

## **Planejamento financeiro e controle de custos como fatores determinantes para a eficiência na construção civil**

*Financial planning and cost control as determining factors for efficiency in civil construction*

Planificación financiera y control de costes como factores determinantes para la eficiencia en la construcción civil

**Esthela Avancini Gomes**

### **Resumo**

A construção civil opera sob condicionantes técnicos, financeiros e organizacionais que tornam a previsibilidade um ativo central para o desempenho dos empreendimentos. Em tal contexto, obras com escopo tecnicamente consistente podem perder eficiência quando não dispõem de planejamento financeiro adequado, estimativa confiável de custos, integração entre orçamento e cronograma e mecanismos permanentes de monitoramento. Este artigo analisa o papel do planejamento financeiro e do controle de custos como fatores determinantes da eficiência na construção civil, considerando como orçamento, contingência, fluxo de caixa, programação física e controle gerencial se articulam ao longo do ciclo do empreendimento. Trata-se de pesquisa qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica sistematizada e de análise documental. O corpus foi composto por literatura internacional sobre gestão de custos em projetos de construção, por referências brasileiras de caráter técnico e institucional e por estudos nacionais sobre planejamento e controle na produção de obras. Os resultados indicam que a eficiência econômico-financeira não decorre de mera compressão de despesas, mas da capacidade de estruturar o orçamento com base em quantitativos e premissas exequíveis, incorporar contingências compatíveis com o nível de incerteza do projeto, integrar custo e prazo, acompanhar desvios e agir sobre suas causas. Conclui-se que o planejamento financeiro e o controle de custos não constituem funções acessórias da obra, mas dimensões estruturantes da boa engenharia e da gestão eficiente, sendo decisivos para reduzir desperdícios, prevenir atrasos, racionalizar a alocação de recursos e aumentar a confiabilidade do empreendimento.

**Palavras-chave:** construção civil; planejamento financeiro; controle de custos; orçamento de obras; eficiência.

### **Abstract**

Construction projects are subject to technical, financial, and organizational constraints that make predictability a central asset for project performance. In this context, even technically consistent undertakings may lose efficiency when they lack adequate financial planning, reliable cost estimation, cost-schedule integration, and continuous monitoring mechanisms. This article analyzes the roles of financial planning and cost control as determining factors in construction efficiency, considering how budgeting, contingency, cash flow, physical scheduling, and managerial control interact throughout the project cycle. This is a qualitative, exploratory, and descriptive study developed through a systematized literature review and documentary analysis. The corpus included international literature on construction cost management, Brazilian technical and institutional references, and national studies on production planning and control in construction projects. The findings indicate that economic-financial efficiency does not result from mere cost-cutting, but from the ability to structure budgets on the basis of feasible quantities and assumptions, incorporate contingencies compatible with project uncertainty, integrate cost and time, monitor deviations, and act on their causes. It is concluded that financial planning and cost control are not secondary tasks, but structural dimensions of sound engineering and efficient management, playing a decisive role in reducing waste, preventing delays, rationalizing resource allocation, and increasing project reliability.

**Keywords:** construction; financial planning; cost control; construction budgeting; efficiency.

## 1 Introdução

A construção civil é um setor particularmente sensível à qualidade do planejamento. Diferentemente de sistemas produtivos de alta repetitividade, a obra se desenvolve sob condições variáveis, com forte dependência de insumos, múltiplos agentes de decisão, restrições de prazo, alterações de projeto, eventos não previstos em campo e margens frequentemente pressionadas. Nesse ambiente, a eficiência não pode ser compreendida como simples aceleração da produção nem como redução indiscriminada de despesas. Ela depende da capacidade de transformar o empreendimento em um sistema tecnicamente organizado, financeiramente previsível e gerencialmente monitorável.

Essa constatação tem implicações práticas relevantes. Em obras mal planejadas, o orçamento costuma ser tratado como um documento formal de contratação, desvinculado da operação real do canteiro. O cronograma, por sua vez, frequentemente evolui sem aderência ao comportamento do fluxo de caixa, da produtividade e da disponibilidade de recursos. O resultado é a perda de previsibilidade: insumos são adquiridos fora do momento ótimo, equipes são mobilizadas sem a maturidade necessária das frentes, decisões corretivas são tomadas tardiamente e o custo final do empreendimento passa a responder mais aos imprevistos do que aos critérios técnicos.

