



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO - CTC
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA

Gabriel José Oliveira Guimarães

**CONTROLE DE FLUXO DE CAIXA EM EMPREENDIMENTOS VERTICAIS:
PROPOSTA DE DASHBOARD INTERATIVO**

Florianópolis
2025

Gabriel José Oliveira Guimarães

**CONTROLE DE FLUXO DE CAIXA EM EMPREENDIMENTOS VERTICAIS:
PROPOSTA DE DASHBOARD INTERATIVO**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Engenharia de Produção Mecânica do Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro Mecânico, com habilitação em Produção

Orientador: Prof. Dr. Antonio Cezar Bornia

Florianópolis

2025

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Guimaraes, Gabriel Jose Oliveira
Controle de fluxo de caixa em empreendimentos
verticais: proposta de dashboard interativo / Gabriel Jose
Oliveira Guimaraes ; orientador, Antonio Cezar Bornia,
2025.
76 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro
Tecnológico, Graduação em Engenharia de Produção Mecânica,
Florianópolis, 2025.

Inclui referências.

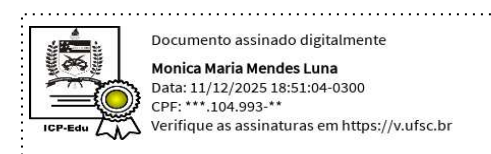
1. Engenharia de Produção Mecânica. 2. Construção
Civil. 3. Business Intelligence. 4. Fluxo de Caixa. 5.
Dashboard. I. Bornia, Antonio Cezar. II. Universidade
Federal de Santa Catarina. Graduação em Engenharia de
Produção Mecânica. III. Título.

Gabriel José Oliveira Guimarães

CONTROLE DE FLUXO DE CAIXA EM EMPREENDIMENTOS VERTICAIS: PROPOSTA DE DASHBOARD INTERATIVO

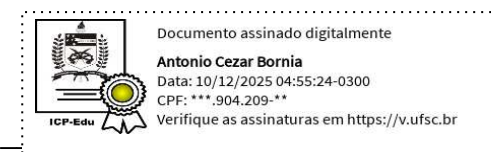
Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Engenheiro Mecânico, com habilitação em Produção e aprovado em sua forma final pelo Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas

Florianópolis, 3 de dezembro de 2025.

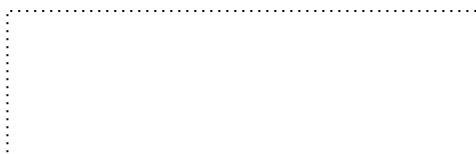


Prof.(a) Mônica Maria Mendes Luna, Dr.(a)
Coordenação do Curso

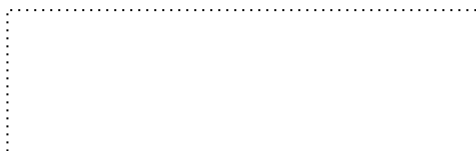
Banca examinadora



Prof. Antonio Cezar Bornia, Dr.
Orientador(a)



Prof. Diego de Castro Fettermann, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof. Rogério Feroldi Miorando, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 2025.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à UFSC, pela oportunidade de vivenciar o ambiente universitário e todo conhecimento técnico fornecido

A todas as empresas em que tive a oportunidade de estagiar e trabalhar ainda durante a faculdade, por todo o conhecimento técnico e prático que me proporcionaram adquirir, além do desenvolvimento enquanto profissional.

A todos os colegas de trabalho pelas trocas, e a todos colegas de graduação pela parceria e apoio na finalização deste ciclo. Em especial, agradeço à Julia, que foi minha parceira e amiga em muitos dos desafios durante a graduação.

Ao meu orientador, professor Bornia, pelo empenho e dedicação na orientação deste trabalho.

Às instituições das quais participei durante a graduação, pela oportunidade de desenvolvimento, mas principalmente pelas amizades criadas.

Aos meus queridos amigos, que foram fundamentais para a conclusão deste ciclo, apoiando-me nos momentos difíceis e celebrando comigo os momentos de felicidade. De alguma forma, vocês se tornaram minha família nesta ilha, e fizeram eu me sentir em casa. Alice, Ana, Analu, Catarina, Duda, Estela, Gabriel, Gabriela, Giovana, Gilles, Juli, Leonardo, Lefe, Manuela, Natália, Nathalia, Nicoli, Pedro, dentre tantos outros que tive a sorte de cruzar caminhos.

À minha família, que mesmo de longe se fazem presentes.

Agradeço, especialmente, aos meus pais e meu irmão, que foram sempre meus maiores apoiadores e incentivadores em todas as fases da vida até aqui. Nesta, não foi diferente. Sem vocês, eu nada seria. Obrigado, de coração.

“Não é o passado que determina o futuro, mas o significado que damos a ele.”

(Ichiro Kishimi e Fumitake Koga)

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo desenvolver uma *dashboard* para o controle efetivo do fluxo de caixa em um empreendimento da construção civil constituído por meio de uma Sociedade de Propósito Específico (SPE). A pesquisa caracteriza-se como aplicada, de abordagem qualitativa, e foi conduzida por meio de pesquisa bibliográfica e estudo de caso. Inicialmente, realizou-se a pesquisa bibliográfica para identificar as informações essenciais ao monitoramento do fluxo de caixa e compreender a relevância da gestão da informação e do *Business Intelligence* na construção civil. Em seguida, desenvolveu-se um estudo de caso em um empreendimento específico, complementado por entrevistas semiestruturadas com o responsável financeiro da incorporadora, além da observação direta da rotina profissional do autor, com análise dos dados provenientes de softwares e planilhas utilizados no controle financeiro. A partir do referencial teórico e das informações práticas coletadas, estruturou-se a *dashboard*, que possibilitou a comparação entre tendência e orçamento de custos e receitas, além da visualização da projeção de fluxo de caixa ao longo do tempo. A percepção do responsável financeiro indica que a ferramenta contribuiu para maior segurança, confiabilidade e assertividade na gestão do empreendimento, além de apoiar a tomada de decisão em tempo hábil. Constatou-se, assim, que o uso de ferramentas de *Business Intelligence* aplicadas ao controle de fluxo de caixa em empreendimentos da construção civil favorece a eficiência financeira, amplia a confiabilidade dos dados e possibilita a adoção de ações corretivas frente ao orçamento inicial.

Palavras-chave: Controle de fluxo de caixa; Business Intelligence; Dashboard; Empreendimentos da construção civil; Gestão financeira.

ABSTRACT

This study aims to develop a dashboard for the effective control of cash flow in a real estate development project established through a Special Purpose Entity (SPE). The research is applied in nature, with a qualitative approach, and was conducted through bibliographic research and a case study. Initially, a literature review was carried out to identify the essential information required for cash flow monitoring and to understand the relevance of information management and Business Intelligence in the construction industry. Subsequently, a case study was developed in a specific project, complemented by semi-structured interviews with the financial manager of the developer and direct observation of the author's professional routine, along with the analysis of data obtained from software systems and spreadsheets used in financial control. Based on the theoretical framework and the practical information collected, the dashboard was structured to enable comparisons between cost and revenue trends versus budget, as well as the visualization of cash flow projections over time. The financial manager's perception indicates that the tool contributed to greater security, reliability, and accuracy in project management, in addition to supporting timely decision-making. It was thus found that the use of Business Intelligence tools applied to cash flow control in construction projects enhances financial efficiency, increases data reliability, and enables corrective actions in relation to the initial budget.

Keywords: Cash flow management; Business Intelligence; Dashboard; Construction projects; Financial management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: exemplo de EAP	25
Figura 2: Processo de gerenciamento de informação	27
Figura 3: Esquema de método para adaptar tecnologias ao setor da construção.....	29
Figura 4: Fluxograma de execução de uma construção	30
Figura 5. Etapas do trabalho.....	36
Figura 6. Fluxograma de fluxo de caixa do empreendimento	45
Figura 7: Aba resumo do dashboard.....	50
Figura 8: Medida em DAX para cálculo de tendência de receita	41
Figura 9: Custos segmentados de acordo com a responsabilidade	51
Figura 10: Primeira seção da aba realizado	52
Figura 11: Custos e despesas realizados	53
Figura 12: Resultado e exposição de caixa	54
Figura 13: Visual da aba mês corrente	55
Figura 14: Aba tendência x orçamento	56
Figura 15: aba atual versus anterior	57

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Fontes de dados e processos	46
Quadro 2: Abas do dashboard desenvolvido	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: relatório comparativo entre orçado e realizado	32
Tabela 2: Custos indiretos de obra	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

API – *Application Programming Interface*

CUB – Custo Unitário Básico

DAX – *Data Analysis Expressions*

EAP – Estrutura Analítica do Projeto

ERP – *Enterprise Resource Planning*

FF&E – *Furniture, Fixtures and Equipment* (Mobiliário, Fixações e Equipamentos)

PAIC – Pesquisa Anual da Indústria da Construção

ROLC – Receita Operacional Líquida do Caixa

SPE – Sociedade de Propósito Específico

TIR – Taxa Interna de Retorno

VGV – Valor Geral de Vendas

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	17
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	17
1.2	OBJETIVOS	19
1.2.1	Objetivo geral	19
1.2.2	Objetivos específicos	19
1.3	JUSTIFICATIVA.....	20
1.4	DELIMITAÇÃO DO TRABALHO.....	21
1.5	ESTRUTURA	22
2.	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	23
2.1	Incorporação Imobiliária e Sociedade de Propósito Específico (SPE) 23	
2.2	EAP (Estrutura Analítica do Projeto) e Orçamento de Obra	24
2.3	<i>Business Intelligence</i> e a Gestão da Informação	26
2.4	Controle de fluxo de caixa	30
3.	PROCEDIMENTO METODOLÓGICO.....	35
3.1	Caracterização da pesquisa	35
3.2	Etapas do trabalho	36
3.2.1	Pesquisa bibliográfica	36
3.2.2	Escolha e caracterização do empreendimento estudado Erro!	
	Indicador não definido.	
3.2.3	Caracterização das necessidades de informação para o controle de fluxo de caixa.....	38
3.2.4	Exploração dos Processos e Fontes de Dados.....	39
3.2.5	Coleta e tratamento de dados Erro! Indicador não definido.	
4.	DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	44
4.1	Caracterização do empreendimento	44
4.1.1	EAP e Orçamento Base	47
4.2	Desenvolvimento do dashboard	48

4.2.1	Aba Resumo	49
4.2.2	Aba realizado	52
4.2.3	Aba tendência	53
4.2.4	Aba mês corrente	54
4.2.5	Aba tendência versus orçamento	56
4.2.6	Aba atual versus anterior	57
4.3	Análise dos resultados Erro! Indicador não definido.	
5.	CONCLUSÃO	59
	REFERÊNCIAS	61
	APÊNDICE A – EAP e Orçamento Base do Empreendimento	66

1. INTRODUÇÃO

Este capítulo tem por objetivo apresentar a contextualização do tema e explicitar os objetivos do trabalho, além de expor a justificativa da pesquisa e delimitar seu escopo.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A construção civil é de grande relevância para o desenvolvimento nacional, influenciando diretamente na qualidade de vida da população e na economia do país (Corrêa et al., 2010). De acordo com o PAIC (Pesquisa Anual da Indústria da Construção) de 2023, as atividades da construção civil foram responsáveis pela geração de R\$ 357 bilhões e valor de incorporações, obras e serviços no Brasil (IBGE, 2023). No entanto, apesar de sua importância, Zayed e Liu (2014) destacam que o setor é caracterizado por altos riscos e imprevisibilidade, especialmente em relação à gestão financeira dos projetos.

