateús.

ABSTRACT ORIGINAL

Título: Análise do planejamento de canteiro de obras de pequeno porte: um estudo comparativo entre pequenas empresas do sertão de Crateús **Autor(es):** Sales, João Henrique Machado Ribeiro **Abstract:** This study analyzes construction site planning practices in small-scale building construction located in the Sertão de Crateús region, Ceará. Based on concepts of work organization, logistics applied to civil construction, and the characterization of micro and small enterprises (MSEs) in the housing sector, the research adopts a qualitative and exploratory approach through the multiple case study method, involving the monitoring of three active construction sites. Data collection was carried out in two consecutive stages: first, a structured questionnaire was applied to diagnose managers' perception of importance regarding five logistical categories; next, direct technical inspections were performed in the field to assign physical compliance indexes using a checklist. The results indicate a disparity between the conceptual knowledge of professionals and the practical application observed in the daily routine of the work fronts. Visual control of activities and waste management constitute the main common non-conformities found, with a prevalence of purely verbal instructions in guiding the teams. As local good practices, the use of temporary transition ramps for the internal transport of materials and the storage of inputs within the perimeter of the private lot were identified. The study concludes that the management of physical space and production stages in the evaluated construction sites occurs intuitively, providing low-cost guidelines aimed at process standardization and waste mitigation for the investigated companies. **Tipo:** TCC

MATÉRIA PARA LEIGOS

Para leigos: Organização de pequenas obras no sertão de Crateús: entre o saber e o fazer

O cenário atual

A construção civil de pequeno porte, especialmente as micro e pequenas empresas do setor habitacional no Sertão de Crateús, no Ceará, enfrenta desafios na organização dos canteiros de obras. A gestão do espaço físico e das etapas de produção é essencial para a eficiência, mas muitas vezes carece de métodos estruturados. A região busca formas de melhorar a logística e a organização do trabalho para otimizar recursos.

O que os pesquisadores fizeram

O estudo realizou uma análise comparativa das práticas de planejamento em três canteiros de obras ativos na região. A abordagem foi qualitativa e exploratória. Os pesquisadores utilizaram um método de estudo de casos múltiplos. A coleta de dados aconteceu em duas etapas: primeiro, aplicaram um questionário estruturado para diagnosticar como os gestores percebem a importância de cinco categorias logísticas. Em seguida, fizeram inspeções técnicas diretas nos campos para medir a conformidade física usando uma lista de verificação (checklist).

Como funciona na prática

A pesquisa comparou o conhecimento conceitual dos profissionais com a realidade encontrada no dia a dia das frentes de trabalho. Foram avaliados conceitos de organização do trabalho e logística aplicada à construção civil. O objetivo era entender se o que os gestores consideram importante é realmente aplicado na prática, observando itens como armazenamento de materiais, movimentação interna e gestão de resíduos.

Resultados e evidência

Os resultados apontaram uma disparidade entre o conhecimento conceitual e a aplicação prática. Os profissionais sabem o que é importante, mas nem sempre colocam em ação. As principais não conformidades encontradas foram a falta de controle visual das atividades e a gestão deficiente de resíduos (entulhos). Verificou-se uma prevalência de instruções puramente verbais para comandar as equipes, o que pode gerar falhas de comunicação.

Como boas práticas locais, o estudo destacou o uso de rampas de transição temporárias para o transporte interno de materiais e o armazenamento de insumos dentro do perímetro do lote privado.

Implicações práticas

O estudo conclui que a gestão dos canteiros avaliados ocorre de forma intuitiva, sem um rigor técnico formal. Para mudar este cenário, a pesquisa oferece diretrizes de baixo custo focadas na padronização dos processos e na mitigação de desperdícios. Essas recomendações visam ajudar as pequenas empresas da região a organizarem melhor o espaço físico e a produção, aumentando a eficiência sem demandar grandes investimentos financeiros.

Limitações e próximos passos

O paper não detalha limitações específicas além do escopo do estudo, que se restringiu a três obras na região do Sertão de Crateús. Como próximos passos implícitos, sugere-se a aplicação das diretrizes de baixo custo propostas pelas empresas estudadas para verificar se a padronização reduz efetivamente os desperdícios e melhora o controle visual na prática. O paper não informa sobre novas fases de pesquisa.



QUEM SÃO OS PESQUISADORES

Quem são os pesquisadores

O autor do estudo é João Henrique Machado Ribeiro Sales. A pesquisa é um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) vinculado à Universidade Federal do Ceará (UFC). O paper não detalha a formação específica do autor, sua trajetória profissional ou outros projetos de pesquisa, fornecendo apenas o nome e a vinculação institucional do trabalho.