A literatura internacional sustenta que a gestão de custos em construção deve acompanhar o projeto desde a fase pré-contratual até a conclusão da obra, abrangendo estimativa, definição de orçamento, contingências, análise de riscos, monitoramento de desempenho, gestão de mudanças e avaliação do custo ao término do empreendimento (POTTS; ANKRAH, 2013; HANIOĞLU, 2023). Potts e Ankrah (2013) observam que o gerenciamento de custos é indispensável para assegurar que o desenvolvimento do projeto e a escolha da estratégia de contratação mantenham o preço de construção dentro dos limites esperados pelo cliente e compatível com o valor do investimento. Hanioglu (2023), em linha convergente, propõe uma abordagem em que orçamento, cronograma e controle são construídos de forma integrada, destacando que o controle de custos não consiste em simples redução de gastos, mas em monitorar variações, interpretar suas causas e adotar medidas corretivas adequadas.

No contexto brasileiro, o tema também assume especial importância. O Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), mantido pela CAIXA e pelo IBGE, é reconhecido como principal referência nacional de custos para obras e serviços de engenharia, servindo de base para a elaboração de orçamentos de referência no setor público (CAIXA; IBGE, 2025). Além disso, o Tribunal de Contas da União consolidou orientações metodológicas detalhadas para a elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas, enfatizando a necessidade de levantamento e quantificação dos serviços, avaliação consistente dos custos unitários e correta definição do BDI e do preço de venda (BRASIL, 2014). Esses instrumentos evidenciam que a

racionalidade orçamentária, no Brasil, deixou de ser há muito tempo um problema exclusivamente interno das empresas para assumir relevância institucional, normativa e fiscalizatória.

O problema de pesquisa que orienta este estudo pode ser formulado nos seguintes termos: em que medida o planejamento financeiro e o controle de custos condicionam a eficiência na construção civil? Parte-se da hipótese de que obras mais eficientes não são simplesmente aquelas que gastam menos, mas aquelas em que custo, prazo, escopo, recursos e monitoramento operam de forma integrada, permitindo decisões preventivas e corretivas baseadas em informação técnica consistente.

O objetivo geral do artigo é analisar o planejamento financeiro e o controle de custos como fatores determinantes da eficiência na construção civil. Como objetivos específicos, buscam-se: a) examinar a função do orçamento como instrumento técnico e gerencial; b) discutir a relevância da estimativa de custos e das contingências para a confiabilidade financeira do empreendimento; c) analisar o controle de custos como processo de monitoramento e ação; e d) demonstrar a importância da integração entre orçamento, cronograma e produção para a estabilidade econômico-financeira da obra.

A relevância do tema reside no fato de que grande parte dos desvios de custo e prazo observados na construção civil decorre menos de fatalidades inevitáveis e mais de insuficiências de planejamento, de ausência de integração entre sistemas de controle e de respostas tardias a problemas que já davam sinais na fase inicial do empreendimento. Ao discutir essas questões, o artigo busca contribuir para uma leitura mais rigorosa da eficiência em obras, colocando o planejamento financeiro e o controle de custos no centro das boas práticas de engenharia.

## **2 Referencial teórico**

### **2.1 Planejamento financeiro como estrutura da decisão na obra**

O planejamento financeiro na construção civil não se limita à previsão de um valor global para o empreendimento. Sua função é estruturar economicamente a execução da obra, transformando o escopo projetado em decisões sobre quantitativos, insumos, sequência executiva, custos diretos e indiretos, provisões, desembolsos ao longo do tempo e necessidades de capital. Em termos práticos, isso significa que o planejamento financeiro está vinculado à própria inteligibilidade do empreendimento: sem ele, a obra pode até começar, mas começa sem mapa.

Hanioğlu (2023) afirma que o orçamento do projeto deve ser entendido como ponto de partida do planejamento, e não como um elemento residual a ser ajustado após a elaboração do cronograma. Essa formulação é importante porque corrige uma inversão frequente na prática: cronogramas são

elaborados com base em desejos de prazo, e o orçamento passa a tentar se adaptar a uma sequência executiva que não foi economicamente modelada. O autor destaca ainda que os orçamentos de projeto incluem custos conhecidos e incorporam incertezas conhecidas sob a forma de contingências ou somas provisórias, o que evidencia a relação intrínseca entre planejamento, incerteza e decisão.

Potts e Ankrah (2013), ao tratarem do gerenciamento de custos na fase pré-contratual, argumentam que o controle financeiro deve ser exercido antes que compromissos de gasto sejam assumidos. Do contrário, o que se chama de controle converte-se em simples monitoramento posterior, incapaz de alterar decisões já consolidadas. Os autores sustentam que o custo planejado deve ser utilizado de forma positiva para garantir que o desenvolvimento do projeto permaneça dentro do escopo e do orçamento originalmente estabelecidos, e não apenas para registrar desvios após sua materialização.