Um dos maiores desafios enfrentados é o desequilíbrio no fluxo de caixa, ou seja, quando o projeto consome mais recursos do que arrecada em um determinado período, segundo Zayed e Liu (2014). Ainda segundo os autores, essa situação é o principal fator responsável pela descontinuidade e paralisação de obras e, para evitá-la, é fundamental que as empresas da construção civil mantenham um controle eficaz do fluxo de caixa, pois sua sobrevivência no mercado depende diretamente disso.

Zayed e Liu (2014) afirmam que o controle do fluxo de caixa consiste no registro e visualização de entradas e saídas financeiras aliadas à previsão de receitas e despesas futuras. Um gerenciamento eficiente permite identificar se o projeto está dentro do orçamento, possibilitando a tomada de decisões corretivas em tempo hábil. Caso haja discrepâncias significativas entre os valores reais e os previstos, é necessário revisar o planejamento para refletir a nova situação estimada.

Além do impacto direto na saúde financeira da empresa, o fluxo de caixa influencia diretamente as datas de entrega das obras e o cumprimento dos prazos contratuais. A subestimação de valores necessários para execução pode gerar atrasos, elevar os custos totais do empreendimento e prejudicar a Taxa Interna de Retorno (TIR) estimada para o projeto inicialmente, reduzindo a

viabilidade econômica e resultado financeiro do empreendimento (Kotb; Ibrahim; Al-Olayan, 2018).

Segundo Khosrowshahi e Kaka (2007), a importância do gerenciamento de fluxo de caixa no setor da construção civil é evidenciado pelo nível excessivo de falências no setor, associado a dificuldades financeiras. Embora as falências resultem da combinação de diversos fatores, os autores destacam que as causas relacionadas às finanças representam uma proporção considerável, resultando em baixos retornos, prejuízos ou, em alguns casos, liquidações.

No caso de empreendimentos constituídos sob o regime de Sociedade de Propósito Específico (SPE), o controle do fluxo de caixa apresenta particularidades. Como destaca Pereira (2011), o patrimônio da SPE é isolado do patrimônio da pessoa física ou jurídica que a administra, de modo que suas entradas e saídas financeiras são exclusivas do próprio empreendimento. Além disso, por possuir um CNPJ próprio, a SPE permite que os aportes dos investidores sejam configurados como integralização de participação societária ao longo da obra, em vez de caracterizarem-se como simples compra e venda de unidades.

Compreender e monitorar o fluxo de caixa nas obras pode contribuir para uma melhor gestão do orçamento e a saúde financeira do empreendimento. Os valores recebidos por meio de medições mensais, liberações de retenções e etapas concluídas representam os fluxos positivos. Os gastos com salários, materiais, equipamentos, subcontratações e despesas operacionais, por sua vez, configuram os fluxos negativos (Odeyinka; Lowe; Kaka, 2008).

Segundo Gara et al. (2021), apesar da importância do monitoramento do progresso de obras, ainda é comum o uso de processos manuais, sujeitos a erros e demorados, o que pode comprometer a precisão das informações. Os autores afirmam que o desenvolvimento de *dashboards* integrados e atualizados em tempo real pode contribuir para minimizar falhas, reduzir atrasos e evitar estouros orçamentários, substituindo os relatórios tradicionais por soluções mais eficientes e inteligentes.

Nos últimos anos, ferramentas como os *dashboards* visuais — painéis de visualização de dados — vêm sendo utilizadas para facilitar o acompanhamento

de indicadores de desempenho (KPIs) e auxiliar no controle de projetos complexos (Ghosh; Mukherjee; Mccuen, 2024). Segundo os autores, essas ferramentas transformam dados brutos em informações visuais compreensíveis, permitindo maior velocidade e assertividade na tomada de decisão.

Segundo Ke et al. (2023), os *dashboards* visuais desempenham um papel importante na apresentação de informações e estão sendo cada vez mais utilizados em projetos de construção, justamente devido a sua capacidade de auxiliar na tomada de decisão ao transmitir informações críticas sobre o desempenho do projeto de forma intuitiva e clara. No entanto, os autores destacam que saber como e quais informações apresentar para que o *dashboard* seja eficiente não é trivial.

O *dashboard* deve atender às expectativas do usuário final, dado que é ele quem conduz estratégias de mudanças com base nas informações apresentadas, o que torna necessário que o dashboard destaque os fatores que merecem consideração e facilite, portanto, a tomada de decisão (Karami; Langarizadeh; Fatehi, 2017).

Em virtude do exposto, define-se o problema de pesquisa do presente trabalho: quais painéis de visualização de dados são necessários para propiciar um efetivo controle de fluxo de caixa e acompanhamento de orçamento de um empreendimento de edifício vertical constituído sob a forma de uma SPE?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo deste trabalho é propor um conjunto de painéis visuais que apoiem de forma efetiva o controle de fluxo de caixa e acompanhamento de orçamento de empreendimentos de edifícios verticais desenvolvidos por meio de SPE.

1.2.2 Objetivos específicos

Visando atingir o objetivo geral, deve-se atingir os seguintes objetivos:

- a. Caracterizar o *Business Intelligence* e discutir sua relevância para a gestão da informação.

- b. Identificar as necessidades de informação e de controle essenciais para o monitoramento do fluxo de caixa em empreendimentos de edifícios verticais.
- c. Estruturar uma dashboard de Business Intelligence voltada ao acompanhamento do fluxo de caixa.

1.3 JUSTIFICATIVA

Giang e Pheng (2011), em seu estudo sobre a importância da indústria da construção no desenvolvimento econômico, constataram que o setor apresenta forte capacidade de geração de empregos, exerce impacto significativo sobre outros segmentos produtivos por meio de seus efeitos de encadeamento e se configura como estratégico para políticas econômicas voltadas à expansão da atividade e à promoção da distribuição de renda.

Teixeira e Carvalho (2006), ao analisarem o setor da construção civil por meio da matriz insumo-produto, evidenciaram que esse setor desempenha um papel estratégico no estímulo ao crescimento e ao desenvolvimento econômico. As autoras identificaram que, em 2002, a construção civil apresentava o terceiro maior índice de encadeamento para trás da economia brasileira, configurando-se como um importante instrumento de política econômica voltada à dinamização da estrutura produtiva nacional. As autoras ressaltam, ainda, o expressivo potencial do setor quanto à geração de emprego e renda.

Embora desempenhe papel fundamental na economia do país, a insolvência — caracterizada pela incapacidade da empresa em honrar suas obrigações financeiras de curto prazo — ocorre com maior frequência no setor da construção civil do que em grande parte dos demais segmentos (Kaka; Price, 1993). Os autores destacam que a gestão eficiente do fluxo de caixa torna-se essencial para a continuidade das organizações do setor. Singh e Lakanathan (1992 apud Navon, 1995) corroboram ao afirmar que o caixa representa o recurso mais crítico para as empresas de construção, visto que muitas delas encerram suas atividades não por falhas no gerenciamento de outros recursos, mas pela insuficiência de liquidez para sustentar as operações cotidianas.

Apesar da importância do setor da construção civil para a economia do país e a importância do fluxo de caixa para a perenidade das empresas do setor,

ainda são utilizados processos manuais para a gestão do progresso físico e financeiro dos empreendimentos (Gara *et al.*, 2021). Os autores afirmam, ainda, que ferramentas tecnológicas de painéis visuais podem contribuir para minimizar falhas e aumentar a eficácia do controle de fluxo de caixa.

Segundo Yigitbasioglu e Velcu (2012), dashboards configuram-se como ferramentas relevantes por sua capacidade de integrar e sintetizar dados provenientes de diferentes fontes, como sistemas de ERP, permitindo ao gestor visualizar, em uma única interface, o desempenho de múltiplos indicadores. Além de fornecer uma visão abrangente e em tempo real das operações, tais instrumentos têm se mostrado eficazes em aprimorar processos de gestão. Schulte (2006 apud Yigitbasioglu e Velcu, 2012), por exemplo, relatou que a adoção de dashboards em um hospital contribuiu para a melhoria do fluxo de caixa, especialmente por meio de uma gestão mais eficiente das contas a receber.

O controle do fluxo de caixa mostra-se como elemento central para a sustentabilidade das empresas da construção civil, uma vez que a falta de liquidez é uma das principais causas de sua insolvência. A utilização de dashboards, ao integrar dados financeiros e disponibilizar informações em tempo real, contribui para a eficácia desse processo, permitindo maior previsibilidade e suporte à tomada de decisão. Dessa forma, o presente trabalho se enquadra na área de Engenharia Econômica, conforme a classificação da ABEPRO, inserindo-se na subdivisão de Gestão Econômica, dado que aborda a aplicação de ferramentas tecnológicas no aprimoramento da gestão financeira de empreendimentos.

1.4 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO

O foco da pesquisa é o controle do fluxo de caixa em empreendimentos imobiliários, sendo o método proposto uma alternativa para apoiar esse controle. Não se pretende aqui desenvolver a ferramenta mais completa ou definitiva, mas sim apresentar uma abordagem viável e aplicável.

Além disso, não são abordados aspectos relacionados à elaboração de orçamentos de obras. As referências a orçamento restringem-se apenas ao

acompanhamento de sua execução ao longo da obra, partindo do pressuposto de que este já esteja previamente elaborado.

1.5 ESTRUTURA

Este trabalho está organizado em cinco capítulos. O primeiro corresponde à introdução, que apresenta a contextualização do tema, os objetivos, a justificativa e as delimitações da pesquisa. Em seguida, o capítulo 2 trata da revisão bibliográfica, reunindo os principais conceitos e fundamentos encontrados na literatura. O capítulo 3 descreve a metodologia adotada para a condução do estudo. Já o capítulo 4 contempla a aplicação prática, a análise dos resultados obtidos e a percepção da empresa. Por fim, o capítulo 5 apresenta as conclusões, incluindo considerações finais e sugestões para pesquisas futuras.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Incorporação Imobiliária e Sociedade de Propósito Específico (SPE)

Uma unidade imobiliária é definida como um imóvel designado para compra e venda, podendo este estar ou não concluído, mas devendo necessariamente possuir registro no Cartório de Registro de Imóveis (Faria, 2004 apud Willemann, 2019).