No plano brasileiro, o SINAPI apresenta a lógica de composição de custos e os parâmetros adotados como base para a elaboração de orçamentos de referência (CAIXA; IBGE, 2025). Essa base metodológica reforça a compreensão de que o orçamento técnico não é um agregado arbitrário de preços, mas uma estrutura fundamentada em serviços, insumos, encargos, coeficientes e parâmetros de produção. De modo semelhante, o TCU organiza o processo de orçamentação em etapas que vão do levantamento e da quantificação dos serviços à formação do preço final da obra, ressaltando que a consistência da planilha depende de um procedimento tecnicamente verificável (BRASIL, 2014).

Desse conjunto de contribuições decorre uma conclusão teórica importante: o planejamento financeiro é, na construção civil, uma forma de tradução do projeto para a realidade executiva. Ele não substitui o projeto nem o cronograma, mas lhes confere viabilidade econômica e previsibilidade operacional.

## **2.2 Estimativa de custos, contingências e confiabilidade do orçamento**

A estimativa de custos é uma das operações intelectualmente mais delicadas da gestão de obras, pois nela convergem níveis distintos de definição do projeto, experiência profissional, disponibilidade de dados, comportamento do mercado e margens de incerteza. Uma estimativa tecnicamente frágil não afeta apenas o número final da planilha; ela compromete a própria capacidade de tomar decisões coerentes ao longo do empreendimento.

Potts e Ankrah (2013) observam que o grau de realismo e de confiança de uma estimativa depende do nível de definição do trabalho e da extensão do risco e da incerteza presentes no projeto. Projetos singulares, mal definidos ou submetidos a condições pouco conhecidas tendem a produzir estimativas menos precisas. Essa observação é especialmente relevante porque afasta a ideia de que

todo orçamento deve ter a mesma expectativa de exatidão. O que se exige, em cada caso, é a compatibilidade entre a maturidade do projeto e a precisão esperada do custo estimado.

Hanioglu (2023), por sua vez, dedica um capítulo específico à contingência como parte do custo. Ele distingue riscos conhecidos, conhecidos-desconhecidos e desconhecidos-desconhecidos, chamando a atenção para o fato de que a contingência não deve ser confundida com uma margem arbitrária de inflacionamento do orçamento. Sua função é acomodar erros, omissões, escalonamentos de preço, mudanças ainda não plenamente definidas e eventos que, embora não plenamente quantificáveis no momento inicial, são previsíveis em abstrato. O autor também diferencia contingência e lucro, ressaltando que a mistura entre ambas as categorias gera distorções gerenciais e contratuais.

A literatura brasileira dialoga com esse problema por outras vias. Estudos publicados na revista *Ambiente Construído* mostram que as dificuldades de estimativa não se restringem à fase de contratação e se relacionam ao comportamento dos desvios de custo e de prazo em empreendimentos. A sistematização proposta por Muianga, Granja e Ruiz (2015) evidencia que os desvios têm múltiplas causas e não podem ser interpretados apenas como falhas de execução. Em muitos casos, o problema se instala na etapa de concepção, na definição insuficiente do escopo, nas deficiências de projeto e na fragilidade do planejamento inicial. Em investigação sobre obras públicas, Alvarenga et al. (2020) também demonstram a recorrência de alterações de custo e de prazo, reforçando a necessidade de estruturas de estimativa e controles capazes de absorver e explicar tais variações.

Desse modo, a estimativa de custos deve ser compreendida menos como um exercício de adivinhação e mais como uma prática técnica de construção progressiva de confiabilidade. Quanto melhor a qualidade dos quantitativos, das composições, das premissas executivas e das provisões para incerteza, maior a capacidade do orçamento de orientar decisões reais.

### **2.3 Controle de custos como processo contínuo, e não como corte indiscriminado**

Um dos pontos mais relevantes da literatura consultada é a distinção entre o controle de custos e o simples registro contábil das despesas. Hanioglu (2023) afirma expressamente que o controle de custos não é um processo de redução de custos. Reduções indiscriminadas podem comprometer a qualidade e o valor do projeto. Controlar significa monitorar indicadores previamente estabelecidos, comparar quantidades, custos unitários e eficiências reais aos previstos no planejamento, identificar causas de variação e propor medidas corretivas. Trata-se, portanto, de uma função gerencial contínua, proativa e analítica.

A formulação converge com o entendimento de Potts e Ankrah (2013) sobre cost management.

Para os autores, manter um projeto dentro do orçamento depende da aplicação de um sistema de controle eficiente, apto a identificar tendências passadas e a antecipar as consequências de decisões futuras, inclusive o provável custo final do empreendimento. Também apontam que o controle deve incluir ação e que sistemas meramente históricos ou excessivamente lentos transformam o gestor em um observador tardio do problema.

Essa distinção é decisiva porque, na prática de obras, o termo controle costuma ser usado para atividades bastante heterogêneas: conferência de notas fiscais, fechamento mensal, aprovação de medições, revisão de planilha, análise de produtividade, projeção de custo final. Sem uma delimitação conceitual clara, a gestão perde o foco. O controle de custos, em sentido técnico, envolve pelo menos cinco momentos: seleção dos itens críticos a monitorar; coleta e tratamento dos dados de campo e de suprimentos; comparação entre o realizado e o planejado; interpretação das causas dos desvios; e ação corretiva ou revisão justificada do orçamento.

Os estudos brasileiros sobre planejamento e controle da produção contribuem para essa discussão ao demonstrar que o desempenho da obra depende da qualidade das informações utilizadas para acompanhar a execução. Moura e Formoso (2009), ao analisarem indicadores do sistema Last Planner, mostram que o processo de planejamento e controle exerce forte impacto sobre o desempenho dos empreendimentos. Vargas e Formoso (2019), por sua vez, indicam que métodos apoiados por BIM podem ampliar a capacidade de representação, análise e monitoramento do avanço físico. Embora esses estudos não tratem exclusivamente de controle de custos, ajudam a demonstrar que a qualidade da decisão depende da articulação entre planejamento, medição e retroalimentação da gestão.

Há, portanto, fundamento teórico para afirmar que o controle de custos só cumpre sua função quando é capaz de explicar a variação e orientar a resposta gerencial. Quando se limita a registrar o desvio após a consumação, sua utilidade se reduz significativamente.

## **2.4 Integração entre custo, prazo e produção**

A eficiência financeira da construção civil depende da integração entre custo e prazo. Não se trata apenas de reconhecer que os atrasos custam caro, mas de compreender que o orçamento e o cronograma são sistemas mutuamente condicionantes. Hanioglu (2023) sustenta que os orçamentos de projeto e os cronogramas são correlatos e são usados conjuntamente para gerar fluxo de caixa e programar recursos. Uma atividade pode incorrer em custos antes, durante e depois do intervalo em que é executada, o que exige uma leitura cuidadosa do encadeamento entre despesa, produção e recebimento.

Potts e Ankrah (2013) também reconhecem a importância dessa integração. Ao discutirem sistemas de controle, observam que há diferentes graus de sofisticação na articulação entre tempo e custo e que o processamento de dados deve permitir a identificação de tendências financeiras e programáticas. A literatura que tratou de *earned value*, *cost-value reconciliation* e projeções de fluxo financeiro em obras reforça esse entendimento: sem integração entre custo e prazo, a gestão perde a capacidade de interpretar corretamente o estado do empreendimento.

No contexto brasileiro, a integração entre planejamento e produção vem sendo discutida sob distintas abordagens. Pesquisas em Ambiente Construído apontam que o planejamento da produção pode ter impacto mensurável no desempenho do empreendimento e que métodos baseados em zonas de trabalho e em modelos BIM contribuem para organizar o fluxo, identificar restrições e melhorar a confiabilidade da programação (MOURA; FORMOSO, 2009; VARGAS; FORMOSO, 2019). Embora não resolvam, por si só, a complexidade econômico-financeira da obra, tais abordagens indicam que a gestão eficiente depende de sistemas de informação capazes de dialogar com o escopo, o tempo, os recursos e o custo.

Essa integração produz efeitos concretos. Em primeiro lugar, melhora a previsibilidade de desembolso e a programação de caixa. Em segundo lugar, permite sincronizar compras, mobilizar equipes e abrir frentes. Em terceiro lugar, amplia a capacidade de detectar antecipadamente picos de consumo, ociosidades e gargalos. Em quarto, torna mais consistente a avaliação do impacto financeiro de mudanças de escopo, reprogramações e eventos adversos.

A teoria permite, assim, sustentar que a eficiência financeira da obra é inseparável de sua coerência físico-temporal. Um orçamento que ignora a lógica de produção tende a falhar; um cronograma que ignora o comportamento do custo também.

### 3 Metodologia

O presente estudo adota uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, com delineamento bibliográfico-documental. A escolha desse percurso metodológico decorre da natureza do problema investigado, que exige interpretação crítica de contribuições teóricas, técnicas e institucionais acerca do papel do planejamento financeiro e do controle de custos na construção civil. Não se trata, neste artigo, de mensurar estatisticamente o comportamento de uma amostra de obras, mas de reconstruir, a partir de fontes relevantes, os elementos conceituais e operacionais que explicam por que tais práticas condicionam a eficiência do empreendimento.