Nesse contexto, tem-se a definição de incorporador, segundo Freitas (2004, apud Willemann, 2019):

Considera-se incorporadora a pessoa física, ou jurídica, comerciante ou não, que, embora não efetuando a construção, se comprometa a vender ou efetive a venda de frações ideais do terreno, objetivando a vinculação de tais frações a unidades autônomas, ou que meramente aceite propostas para efetivação de tais transações, coordenando e levando a termo a incorporação e responsabilizando-se, conforme o caso, pela entrega acerca do prazo, preço e determinadas condições, das obras concluídas.

Em projetos de construção de edifícios, é frequente a adoção da Sociedade de Propósito Específico (SPE) como estrutura jurídica. O uso desse instrumento no desenvolvimento de incorporações imobiliárias tornou-se mais difundido especialmente a partir de 1999, após o caso da Construtora Encol, cuja falência resultou em aproximadamente 710 obras inacabadas em todo o país. O colapso da empresa evidenciou os riscos associados à utilização indevida de recursos de compradores, desviados para empreendimentos anteriores ou outras operações da construtora, o que reforçou a necessidade de mecanismos legais que garantam maior segurança financeira aos projetos (Cazetta, 2021).

A SPE é definida como um modelo de organização empresarial em que se constitui uma nova empresa com um objetivo específico que, uma vez cumprido, findar-se-á a sociedade. Essa forma de organização empresarial tem por objetivo isolar o risco financeiro da atividade desenvolvida (de Castro; Rodrigues, 2014).

Segundo Pereira (2011), a SPE, enquanto estrutura jurídica, tem como principal finalidade isolar patrimonialmente os ativos e passivos de um determinado empreendimento, impedindo a comunhão de recursos com outros

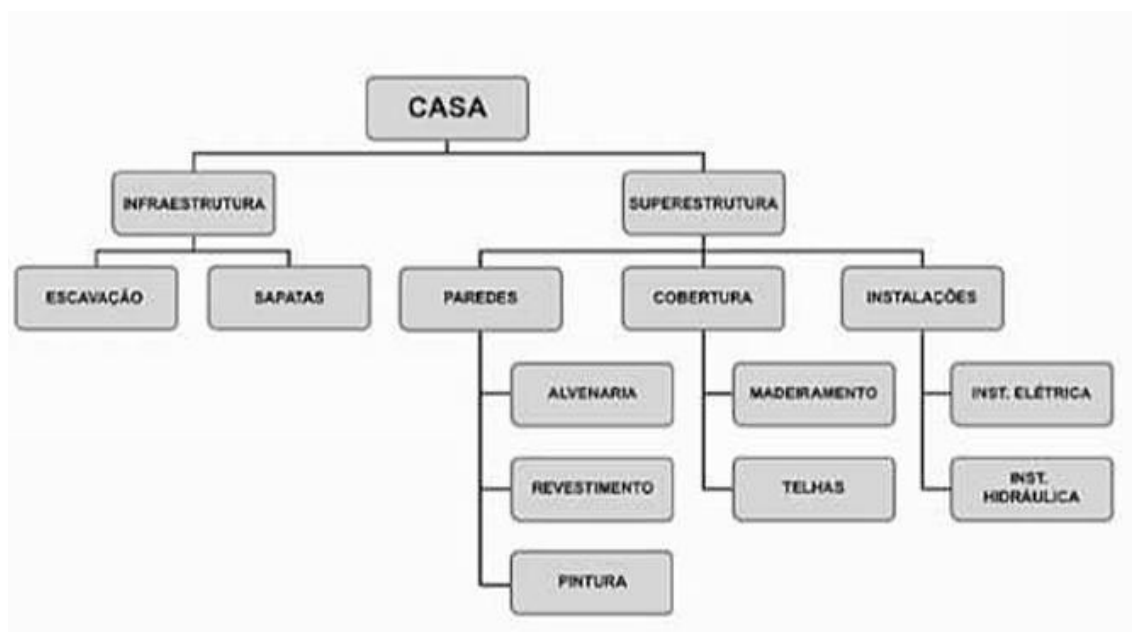
projetos ou com o patrimônio da pessoa física ou jurídica que atua como incorporadora. Essa segregação patrimonial confere maior transparência e previsibilidade, ampliando a segurança jurídica para os investidores, que passam a ter garantias de que os aportes realizados serão direcionados exclusivamente ao empreendimento objeto da SPE. Com isso, o único risco efetivamente assumido pelos participantes refere-se à própria execução do projeto.

No contexto de uma SPE criada para viabilizar empreendimentos imobiliários, é possível distinguir dois tipos de sócios: o incorporador e o investidor. O incorporador, geralmente uma pessoa jurídica, assume a responsabilidade de executar e coordenar todas as atividades relacionadas ao desenvolvimento do empreendimento, incluindo a gestão de custos, despesas e recursos necessários para sua implementação. Já o investidor, que pode ser pessoa física ou jurídica, contribui com capital ou ativos — como o terreno — que serão utilizados para viabilizar o projeto, assumindo assim a participação societária na SPE (Cazetta, 2021).

2.2 EAP (Estrutura Analítica do Projeto) e Orçamento de Obra

Para planejar e acompanhar a execução de uma obra, é necessário decompô-la em partes menores, de modo que o escopo total seja desdobrado em unidades mais simples de gerenciar. Esse processo facilita a definição dos recursos necessários e a organização das atividades. O resultado dessa decomposição é a Estrutura Analítica do Projeto (EAP), em que o nível mais alto representa o escopo global da obra. A partir desse ponto, são criadas ramificações que detalham progressivamente os principais componentes do projeto. Quanto mais a EAP se desenvolve, mais específicos e bem delimitados se tornam os pacotes de trabalho, o que possibilita um controle mais preciso da execução (Mattos, 2010). A Figura 1 apresenta um exemplo esquemático de uma EAP para o projeto de construção de uma casa.

Figura 1: exemplo de EAP



Fonte: Mattos (2010).

A EAP ilustrada na figura apresenta três níveis hierárquicos de detalhamento. No primeiro nível, de caráter mais macro, o projeto é dividido em duas grandes áreas: Infraestrutura e Superestrutura. A Infraestrutura é subdividida em duas categorias: escavação e sapatas. Já a Superestrutura é desdobrada em três categorias principais: paredes, cobertura e instalações. Essas últimas, por sua vez, são novamente detalhadas em subníveis adicionais, permitindo maior detalhamento do projeto.

Para que o orçamento de uma obra seja acompanhado de forma eficaz durante sua execução, é essencial que o empreendimento disponha de uma EAP bem definida. A EAP funciona como referência tanto para a elaboração do orçamento inicial quanto para o controle financeiro das movimentações de caixa que ocorrem ao longo da obra (Mattos, 2006).

O orçamento é uma previsão ou estimativa do custo de uma obra. No setor de edificações habitacionais, devido ao elevado número de concorrentes, diz-se que o preço é dado pelo mercado e, portanto, o incorporador precisa gerenciar os custos se deseja manter a possibilidade de lucro, o que torna fundamental que o orçamento seja estipulado antes do início da obra (Aurélio; González, 2008).

Os custos de obra de um empreendimento costumam ser classificados em “Diretos” e “Indiretos”, com o objetivo de facilitar a estimativa orçamentária inicial de custos, bem como seu acompanhamento ao longo da execução da obra. Os custos diretos são aqueles atrelados à operação da construção em si, tais como materiais de construção, mão de obra, equipamentos, entre outros (Dias, 2015). Os custos indiretos, por outro lado, são mais bem definidos por exclusão, isto é, são todos aqueles custos de obra que não se enquadram como custos diretos, ou seja, ocorrem independentemente das quantidades produzidas pela obra (Mattos, 2006).

O CUB (Custo Unitário Básico), estabelecido pela ABNT NBR 12721, é um indicador de custo de construção, utilizado para a estimativa inicial do custo de construção do empreendimento. Ele é definido mensalmente pelos Sindicatos da Indústria da Construção Civil (SINDUSCON) de todo o país e indica o custo por metro quadrado de construção para base territorial do sindicato (SINDUSCON-MG, 2007).

2.3 *Business Intelligence* e a Gestão da Informação

Uma empresa não funciona sem informação. Mas, além de ter a informação, é importante saber usá-la para que a empresa funcione de forma eficiente. Uma empresa atinge os seus objetivos mais rapidamente quando tem acesso mais rápido a informações importantes. A quantidade de informação e os dados provindos são, portanto, um importante recurso que necessita e merece ser gerido, e este é o objetivo da gestão da informação (Braga, 2000).

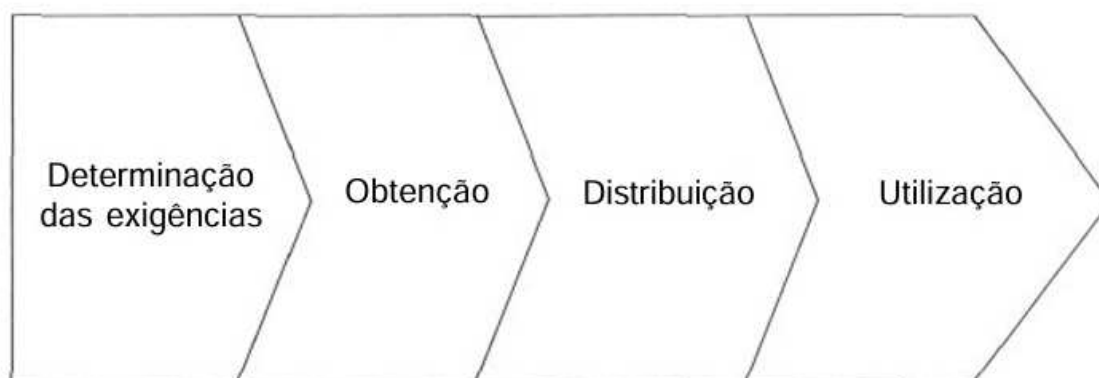
Ao atuar em um mundo global – um mundo encarado como um só mercado – uma empresa está em um constante estado de necessidade de informação, dado que a informação constitui o suporte de uma organização e é, portanto, elemento essencial e indispensável à sua existência. Quem dispõe de informação fidedigna em quantidade adequada adquire vantagens competitivas, da mesma forma que a falta de informação ocasiona erros e perda de oportunidades. (Braga, 2000).

O gerenciamento de informação é um conjunto estruturado de atividades que incluem o modo como as empresas obtêm, distribuem e usam a informação

e o conhecimento, e este pode ser mensurável e aperfeiçoado (Davenport, 1997).

Segundo Davenport, um processo genérico de gerenciamento de informação pode ser descrito em quatro passos, ilustrados na Figura 2

Figura 2: Processo de gerenciamento de informação



Fonte: (Davenport, 1997)

Inicialmente, precisar-se-ia definir as exigências informacionais. O procedimento mais comum para tal fim é perguntar ao gerente quais são seus fatores essenciais para o sucesso. Assim, para que o procedimento obtenha o resultado esperado, o gerente deve ser astuto sobre suas exigências informacionais ou ao menos estar bem ciente dos fatores gerais que levam o negócio adiante. Esse primeiro passo é o mais subjetivo, e há diferentes abordagens a serem consideradas (Davenport, 1997).