A opção pelo enfoque qualitativo justifica-se porque o objeto de estudo envolve relações entre planejamento, orçamento, monitoramento, incerteza e eficiência, cujo exame demanda interpretação

contextualizada dos significados atribuídos pela literatura especializada e pelos documentos técnicos (FLICK, 2009). O caráter exploratório decorre da intenção de aprofundar, sob uma perspectiva crítica, um problema recorrente na prática de obras. O caráter descritivo, por sua vez, manifesta-se na sistematização dos componentes que estruturam o planejamento financeiro e o controle de custos em empreendimentos da construção civil (GIL, 2019).

### **3.1 Delineamento metodológico**

A pesquisa foi desenvolvida por meio de revisão bibliográfica sistematizada e de análise documental. A revisão bibliográfica incidiu sobre a literatura nacional e internacional relacionada a: a) gestão de custos na construção civil; b) orçamento de obras; c) contingência e risco em projetos; d) integração entre custo, prazo e produção; e) controle gerencial e monitoramento de desvios. A análise documental concentrou-se em publicações institucionais de referência no contexto brasileiro, sobretudo em documentos metodológicos e orientativos relativos à formação de custos em obras e serviços de engenharia.

Nos termos de Lakatos e Marconi (2017), a revisão bibliográfica permite identificar, analisar e interpretar criticamente as contribuições já produzidas sobre determinado fenômeno. Severino (2016) acrescenta que o estudo bibliográfico não se confunde com uma simples compilação de textos, pois exige comparação, síntese e posicionamento argumentativo. Já a análise documental, conforme Cellard (2012), opera como via de reconstrução analítica da realidade a partir de registros oficiais, técnicos e institucionais.

### **3.2 Critérios de seleção e fontes consultadas**

Foram considerados para análise os estudos e documentos que atendessem aos seguintes critérios: i) relação direta com custo, orçamento, planejamento financeiro ou controle de obras; ii) relevância técnica ou acadêmica reconhecida; iii) aderência ao tema da eficiência na construção civil; iv) contribuição conceitual ou metodológica clara para a discussão proposta; e v) possibilidade de diálogo com o contexto brasileiro.

No plano internacional, o corpus principal foi composto por duas obras centrais: *Construction Cost Management: Learning from Case Studies*, de Keith Potts e Nii Ankrah, e *A Cost Based Approach to Project Management: Planning and Controlling Construction Project Costs*, de Mehmet Nihat Hanioglu. A escolha decorreu do fato de que ambas tratam diretamente de estimativa, orçamento, contingência, integração custo-prazo, monitoramento e ação corretiva no contexto de

projetos de construção.

No plano nacional, foram selecionadas publicações oficiais do SINAPI e do Tribunal de Contas da União, por seu papel normativo e metodológico na elaboração de orçamentos de obras e serviços de engenharia. Também foram incorporados artigos brasileiros publicados na revista Ambiente Construído, com destaque para estudos sobre desvios de custo e prazo, planejamento e controle da produção e alterações em obras públicas (MUIANGA; GRANJA; RUIZ, 2015; MOURA; FORMOSO, 2009; VARGAS; FORMOSO, 2019; ALVARENGA et al., 2020).

### **3.3 Procedimento de análise**

Após a leitura integral das fontes selecionadas, o material foi organizado em fichamentos analíticos e distribuído em quatro eixos de interpretação: i) função estruturante do planejamento financeiro; ii) confiabilidade da estimativa de custos e papel da contingência; iii) natureza gerencial do controle de custos; e iv) integração entre orçamento, cronograma e produção. A análise procurou identificar convergências conceituais entre a literatura internacional, documentos técnicos brasileiros e pesquisas nacionais sobre gestão da construção, a fim de produzir uma síntese argumentativa consistente e aplicável ao contexto da engenharia.

Como estratégia de tratamento do conteúdo, adotou-se procedimento de análise temática, entendido como técnica apta a identificar recorrências conceituais, convergências argumentativas e núcleos de sentido relevantes para o problema investigado (BARDIN, 2016). A discussão foi, então, construída a partir do cruzamento entre esses núcleos e os objetivos específicos do estudo.

## **4 Resultados e Discussão**

### **4.1 O orçamento como arquitetura técnica da decisão**

A análise das fontes demonstra que o orçamento eficiente não é uma soma de preços, mas uma arquitetura de decisão do empreendimento. Quando o orçamento é tecnicamente estruturado, ele permite visualizar não apenas quanto a obra custará, mas também quais serviços compõem o escopo, quais recursos serão necessários, quais custos indiretos incidirão, onde se concentram os itens críticos e em que momentos ocorrerão os principais desembolsos.