O passo seguinte, a obtenção, ocorre uma vez que se tenha definido as informações necessárias. Obtê-las, entretanto, é uma atividade ininterrupta, ou seja, não se finaliza. O processo mais eficaz para tal fim, portanto, deve incorporar um sistema de aquisição contínuo. Há uma série de atividades que devem ser consideradas nessa etapa, tais como a exploração do ambiente informacional, a classificação da informação em uma estrutura pertinente e, por fim, a formatação e estruturação das informações (Davenport, 1997).

A classificação da informação afeta a maneira como se obtém as informações. Apesar de arbitrárias, algumas classificações são mais úteis do que outras e nunca têm valor neutro, ou seja, favorecem uma visão à custa de outra. Prever as categorias que serão mais úteis a um negócio é difícil, e o ambiente

informacional muda rapidamente. A formatação e estruturação, por sua vez, consistem em encontrar a melhor forma de dispor a informação de forma clara. (Davenport, 1997).

Nem sempre, contudo, as informações estarão reunidas em local único, tampouco gestores e funcionários serão necessariamente detentores das competências necessárias para encontrá-las de modo eficaz. Deve-se, conseqüentemente, encontrar formas eficientes de distribuí-las (Valentim, 2010).

O terceiro passo, a distribuição, está justamente relacionado ao modo como a informação é formatada e envolve a ligação de gerentes e funcionários com as informações de que necessitam. “Toda empresa possui dados inestimáveis aos gerentes, mas poucas (ou nenhuma) das pessoas que precisam delas sabem onde se encontram ou como consegui-las” (Davenport, 1997).

Os passos anteriores são fundamentais para que a distribuição funcione devidamente. Além disso uma arquitetura informacional eficiente e o investimento tecnológico também afetam diretamente a distribuição (Davenport, 1997).

O último passo, a utilização, é autoexplicativo e consiste no uso efetivo daquilo que foi gerado. Davenport (1997) faz um paralelo com a maneira como lidamos com doenças para explicar esse passo. O autor diz que a informação de nada servirá até que seja utilizada, como um medicamento que não é tomado, ainda que se tenha gastado enormes recursos para desenvolvê-lo.

Segundo Miranda (2014), “fazer a gestão da informação significa dirigir e dar suporte efetivo e eficiente ao ciclo informacional de uma organização”. A autora afirma ainda que é fundamental que a informação, enquanto recurso estratégico, esteja alinhada aos requisitos legais e políticos do negócio e deve ser produzida e gerenciada adequadamente. O ciclo de captação, recebimento, criação e distribuição de informações precisa assegurar a eficiência e eficácia dos processos informacionais.

Gerir a informação é, assim, decidir o que fazer com base em informação e decidir o que fazer sobre informação. É ter a capacidade de selecionar dum repositório de informação disponível aquela que é

relevante para uma determinada decisão e, também, construir a estrutura e o design desse repositório (Zorrinho apud Braga, 2000).

De acordo com Yigitbasioglu e Velcu (2012), devido à natureza acelerada do ambiente de negócios atual, as organizações geram e lidam com cada vez mais dados, sobrecarregando os gestores com relatórios e informações produzidas por uma infinidade de sistemas de informação organizacionais. Os autores afirmam que os dashboards de desempenho podem oferecer uma solução para este problema, pois conseguem incorporar vários conceitos e aplicar gráficos e *scorecards* estratégicos em uma única solução de *business intelligence* gerenciável.

Zignale, Kubicki e Halin (2011) propuseram um método centrado no uso para adaptar tecnologias para o setor da construção com o objetivo de que estas sejam eficientes e úteis. O método consiste em analisar as atividades que serão apoiadas pela tecnologia segundo diferentes pontos de vista, conforme ilustra o esquema da Figura 3.

Figura 3: Esquema de método para adaptar tecnologias ao setor da construção.



Fonte: Zignale; Kubicki e Halin (2011)

Observa-se, na Figura 3, que o método tem início com a identificação das práticas coletivas envolvidas no processo, juntamente com as necessidades de negócio associadas a essas práticas. Em seguida, essas práticas coletivas são decompostas em práticas individuais, com o objetivo de distinguir as responsabilidades e demandas específicas de cada ator. A partir disso, avança-se para a etapa das operações, na qual são definidas as necessidades de informação em nível técnico e operacional. Na sequência, considera-se o uso, buscando compreender de que forma essas operações serão realizadas pelos usuários em seus contextos específicos. Por fim, realiza-se a especificação

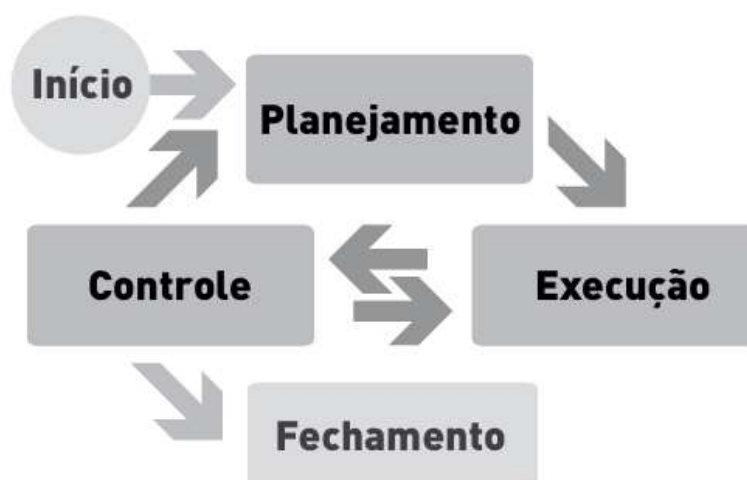
técnica dos serviços, detalhando as funcionalidades necessárias para apoiar de forma eficiente as operações e usos identificados (Zignale; Kubicki; Halin, 2011).

Um dos objetivos gerais a serem alcançados pelos atores de um projeto de construção é garantir a eficiência econômica e, para isso, há a necessidade de realizar um grupo de práticas coletivas, tais como: escolha e avaliação do terreno, definição do orçamento, organização de reuniões e relatórios, preparação e gestão da execução etc. (Zignale; Kubicki; Halin, 2011).

2.4 Controle de fluxo de caixa

Segundo Dias (2015, p. 10) uma obra pode ser compreendida como um empreendimento temporário, cujo objetivo é a criação de um serviço único. O autor destaca que as obras estão sujeitas a restrições de recursos, tais como tempo, materiais, mão de obra, recursos financeiros e equipamentos, e devem ser planejadas, executadas e controladas. Por sua própria natureza, carregam consigo uma margem inerente de incerteza. Ainda conforme Dias (2015), o início de uma obra ocorre com a formalização da intenção de execução e a definição do contrato. O planejamento e o controle são processos interdependentes: planeja-se para prever custos e etapas, enquanto o controle consiste na apropriação dos resultados obtidos em campo, permitindo avaliar a necessidade de replanejamento físico ou financeiro. A Figura 4 mostra o fluxograma de execução de uma construção.

Figura 4: Fluxograma de execução de uma construção



Fonte: Dias (2015).

No fluxograma proposto por Dias (2015), o acompanhamento financeiro faz parte da etapa de controle e exige atenção especial ao fluxo de caixa. Para Vaidehi et al. (2019), o fluxo de caixa corresponde ao movimento de entradas e saídas de recursos em termos de receitas e despesas. Idealmente, busca-se manter saldo positivo, o que evidencia a capacidade de a empresa cumprir suas obrigações. Por outro lado, um fluxo negativo implica a necessidade de recorrer a fontes alternativas de financiamento. Sá (2009) define o fluxo de caixa como “método de captura e registro dos fatos e valores que provoquem alterações no saldo de caixa e equivalentes de caixa e sua apresentação em relatórios estruturados de forma a permitir sua análise e interpretação”.

Yang e Yang (2025) ressaltam que, no setor da construção, a análise do fluxo de caixa é ainda mais crítica do que em outros segmentos econômicos. Para os autores, o principal indicador do desempenho financeiro de um projeto é o fluxo de caixa líquido, definido como a diferença entre os recebimentos e os pagamentos realizados. Os recebimentos englobam os aportes dos investidores e eventuais rendimentos do caixa do projeto, enquanto os pagamentos abrangem despesas com materiais, mão de obra, encargos financeiros e outros custos associados à execução da obra.

Além de acompanhar o fluxo de caixa realizado — ou seja, o consolidado das entradas e saídas efetivamente ocorridas —, é fundamental considerar o fluxo projetado, que contempla as contas a pagar e a receber previstas para o futuro (Sá, 2009). Ainda de acordo com o autor, a representação gráfica do fluxo de caixa é uma prática recomendada, pois permite visualizar sua evolução ao longo do tempo. Em um horizonte de um ano, por exemplo, o ideal é que o gráfico apresente a variação mensal do saldo.

O fluxo de caixa projetado, em sintonia com o realizado, permite identificar faltas e superávits de caixa, bem como as datas em que ocorrerão, sua duração e montante (Sá, 2009). Essas informações orientam o planejamento financeiro da obra, a realocação de despesas ou, quando necessário, a busca por novas fontes de financiamento.

Segundo Sá (2009), as informações contidas no fluxo de caixa projetado visam embasar a tomada de decisões, tais como:

- a) O quanto poderá ser aplicado, em que ativos e por quanto tempo;
- b) O quanto terá que ser aportado à empresa sob a forma de empréstimos, capital dos acionistas ou venda de imobilizado de forma a “fechar” o caixa;
- c) Qual o saldo mínimo a se manter disponível para cumprir com os compromissos de curto prazo.

Sá (2009) afirma, ainda, que é importante comparar o fluxo de caixa realizado com o que havia sido orçado inicialmente, de forma a analisar os desvios havidos e propor correções, caso necessário. O autor afirma que a forma ideal de se comparar o previsto com o realizado é através de um relatório, nos moldes da Tabela 1 abaixo.

Tabela 1: Relatório comparativo entre orçado e realizado

	Orçado	Realizado	Diferença	%
ENTRADAS				
Recebido de Clientes	R\$ 525.000	R\$ 512.695	-R\$ 12.305	-2,34%
Mercado nacional	R\$ 400.000	R\$ 382.321	-R\$ 17.679	-4,42%
Exportação	R\$ 125.000	R\$ 125.524	R\$ 524	0,42%
Diversos		R\$ 4.850	R\$ 4.850	
Total das Entradas	R\$ 525.000	R\$ 512.695	-R\$ 12.305	-2,34%
SAÍDAS				
Saídas Industriais	-R\$ 226.000	-R\$ 198.342	-R\$ 27.658	-12,24%
Fornecedores nacionais	-R\$ 200.000	-R\$ 198.215	-R\$ 1.785	-0,89%
Subempreiteiros	-R\$ 10.000	-R\$ 127	-R\$ 9.873	-98,73%
Saídas Comerciais	-R\$ 8.000	-R\$ 7.360	-R\$ 640	-8,00%
Propaganda e promoções	-R\$ 2.000	-R\$ 1.719	-R\$ 281	-14,05%
Fretes	-R\$ 3.000	-R\$ 2.425	-R\$ 575	-19,17%
Despesas de viagens	-R\$ 3.000	-R\$ 3.217	R\$ 217	7,23%
Saídas Administrativas	-R\$ 44.900	-R\$ 51.413	R\$ 6.913	15,53%
Água e esgoto	-R\$ 500	-R\$ 673	R\$ 173	34,60%
Luz e força	-R\$ 8.000	-R\$ 7.334	-R\$ 666	-8,33%
Telefone	-R\$ 4.000	-R\$ 3.858	-R\$ 142	-3,55%
Material de escritório	-R\$ 6.000	-R\$ 5.948	-R\$ 52	-0,87%
Material de limpeza	-R\$ 2.000	-R\$ 1.416	-R\$ 584	-29,20%
Manutenção de equipamentos	-R\$ 10.000	-R\$ 16.271	R\$ 6.271	62,71%
Manutenção predial		R\$ 111	R\$ 111	
Seguros diversos	-R\$ 4.000	-R\$ 3.865	-R\$ 135	-3,37%
Associação de classe	-R\$ 2.500	-R\$ 2.672	R\$ 172	6,88%
Material para computador	-R\$ 5.000	-R\$ 7.393	R\$ 2.393	47,86%

Correios	-R\$ 1.000	-R\$ 796	-R\$ 204	-20,40%
Diversos	-R\$ 1.500	-R\$ 1.077	-R\$ 423	-28,20%
Saídas de Pessoal	-R\$ 99.500	-R\$ 102.379	R\$ 2.879	2,89%
Folha	-R\$ 60.000	-R\$ 57.260	-R\$ 2.740	-4,57%
Rescisões	-R\$ 1.000	-R\$ 583	-R\$ 417	-41,70%
Assistência médica	-R\$ 35.000	-R\$ 39.615	R\$ 4.615	13,19%
Farmácia	-R\$ 1.000	-R\$ 1.832	R\$ 832	83,20%
Serviços temporários	-R\$ 2.000	-R\$ 2.580	R\$ 580	29,00%
Diversos	-R\$ 500	-R\$ 509	R\$ 9	1,80%
Impostos e Taxas	-R\$ 10.900	-R\$ 18.321	R\$ 7.421	68,08%
IRTFU	-R\$ 10.900	-R\$ 10.950	R\$ 50	0,46%
Auto de infração		-R\$ 7.294	R\$ 7.294	
ISS		-R\$ 77	R\$ 77	
Pagamento de Despesas de Veículos	-R\$ 2.000	-R\$ 1.601	-R\$ 399	-19,95%
Manutenções diversas	-R\$ 2.000	-R\$ 1.601	-R\$ 399	-19,95%
Despesas Patrimoniais	-R\$ 3.000	-R\$ 1.340	-R\$ 1.660	-55,33%
Compra de imobilizado	-R\$ 3.000	-R\$ 1.340	-R\$ 1.660	-55,33%
Total das Saídas	-R\$ 393.900	-R\$ 380.756	-R\$ 13.144	-3,34%
Saldo no Período	R\$ 131.100	R\$ 131.939	-R\$ 25.449	0,64%

Fonte: adaptado de Sá (2009)

Um dos indicadores importantes de eficiência financeira é a rentabilidade operacional líquida do capital empregado (ROLC). Seu cálculo consiste em dividir o fluxo de caixa das atividades operacionais (FAO) do período, ajustado, quando aplicável, pelo acréscimo dos juros pagos e/ou pela dedução da depreciação, pelo capital inicial investido. O resultado é então multiplicado por 100, para ser expresso em percentual (Sá, 2009).

$$ROLC = \left(\frac{FAO + Juros Pagos - Depreciação}{Capital Inicial} \right) * 100$$

No contexto brasileiro, destaca Mattos (2006), há a prática de atualização do fluxo de entradas de caixa por meio do Índice CUB. Esse ajuste tem como objetivo alinhar os valores recebidos ao custo estimado de construção em função da variação do indicador. O autor define o Índice CUB como a variação acumulada do custo unitário básico entre dois períodos consecutivos, diferenciando-se do CUB, que expressa o custo em reais por metro quadrado de construção em determinada região. Esse índice é amplamente utilizado para

reajustar os recebíveis de investidores, assegurando que os aportes acompanhem a evolução real dos custos da obra.

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

3.1 Caracterização da pesquisa

A pesquisa pode ser caracterizada sob diferentes perspectivas: natureza, abordagem, objetivos e procedimentos técnicos (Silva; Menezes, 2005). Em relação à natureza, trata-se de uma pesquisa aplicada, pois busca gerar conhecimento voltado à solução de um problema específico: o controle de fluxo de caixa em um empreendimento residencial vertical. Conforme Silva e Menezes (2005), esse tipo de pesquisa tem como finalidade principal a aplicação prática dos conhecimentos produzidos.

Quanto à forma de abordagem, adota-se uma perspectiva predominantemente qualitativa, uma vez que o estudo busca compreender e interpretar o fenômeno do controle financeiro em empreendimentos organizados por meio de SPE, considerando o contexto organizacional e os significados atribuídos pelos envolvidos. A pesquisa qualitativa reconhece a existência de uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, sendo o pesquisador o principal instrumento de análise, conforme definição de Silva e Menezes (2005). Ainda segundo os autores, nessa abordagem, a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são fundamentais, priorizando a compreensão do processo e de seu contexto.

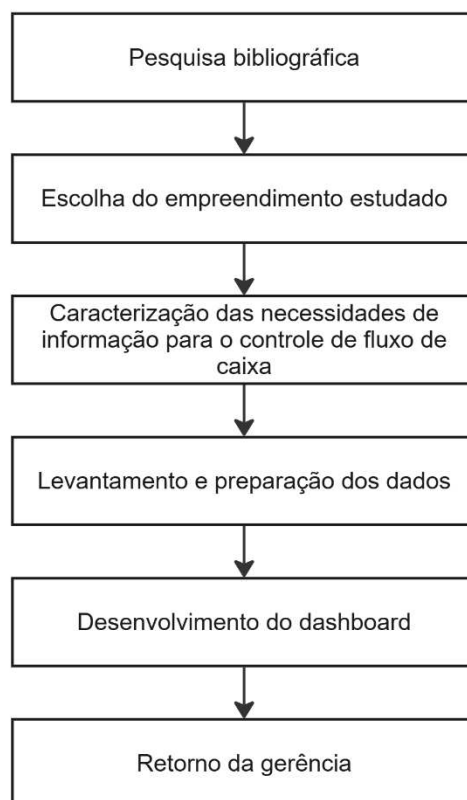
Do ponto de vista dos objetivos, a pesquisa é descritiva, pois busca compreender e apresentar as características do processo de controle de fluxo de caixa no contexto estudado. De acordo com Gil (2002), esse tipo de pesquisa visa observar, registrar, analisar e correlacionar fatos ou fenômenos sem manipulá-los.

Por fim, quanto aos procedimentos técnicos, o estudo adota o estudo de caso em um empreendimento de edifício vertical, o que possibilita uma análise aprofundada do fenômeno em seu contexto real e específico, conforme definido por Yin (2005), corroborado por Hasse (2002), que afirma que “investigar um empreendimento em particular pode abrir caminho para que futuros empreendimentos com as mesmas características tenham uma base para a tomada de decisão”.

3.2 Etapas do trabalho

Com o objetivo de propor um conjunto de painéis visuais que apoiem o controle de fluxo de caixa e acompanhamento de orçamento de empreendimentos de edifícios residenciais construídos sob o regime de SPE seguiu-se a sequência de etapas ilustrada na Figura 5.

Figura 5. Etapas do trabalho



Fonte: autor

3.2.1 Pesquisa bibliográfica

Iniciou-se com uma pesquisa bibliográfica não sistemática acerca do assunto, com o objetivo de embasar teoricamente o estudo e compreender as principais abordagens relacionadas ao controle de fluxo de caixa, orçamento de obras e uso de painéis visuais em empreendimentos imobiliários. As fontes consultadas incluíram as bases de dados Google Acadêmico, SciELO e Scispace, além dos repositórios institucionais da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Também foram analisados livros técnicos e acadêmicos disponíveis no acervo da Biblioteca

Central da UFSC, relacionados à gestão financeira e ao gerenciamento de projetos na construção civil.

A busca foi realizada entre os meses de março e junho de 2025, abrangendo publicações nacionais e internacionais. As consultas utilizaram combinações de palavras-chave em português e em inglês, aplicadas com operadores lógicos AND e OR, da seguinte forma:

- a) (“controle de fluxo de caixa” AND “empreendimentos imobiliários”)
- b) (“orçamento de obras” AND “gestão financeira”)
- c) (“Sociedade de Propósito Específico” OR “SPE”) AND (“construção civil”)
- d) (“Business Intelligence” AND “cash flow management”)
- e) (“Power BI” AND “dashboards” AND “construction project budgeting”).

Embora tenha sido dada preferência a trabalhos publicados nos últimos dez anos, também foram incluídas referências anteriores consideradas relevantes para a fundamentação teórica do tema. A seleção dos materiais seguiu uma avaliação qualitativa em múltiplas etapas: inicialmente, os trabalhos foram filtrados pelo título, com o intuito de identificar a aderência ao tema proposto; em seguida, foram analisados os resumos, para verificar a consistência dos objetivos e a relação com a gestão financeira, o controle de fluxo de caixa em empreendimentos da construção civil e/ou a gestão da informação e o *bussiness intelligence*. Os estudos que demonstraram potencial contribuição foram então lidos integralmente, sendo incluídos aqueles que, a critério do autor, apresentaram conteúdo teórico ou prático relevante para o desenvolvimento do trabalho. O descarte de publicações ocorreu mediante o julgamento do autor quanto à pertinência dos títulos, resumos e conteúdos frente aos objetivos do estudo.

Os resultados dessa etapa foram apresentados na fundamentação teórica deste trabalho, e serviram para embasar o conhecimento teórico e os procedimentos metodológicos que o compõem.

3.2.2 Escolha do empreendimento estudado

Este trabalho de conclusão de curso é elaborado por meio de um estudo de caso. O empreendimento objeto do presente estudo é construído por uma incorporadora em Florianópolis, Santa Catarina. O edifício tem 1740m² de área construída e um VGV (Valor Geral de Vendas) aproximado de R\$15.000.000,00.

Atualmente, a incorporadora enfrenta desafios relacionados ao controle do fluxo de caixa e ao acompanhamento do orçamento original do empreendimento. Esses desafios decorrem principalmente do grande volume de informações distribuídas em diferentes fontes e sistemas, aliado à necessidade de atualização diária para refletir entradas e saídas financeiras. Adicionalmente, as previsões de gastos futuros são reprogramadas mensalmente, e essas alterações precisam ser refletidas no fluxo de caixa atualizado.