Essa conclusão decorre, de um lado, da abordagem de Hanioglu (2023), para quem o orçamento é parte constitutiva do planejamento do projeto, e, de outro, das orientações do TCU e do SINAPI, que condicionam a boa formação de preços ao levantamento e quantificação adequados dos serviços, à utilização consistente de composições e à correta apuração de incidências indiretas (BRASIL, 2014;

CAIXA; IBGE, 2025). Em conjunto, essas fontes afastam a noção empobrecida de que planejar financeiramente significaria apenas “ter uma planilha”. A planilha é apenas a superfície visível de uma operação técnica mais profunda, que depende da qualidade do escopo, dos quantitativos, das premissas executivas e da aderência das composições à realidade da obra.

Essa leitura tem implicações práticas imediatas. Obras iniciadas com planilhas frágeis ou genericamente construídas tendem a perder capacidade de coordenação. Sem orçamento tecnicamente confiável, não há programação de compras consistente, nem análise séria de fluxo de caixa, nem decisão fundamentada sobre contratações, frentes de trabalho ou ritmos de produção. O problema, nesses casos, não aparece apenas no final da obra; começa a corroer a gestão desde os momentos iniciais.

#### **4.2 Estimativa, contingência e confiabilidade do custo planejado**

Um segundo resultado relevante é a centralidade da estimativa de custos para a confiabilidade global do empreendimento. A literatura analisada mostra que erros de estimativa não são eventos marginais, mas sim causas estruturais de ineficiência. Projetos com baixo nível de definição, omissões relevantes de escopo, uso impreciso de composições ou contingências arbitrárias tendem a apresentar uma aparência de viabilidade que não se sustenta durante a execução.

A contribuição de Hanioglu (2023) é especialmente útil para distinguir custo conhecido, risco conhecido e contingência. Sua abordagem permite compreender que a contingência não é excesso injustificado nem espaço informal para acomodar lucro oculto, mas sim um instrumento técnico para absorver as incertezas inerentes ao estágio de maturação do projeto. O problema surge quando ela é suprimida sob pressão comercial ou, em sentido oposto, inflada sem critério. Em ambos os casos, a previsibilidade do orçamento se deteriora.

Potts e Ankrah (2013) também reforçam essa leitura ao afirmarem que a precisão da estimativa melhora à medida que o projeto evolui e o nível de definição do trabalho aumenta. Logo, a expectativa de exatidão absoluta nas fases preliminares é metodologicamente inadequada. O que se exige é um grau de precisão compatível com o estágio do empreendimento e com as informações disponíveis.

Os estudos brasileiros consultados sobre desvios de custo e de prazo reforçam esse diagnóstico. Muianga, Granja e Ruiz (2015) mostram que as causas dos desvios são múltiplas e se estendem por todas as fases da concepção, do projeto e da execução. Alvarenga et al. (2020), ao estudarem alterações em obras públicas, evidenciam a recorrência de aditivos de custo e de prazo, o que confirma que a instabilidade do empreendimento costuma ser preparada por decisões iniciais insuficientemente fundamentadas. Os dados não autorizam uma leitura simplista segundo a qual todo desvio decorra de

falha de campo; em muitos casos, a origem está no planejamento deficitário e na baixa robustez da estimativa.

Daí decorre uma consequência importante: a confiabilidade do custo planejado deve ser tratada como um gradiente, e não como um dado absoluto. À medida que o projeto amadurece, a estimativa precisa ser revisada, detalhada e compatibilizada com novas informações. A rigidez artificial do orçamento preliminar pode ser tão nociva quanto a improvisação permanente. O que se exige é revisão controlada, metodologicamente justificável e registrada.

### **4.3 Controle de custos como prática proativa**

O terceiro resultado da análise é que o controle de custos só é efetivo quando deixa de ser uma rotina burocrática e assume caráter proativo. Tanto Hanioglu (2023) quanto Potts e Ankrah (2013) convergem em afirmar que controlar não se limita a acompanhar o já gasto. Significa observar o desempenho, interpretar as variações e agir sobre suas causas. Essa ênfase desloca o problema do plano estritamente financeiro para o plano gerencial.

Na prática da obra, isso implica selecionar itens críticos de monitoramento, estabelecer frequências adequadas de coleta de dados, comparar a produção real com a planejada, acompanhar o custo unitário efetivo, examinar a produtividade e identificar causas de variação, como desperdício, erro de quantitativo, alteração de escopo, atraso de suprimento, improdutividade da equipe, interferência climática ou reprogramação mal-conduzida. Sem essa leitura causal, o relatório de custos tem pouca utilidade gerencial. Ele informa que houve desvio, mas não diz o que deve ser feito.