3.2.3 Caracterização das necessidades de informação para o controle de fluxo de caixa

As necessidades de informação para o controle efetivo do fluxo de caixa foram inicialmente identificadas por meio da pesquisa bibliográfica, com ênfase em autores que abordam diretamente esse tema. Yang e Yang (2025) destacam o fluxo de caixa líquido como indicador central, definido pela diferença entre as entradas (cash-in) e saídas (cash-out) de caixa.

Sá (2009) amplia essa abordagem ao incluir o fluxo de caixa projetado, caracterizado como a previsão de receitas e custos futuros distribuídos ao longo do tempo segundo as expectativas do empreendimento. Para o autor, a análise torna-se mais eficaz quando apresentada de forma visual e gráfica, com o tempo representado no eixo horizontal e os valores de caixa realizados ou projetados no eixo vertical. Além disso, Sá (2009) ressalta a relevância do indicador rentabilidade operacional líquida do capital empregado (ROLC), que mede a eficiência financeira. No caso do empreendimento analisado, onde não há incidência de juros ou depreciação, o ROLC equivale diretamente à margem do negócio, calculada pela razão entre o resultado final de caixa e o capital aportado, denominado no setor da construção como Valor Geral de Vendas (VGV).

Com base nesses referenciais, buscou-se complementar e adaptar as necessidades de informação ao contexto do estudo a partir do modelo proposto por Zignale, Kubicki e Halin (2011). No caso do presente estudo, a prática coletiva considerada mais relevante foi a de preparação e gestão da execução, isto é, a definição de quais informações são necessárias para acompanhar o fluxo de caixa ao longo da execução do empreendimento.

Para identificar essas necessidades no contexto prático, foram realizadas entrevistas não estruturadas com o responsável financeiro do empreendimento, que possui experiência direta na gestão de fluxos financeiros de empreendimentos da construção civil. As entrevistas ocorreram entre os meses de julho e agosto de 2025, de forma presencial, no ambiente de trabalho da incorporadora, e tiveram duração média de 45 a 60 minutos cada. O formato não estruturado foi adotado por permitir maior liberdade na exploração dos temas, favorecendo o relato espontâneo de desafios, rotinas e lacunas informacionais percebidas no processo de controle de caixa.

Durante as conversas, foram utilizadas questões norteadoras que buscavam compreender as informações atualmente disponíveis para o controle de fluxo de caixa, as dificuldades enfrentadas na consolidação e análise desses dados e as funcionalidades consideradas essenciais em uma ferramenta de apoio à gestão financeira.

Essas informações subsidiaram a definição dos requisitos informacionais que orientaram o desenvolvimento da dashboard proposta, os quais são apresentados e discutidos no Capítulo 4 deste trabalho.

3.2.4 Levantamento e preparação dos dados

Após a caracterização das necessidades de informação para o controle de fluxo de caixa, procedeu-se à etapa de levantamento e preparação dos dados, que envolveu a exploração dos processos internos da incorporadora, a identificação das fontes de dados disponíveis e o tratamento das informações para posterior integração no ambiente de *Business Intelligence*.

Inicialmente, realizou-se a exploração das fontes de dados e dos processos de gestão financeira relacionados ao empreendimento estudado. Essa etapa envolveu observações não sistemáticas e entrevistas não

estruturadas, com o objetivo de compreender o funcionamento do controle financeiro e a forma como as informações são geradas, armazenadas e acompanhadas pela incorporadora.

As observações ocorreram de maneira natural, durante a rotina profissional do pesquisador na empresa, o que possibilitou o contato direto com os processos operacionais, ferramentas de controle e bases de dados utilizadas no acompanhamento dos empreendimentos. As entrevistas, por sua vez, foram conduzidas de forma informal com o gerente financeiro da incorporadora, profissional com ampla experiência na gestão de fluxo de caixa e orçamento de obras. O objetivo foi identificar as práticas existentes, as limitações percebidas e as oportunidades de aprimoramento dos instrumentos de controle atualmente empregados.

Na sequência, procedeu-se com a extração, consolidação e tratamento dos dados provenientes dos sistemas corporativos e planilhas de controle. As principais fontes de informação foram o ERP Omie e as planilhas eletrônicas internas do empreendimento.

Os dados do Omie foram exportados para o Power BI Desktop, ferramenta de *Business Intelligence* desenvolvida pela Microsoft, por meio de integração via API (*Application Programming Interface*). Utilizou-se o *endpoint* de movimentos financeiros, responsável por disponibilizar, em formato tabular, todas as entradas e saídas de caixa. Essa integração permite que os dados sejam atualizados automaticamente no Power BI de acordo com o intervalo configurado, que pode chegar a seis atualizações diárias.

As informações provenientes de planilhas eletrônicas foram incorporadas ao Power BI por importação direta, sendo posteriormente sincronizadas de modo automático conforme o mesmo cronograma de atualização.

Os principais parâmetros utilizados para criar as visualizações de controle de fluxo de caixa e acompanhamento de orçamento no PowerBI, que constam, necessariamente, em todas as fontes de dados previamente mencionadas, foram:

- a) data de vencimento, que é a data prevista de recebimento ou pagamento;
- b) categoria, que se refere à classificação da movimentação de caixa de acordo com a EAP do empreendimento;
- c) data de Crédito, ou data efetiva de pagamento ou recebimento;
- d) valor, que indica o valor monetário da movimentação.

Com o processo de extração, armazenamento, padronização e tratamento dos dados concluído, foi possível a elaboração dos painéis visuais contendo as informações caracterizadas como essenciais para o controle de fluxo de caixa do empreendimento. Os painéis foram construídos a partir de medidas desenvolvidas em DAX (Data Analysis Expressions), linguagem nativa do Power BI utilizada para a criação de cálculos e indicadores personalizados. A Figura 6 exemplifica uma dessas medidas, responsável pelo cálculo da tendência de receita total, combinando informações de receitas realizadas e projetadas para o período corrente.

Figura 6: Medida em DAX para cálculo de tendência de receita

```

Receita - Tendencia Hoje =
VAR Receita_Realizada =
    CALCULATE(
        SUM(movimentos_financeiros_all_obra[valor_final_movcc]),
        movimentos_financeiros_all_obra[dt_pagamento] <= DATE(YEAR(TODAY()), MONTH(TODAY()), 1),
        movimentos_financeiros_all_obra[grupo] = "CONTA_CORRENTE_REC"
    )

VAR Receita_Projetada =
    CALCULATE(
        SUM('INC_Receita_Projetada'[Valor Esperado]),
        'INC_Receita_Projetada'[Data de Vencimento] >= DATE(YEAR(TODAY()), MONTH(TODAY()), 1)
    )

VAR Receita = Receita_Projetada + Receita_Realizada

RETURN
    IF(Receita > 0, Receita, 0)

```

Fonte: autor

Com a extração, padronização e tratamento concluídos, foi possível estruturar os painéis interativos contendo as informações consideradas essenciais para o controle de fluxo de caixa do empreendimento. Os painéis

foram desenvolvidos a partir das medidas DAX criadas, permitindo a combinação de dados realizados e projetados em representações visuais dinâmicas.

O Capítulo 4 apresenta o resultado dessa etapa, incluindo a estrutura dos dashboards desenvolvidos, os principais indicadores de controle implementados e as possibilidades de interpretação e uso gerencial das informações

3.2.5 Desenvolvimento do dashboard

Concluídas as etapas de levantamento, tratamento e padronização dos dados, procedeu-se ao desenvolvimento do dashboard interativo, etapa final da metodologia adotada. O objetivo foi transformar as informações financeiras do empreendimento em representações visuais dinâmicas e integradas, capazes de apoiar o processo de análise e tomada de decisão gerencial.

O dashboard foi estruturado no Power BI Desktop, considerando os parâmetros e indicadores definidos nas etapas anteriores. O processo de desenvolvimento envolveu a definição da arquitetura dos painéis, a seleção dos elementos visuais (gráficos, tabelas, cartões e segmentadores) e a configuração das medidas DAX responsáveis pelos cálculos de tendência, comparativos de orçado versus realizado e projeções de fluxo de caixa.

Durante o desenvolvimento, buscou-se garantir clareza, objetividade e coerência visual, de modo que o usuário pudesse interpretar rapidamente os resultados e identificar desvios ou variações relevantes. Também foram considerados princípios de usabilidade e responsividade, permitindo a navegação intuitiva entre as diferentes visões do painel.

O resultado desse processo é apresentado no Capítulo 4, que detalha a estrutura visual e as funcionalidades do dashboard desenvolvido, bem como as possibilidades de análise que ele oferece à gestão financeira do empreendimento

3.2.6 Retorno da gerência

Após a conclusão do desenvolvimento, foi realizada uma etapa de validação qualitativa junto à gerência financeira da incorporadora, com o objetivo de avaliar a utilidade, a usabilidade e a aplicabilidade prática do dashboard. Essa etapa consistiu em uma entrevista semiestruturada com o gerente financeiro

responsável, que havia acompanhado o processo de construção da ferramenta desde suas etapas iniciais. Durante essa entrevista, foram coletadas percepções sobre a efetividade da visualização das informações, a confiabilidade dos dados consolidados e o impacto do dashboard no processo decisório.

As observações obtidas nesse retorno foram posteriormente analisadas e sintetizadas no Capítulo 4, onde se discute a percepção da gerência quanto à contribuição da solução para o aprimoramento do controle financeiro do empreendimento.

4. DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo, apresenta-se o dashboard desenvolvido para o acompanhamento do fluxo de caixa do empreendimento estudado. Primeiramente, são expostas as principais características do empreendimento, de modo a contextualizar e facilitar a compreensão da aplicação prática da ferramenta. Em seguida, detalha-se a construção do dashboard, ressaltando os indicadores e elementos visuais utilizados. Por fim, discute-se os resultados obtidos a partir da utilização do painel, bem como sua relevância para a gestão, incluindo a percepção da empresa quanto à utilidade e usabilidade da solução proposta.

4.1 Caracterização do empreendimento

O empreendimento analisado consiste em um edifício de uso misto, composto por 36 unidades habitacionais do tipo studio e uma loja comercial localizada no pavimento térreo, totalizando 1.740 m² de área construída. As unidades habitacionais do empreendimento são entregues 100% mobiliados pela incorporadora. A obra foi realizada sob o regime de SPE, tendo todas as unidades, inclusive a loja, sido comercializadas antes do início da construção. Dessa forma, todo o fluxo de entrada de recursos do empreendimento ocorre ao longo da execução da obra, conforme os contratos firmados com os investidores, não havendo parcelas a receber após a sua conclusão.

A construção do empreendimento foi efetivamente iniciada em fevereiro de 2024, com conclusão prevista para outubro de 2025. Localizado no bairro Centro, em Florianópolis, Santa Catarina, o projeto apresenta um Valor Geral de Vendas (VGV) estimado em aproximadamente R\$ 15 milhões.