Potts e Ankrah (2013) também enfatizam que o controle deve ocorrer antes que novos compromissos ampliem o problema. Essa observação é de grande importância para o ambiente brasileiro, em que muitas empresas ainda operam com sistemas de retroalimentação lentos e com fechamentos mensais excessivamente distantes da dinâmica do canteiro. Quando a informação chega tarde, a margem de manobra se reduz. O controle converte-se em um comentário retrospectivo sobre uma ineficiência já consolidada.

A literatura nacional sobre planejamento e controle da produção oferece uma contribuição complementar: a qualidade do monitoramento afeta o desempenho do empreendimento. Moura e Formoso (2009) demonstram que o processo de planejamento e controle exerce impacto significativo no desempenho da obra. Vargas e Formoso (2019) indicam que métodos apoiados por BIM ampliam a visibilidade do avanço físico e favorecem a análise da execução. Em outras palavras, o custo não é uma variável isolada; depende da forma como a produção é planejada, liberada, acompanhada e corrigida.

#### **4.4 Integração entre custo, prazo e produção**

Um quarto resultado, talvez o mais decisivo, é que a eficiência financeira da obra depende da integração entre orçamento, cronograma e produção. Essa integração aparece claramente em Hanioglu (2023), quando o autor sustenta que orçamentos e cronogramas são utilizados conjuntamente para gerar fluxo de caixa e programar recursos. Também aparece em Potts e Ankrah (2013), ao discutirem sistemas de controle que combinam ou articulam tempo e custo.

A importância dessa integração decorre do fato de que o custo da obra não se distribui de forma homogênea. Há desembolsos que antecedem a execução física da atividade, custos que se acumulam durante sua realização e efeitos financeiros que se prolongam após a conclusão do serviço. Se o cronograma ignora essa temporalidade, a programação financeira torna-se artificial. Se o orçamento ignora a lógica de produção, o fluxo de caixa não dialoga com a realidade do canteiro.

No contexto analisado, a integração custo-prazo-produção mostrou apresentar pelo menos cinco efeitos positivos. Primeiro, melhora a previsibilidade do desembolso ao longo da obra. Segundo, permite programar compras e contratações de forma mais racional. Terceiro, reduz a probabilidade de mobilização prematura ou tardia de recursos. Quarto: facilita a leitura do impacto financeiro de mudanças de escopo e de reprogramações. Quinto, amplia a capacidade de prevenir atrasos que, por sua vez, pressionam os custos indiretos, o overhead e o capital de giro.

Os estudos brasileiros sobre planejamento e controle da produção convergem com essa percepção ao demonstrar que a organização do fluxo de trabalho e a confiabilidade da programação afetam o desempenho do empreendimento (MOURA; FORMOSO, 2009; VARGAS; FORMOSO, 2019). Assim, a integração entre custo, prazo e produção não deve ser tratada como sofisticação opcional, mas como um requisito de uma gestão madura.

#### **4.5 Implicações para a eficiência na construção civil brasileira**

A síntese das fontes permite afirmar que o planejamento financeiro e o controle de custos são fatores determinantes para a eficiência na construção civil, pois interferem diretamente na previsibilidade do empreendimento. No caso brasileiro, essa conclusão é reforçada por três elementos.

O primeiro é institucional. O país dispõe de sistemas e orientações oficiais capazes de oferecer uma base metodológica sólida para a elaboração de custos e orçamentos de obras e serviços de engenharia. O SINAPI e os manuais do TCU não eliminam a necessidade de julgamento técnico, mas fornecem uma estrutura de consistência que reduz arbitrariedades e melhora a auditabilidade das planilhas (BRASIL, 2014; CAIXA; IBGE, 2025).

O segundo é acadêmico. A produção nacional em gestão da construção já demonstrou que desvios de custo e de prazo, alterações contratuais e falhas de planejamento e controle da produção não são episódicos. Eles compõem um padrão suficientemente recorrente para exigir uma resposta metodológica robusta (MUIANGA; GRANJA; RUIZ, 2015; ALVARENGA et al., 2020). Em outras palavras, a ineficiência não pode ser naturalizada como um atributo inevitável do setor.