4.1.1 Estrutura operacional e fontes de dados do empreendimento

O empreendimento em questão é constituído na forma de uma SPE. Isso implica que o empreendimento é, juridicamente, uma empresa à parte, e os adquirentes de apartamentos – pessoas físicas ou jurídicas que investem no empreendimento – entram como sócios. Dessa forma, a receita do empreendimento tem sua fonte principal no fluxo financeiro vindo dos

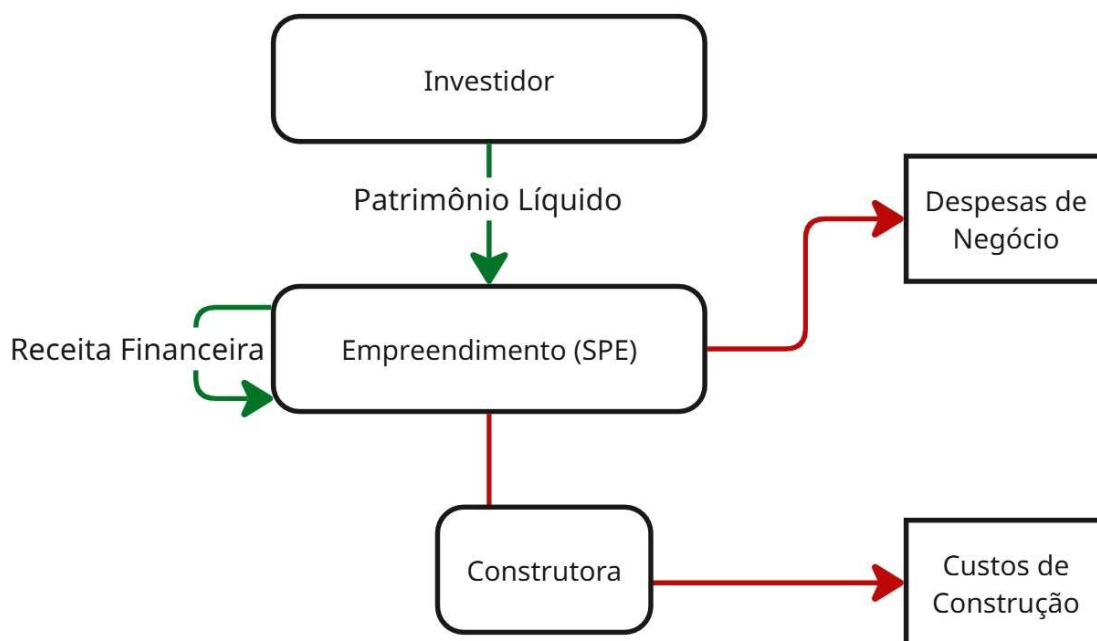
investidores (sócios) ao longo das obras, conforme contrato acordado no momento da venda. Esse processo é denominado integralização de cotas e constitui o patrimônio líquido da SPE.

Uma fonte de receita secundária do empreendimento é a receita financeira, advinda da aplicação do caixa da empresa em investimentos de curto prazo.

O empreendimento é idealizado por uma incorporadora que não realiza a construção propriamente. Isto implica que há uma construtora terceirizada responsável pela construção do empreendimento. Por conta disso, as despesas do empreendimento se dividem em dois tipos principais: as despesas de negócio, que são de responsabilidade da incorporadora, e os custos de construção, que são repassados da construtora.

A figura Figura 7 apresenta um fluxograma esquemático do processo de fluxo de caixa do empreendimento, onde as setas na cor verde representam um fluxo de caixa positivo para o empreendimento, enquanto as setas na cor vermelha representam um fluxo de caixa negativo.

Figura 7. Fluxograma de fluxo de caixa do empreendimento



Fonte: autor

As informações de receitas e despesas realizadas são armazenadas no ERP Omie, utilizado para controle financeiro do empreendimento. As informações de projeção de receitas e despesas futuras, por sua vez, são armazenadas em planilhas eletrônicas e revisadas mensalmente para atualização das projeções de acordo com as perspectivas atuais de recebimentos e gastos futuros.

Para as despesas, existem duas planilhas distintas: uma para as despesas de negócios e outra para os custos de construção. A atualização desta última é de responsabilidade da construtora.

Por fim, o orçamento base inicial a ser acompanhado em termos de desvios ao longo da obra também se encontra em uma planilha eletrônica.

Os custos, as despesas e o orçamento base do empreendimento são categorizados de acordo com a EAP (Estrutura Analítica do Projetado) estipulada para o empreendimento. Isso possibilita uma granularidade maior de detalhes de custos e despesas, permitindo identificar quais linhas estão com desvios – positivos ou negativos – mais significativos frente ao orçado.

As receitas provenientes da integralização de cotas por parte dos investidores são reajustadas segundo o CUB (Custo Unitário Básico). Portanto, para projeções da receita, considera-se o último CUB divulgado para todos os meses seguintes.

O quadro 1 resume os dados do empreendimento e suas fontes.

Quadro 1: Fontes de dados e processos

Dado	Fonte	Processo
Receita Realizada	ERP	Ao ser recebida, a receita é registrada automaticamente no sistema
Despesa Realizada	ERP	Ao ser pago, a despesa é registrada automaticamente no sistema
Receita Prevista	Planilha Eletrônica	A receita prevista a ser recebida em meses futuros é registrada em planilhas eletrônicas e atualizada mensalmente de acordo com o CUB, conforme previsto em contrato com os investidores.

Despesa Prevista - Construtora	Planilha Eletrônica	O custo previsto pela construtora responsável pelo empreendimento é enviado mensalmente com os custos previstos para os meses futuros de acordo com possíveis replanejamentos.
Despesa Prevista - Incorporadora	Planilha Eletrônica	O custo previsto pela incorporadora para meses futuros é registrado em planilhas eletrônicas e atualizado mensalmente de acordo com possíveis replanejamentos.
Orçamento Base	Planilha Eletrônica	O orçamento inicial para o empreendimento, que deve ser relacionado e acompanhado com o andamento, é registrado em planilhas eletrônicas e é estático.

Fonte: autor

Conforme exposto, os dados previstos e realizados, tanto de despesas como de receitas, encontram-se em fontes diferentes. Dessa forma, se faz necessário agregá-los para ter uma base de dados unificada que possibilite a efetiva visualização e controle do fluxo de caixa do empreendimento.

4.1.2 EAP e Orçamento Base

A Estrutura Analítica do Projeto (EAP) do empreendimento é organizada em quatro níveis, proporcionando um detalhamento adequado dos desembolsos. Esse nível de decomposição evita tanto o excesso de pormenores — que poderia dificultar o registro e a manutenção — quanto a falta de detalhamento, que inviabilizaria a análise correta dos gastos. Para cada elemento da EAP, é definido um orçamento base, isto é, o valor de desembolso ou receita inicialmente previstos no planejamento do empreendimento. A Tabela 2 a seguir apresenta a EAP e o orçamento base referentes a uma linha de terceiro nível, denominada Custos Indiretos de Obra. A versão completa da EAP, acompanhada de seu respectivo orçamento base, encontra-se no Apêndice A.

Tabela 2: Custos indiretos de obra

Código	Descrição	Orçado Base
03.03.04	Custos Indiretos De Obra	R\$ 512.274,90
03.03.04.01	Administração De Obra	R\$ 0,00

03.03.04.02	Despesas De Consumo E Manutenção	R\$ 10.800,00
03.03.04.03	Ensaio E Laudos	R\$ 12.000,00
03.03.04.04	Equipamentos De Obra	R\$ 83.400,00
03.03.04.05	Equipe De Gestão E Apoio (Vigilância)	R\$ 113.000,00
03.03.04.06	Fundo De Reserva Pós-Obra	R\$ 150.000,00
03.03.04.07	Instalações Provisórias	R\$ 9.500,00
03.03.04.08	Meio Ambiente	R\$ 0,00
03.03.04.09	Operação Inicial Do Canteiro	R\$ 80.320,00
03.03.04.10	Segurança Do Trabalho	R\$ 39.400,00
03.03.04.11	Seguro De Obra	R\$ 10.000,00
03.03.04.12	Taxas E Documentos	R\$ 3.854,90

Fonte: autor

4.2 Estrutura e funcionalidades do dashboard desenvolvido

O dashboard foi desenvolvido com base nas melhores práticas de controle de fluxo de caixa identificadas na literatura, aliado ao atendimento das necessidades e objetivos da gerência da incorporadora responsável pelo empreendimento. Para isso, manteve-se um processo contínuo de comunicação e coleta de feedbacks junto ao gerente responsável durante todo o desenvolvimento.

O desenvolvimento do dashboard teve como ponto de partida as necessidades de informação para o controle de fluxo de caixa identificadas na etapa metodológica apresentada no Capítulo 3. Entre essas necessidades, destacaram-se:

- a) acompanhamento visual do fluxo de caixa realizado e projetado;
- b) identificação de categorias com alterações de tendência de despesa após o replanejamento mensal;
- c) comparação entre valores orçados e realizados, por categoria e no total;
- d) monitoramento da tendência da margem do empreendimento.

Esses resultados evidenciam que o controle de fluxo de caixa no empreendimento em estudo não se restringe a registros financeiros, mas exige instrumentos que possibilitem análise preditiva, acompanhamento contínuo de desvios e suporte à tomada de decisão gerencial. Esses requisitos orientaram a estruturação das abas e indicadores do dashboard, de forma que cada seção da ferramenta foi planejada para atender a uma ou mais dessas demandas informacionais. A construção do painel buscou, assim, alinhar o modelo conceitual de controle financeiro discutido na literatura com as práticas e desafios operacionais observados no contexto do empreendimento analisado.

O dashboard foi dividido em 6 abas, cada uma com um objetivo claro. As abas e seus respectivos objetivos são apresentados no Quadro 2.

Quadro 2: Abas do dashboard desenvolvido

Resumo	Apresentar um painel com as principais informações relativas ao empreendimento
Realizado	Detalhamento de receitas e desembolsos realizados por período e categoria e saldo em caixa
Tendência	Detalhamento da tendência final de receitas e desembolsos de acordo com as mais recentes projeções disponíveis, e exposição de caixa esperada
Mês corrente	Acompanhamento de projetado em relação ao que está sendo efetivamente realizado no mês corrente
Tendência versus orçamento	Comparação da tendência final de receitas e desembolsos frente ao orçamento base
Atual versus anterior	Comparação da previsão de desembolsos de obra anterior com a atual

Fonte: Autor

Na sequência, são detalhados o desenvolvimento de cada aba do quadro acima.

4.2.1 Aba Resumo

A aba Resumo foi concebida no formato de painel, ou seja, apresenta todas as informações de forma simultânea na tela do usuário. O objetivo dessa aba é disponibilizar, de maneira sintética e organizada, os principais indicadores do empreendimento, facilitando a identificação rápida das informações mais relevantes e que demandam acompanhamento contínuo. A Figura 8 ilustra a estrutura da aba.