O terceiro elemento é profissional. O perfil contemporâneo do engenheiro, do gestor de obras e do orçamentista exige capacidade de transitar entre a leitura técnica do projeto e a racionalidade econômica da execução. A boa engenharia não se encerra no dimensionamento ou no detalhamento construtivo; ela se estende ao orçamento, à programação, ao acompanhamento e à decisão corretiva. Obras que se mantêm financeiramente estáveis ao longo do ciclo de execução tendem a revelar, por trás de seus resultados, não apenas boa sorte contratual, mas também disciplina de planejamento e controle.

## **Considerações Finais**

O presente artigo demonstrou que o planejamento financeiro e o controle de custos constituem dimensões estruturantes da eficiência na construção civil. A análise da literatura internacional, dos documentos institucionais brasileiros e de estudos nacionais em gestão da construção permitiu concluir que a eficiência econômico-financeira da obra não decorre de cortes aleatórios de despesas, mas da qualidade com que custo, escopo, prazo, contingência, produção e monitoramento são integrados desde a fase de concepção do empreendimento.

O orçamento foi identificado como a arquitetura técnica da decisão, e não como mera formalidade documental. A estimativa de custos foi apresentada como prática de construção progressiva de confiabilidade, dependente do nível de definição do projeto e da adequada consideração das incertezas. O controle de custos revelou-se um processo proativo de monitoramento, interpretação das causas e ação corretiva. A integração entre orçamento, cronograma e produção mostrou-se decisiva para a previsibilidade do fluxo de caixa, a coordenação de recursos e a prevenção de desvios.

No plano prático, isso significa que obras eficientes tendem a ser aquelas em que o planejamento financeiro organiza a execução, o orçamento é metodologicamente consistente, o cronograma dialoga com a realidade dos recursos e o controle é capaz de agir antes que o desvio comprometa o empreendimento. Em sentido inverso, a fragmentação entre projeto, orçamento, planejamento e execução favorece improvisação, aditivos, retrabalho, desperdícios e perda de confiabilidade.

Conclui-se, assim, que o planejamento financeiro e o controle de custos não ocupam posição

periférica na construção civil. Eles fazem parte da própria racionalidade técnica do empreendimento. Onde essas funções são tratadas com rigor, a gestão tende a ganhar previsibilidade, a produção se organiza com maior estabilidade e a engenharia se aproxima de sua forma mais madura: aquela que sabe conceber, executar, medir e corrigir com base em critérios técnicos, econômicos e organizacionais coerentes.

## Referências

ALVARENGA, Felipe Campos; MAUÉS, Luiz Maurício Furtado; SANTOS JÚNIOR, Paulo Cerqueira dos; MACEDO, Alcebíades Negrão. Alterações de custos e prazos em obras públicas. *Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 20, n. 1, p. 95–111, 2020. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/ambienteconstruido/article/view/96697>.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas*. Brasília: TCU, 2014. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/publicacoes-institucionais/cartilha-manual-ou-tutorial/orientacoes-para-elaboracao-de-planilhas-orcamentarias-de-obras-publicas>.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *SINAPI: metodologias e conceitos*. 10. ed. Brasília: CAIXA, 2025. Disponível em: [https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-metodologia/Livro\\_SINAPI\\_Metodologias\\_Conceitos.pdf](https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-metodologia/Livro_SINAPI_Metodologias_Conceitos.pdf).

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean et al. *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. p. 295–316.

FLICK, Uwe. *Introdução à pesquisa qualitativa*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

HANIOĞLU, Mehmet Nihat. *A cost-based approach to project management: planning and controlling construction project costs*. New York: Routledge, 2023.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de metodologia científica*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MOURA, Camile Borges; FORMOSO, Carlos Torres. Análise quantitativa dos indicadores de planejamento e controle da produção: impactos do sistema Last Planner e fatores que afetam sua eficácia. *Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 9, n. 4, p. 81–97, 2009. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/ambienteconstruido/article/view/7695>.

MUIANGA, Elisa Atália Daniel; GRANJA, Ariovaldo Denis; RUIZ, Joyce de Andrade. *Desvios de*



**Ano VI, v.1 2025 | submissão: 01/02/2025 | aceito: 02/02/2025 | publicação: 04/02/2025**

custos e prazos em empreendimentos da construção civil: categorização e fatores de influência. *Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 15, n. 1, p. 79–97, 2015. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/ambienteconstruido/article/view/47770>.

POTTS, Keith; ANKRAH, Nii. *Construction cost management: learning from case studies*. 2. ed. Abingdon: Routledge, 2013.

SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico*. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

VARGAS, Fabrício Berger de; FORMOSO, Carlos Torres. Método para planejamento e controle da produção baseado em zonas de trabalho com o apoio de BIM. *Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 19, n. 2, p. 41–60, 2019. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/ambienteconstruido/article/view/90749>.