Figura 8: Aba resumo do dashboard



Fonte: autor

Na primeira coluna de visuais são exibidos os dados relacionados às receitas. O primeiro visual apresenta a tendência das integralizações — fluxo de recursos proveniente dos investidores ao integralizarem suas quotas de participação no empreendimento —, a tendência das receitas financeiras — resultantes da aplicação do caixa em ativos de curto prazo — e, por fim, a tendência total de receitas, que agrega as anteriores e contempla ainda outras linhas de menor relevância.

O segundo visual da primeira coluna aprofunda a análise das integralizações, indicando o montante já realizado, o valor a vencer no mês corrente e o total em atraso, identificando também o número de investidores inadimplentes. Esse conjunto de informações possibilita uma visão consolidada da dimensão de receitas do empreendimento.

A segunda coluna de visuais concentra-se nos custos. O primeiro visual compara a tendência atual de custos com o orçamento-base, destacando o percentual de desvio. A opção “exibir mais” permite detalhar a segmentação dos custos entre aqueles de responsabilidade da construtora executora e da incorporadora responsável pelo desenvolvimento e financiamento do

empreendimento, conforme ilustrado na Figura 9. Essa abordagem facilita a identificação de eventuais desvios significativos em cada uma das partes.

Figura 9: Custos segmentados de acordo com a responsabilidade



Fonte: autor

O segundo visual evidencia a proporção dos custos já realizados em relação à projeção total do empreendimento. Já o terceiro visual da coluna apresenta a tendência do custo por metro quadrado, segmentada em quatro categorias: custos totais, custos indiretos de obra, custos diretos de obra e custos de *FF&E* (*Furniture, Fixtures and Equipment*), que se refere aos mobiliários e itens não estruturais. Essa análise permite avaliar se o custo por metro quadrado em cada categoria está em conformidade com parâmetros esperados e com práticas de mercado.

Na terceira coluna encontra-se a visão de margem do empreendimento, com base nas projeções mais atuais, acompanhada de informações de fluxo de caixa. Nessa seção, destaca-se o valor da maior exposição de caixa, indicando o mês em que o saldo será mínimo, além da análise de *run-away*, que demonstra em quantos meses, considerando a projeção de custos, o caixa se tornaria

negativo, sinalizando o ponto em que o empreendimento deixaria de cumprir suas obrigações financeiras.

Por fim, a quarta coluna sintetiza o resultado do empreendimento, consolidando as tendências de receitas e custos, de modo a evidenciar a trajetória projetada para o resultado final.

4.2.2 Aba realizado

A aba Realizado tem como propósito detalhar, em maior profundidade temporal e por categorias da EAP, os custos e receitas já efetivamente ocorridos. Essa aba é interativa e possibilita ao usuário explorar diferentes níveis de informação por meio de filtros e dos recursos de *drill-up* e *drill-down*, alternando assim a granularidade temporal e hierárquica da análise.

A primeira seção da aba apresenta os valores já realizados de receitas e custos, além do saldo disponível em caixa e equivalentes. A Figura 10 ilustra os filtros disponíveis e essa seção inicial.

Figura 10: Primeira seção da aba realizado



Fonte: autor

Na sequência, ao avançar pela aba, são exibidos em detalhe os custos realizados, segmentados ao longo do tempo e por categorias da EAP. Nessa área, os recursos de *drill-up* e *drill-down* permitem alternar entre diferentes períodos (mês, ano etc.) e níveis de categorização da EAP. A Figura 11 exemplifica essa parte da interface. A aba apresenta, ainda, uma seção análoga para as receitas, possibilitando a mesma navegação detalhada por tempo e por EAP.

Figura 11: Custos e despesas realizados

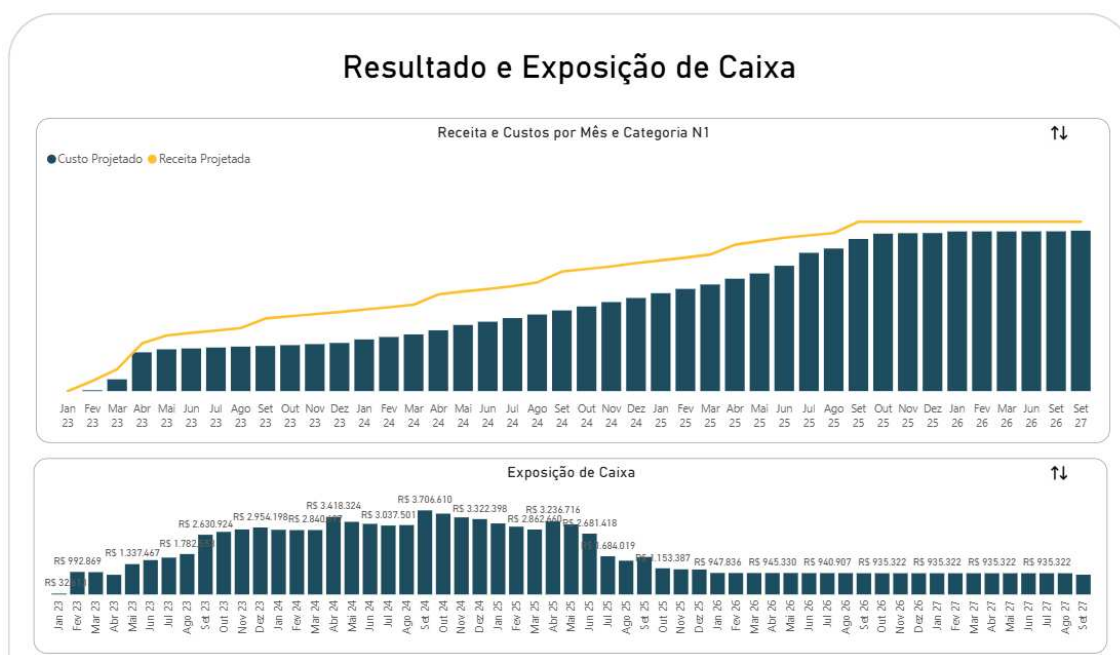


Fonte: autor

4.2.3 Aba tendência

Essa aba tem uma estrutura similar à anterior, sendo também interativa, com a diferença de que, ao invés de exibir apenas o que já foi realizado, leva em consideração as projeções de receitas e custos. Com isso, além de um detalhamento da tendência de receita e de custos por mês e por categoria, mostra também a expectativa de como o caixa do empreendimento irá se comportar no futuro, conforme exibe a Figura 12. Nos gráficos dessa aba também é possível alterar a granularidade da informação utilizando o recurso de *drill-up* e *drill-down*.

Figura 12: Resultado e exposição de caixa



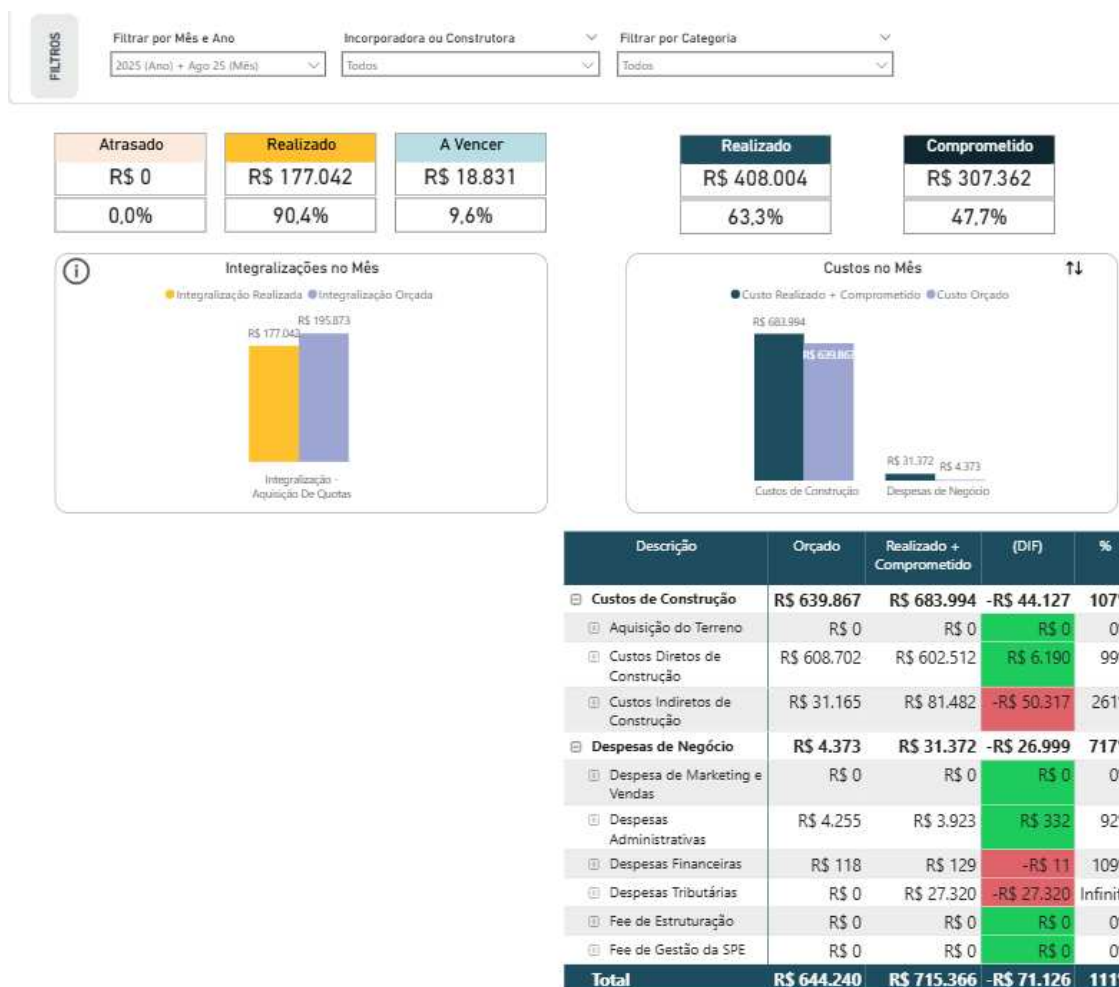
Fonte: autor

Essa seção constitui o núcleo do controle de fluxo de caixa. Nela, o usuário pode acompanhar de maneira clara a evolução do caixa do empreendimento ao longo do tempo, o que favorece a tomada de decisão tempestiva diante da possibilidade de uma quebra de caixa projetada. Além disso, os visuais são atualizados dinamicamente a cada revisão mensal de custos e receitas, de modo que qualquer alteração relevante nas projeções que impacte significativamente a exposição de caixa seja imediatamente evidenciada.

4.2.4 Aba mês corrente

A seção Mês Corrente tem como objetivo acompanhar, em tempo real, a execução de receitas e custos frente ao que foi projetado para o período, considerando sempre a projeção mais atualizada disponível. Diferentemente das demais abas, que apresentam consolidados históricos ou projeções futuras do empreendimento, esta seção concentra-se no presente, permitindo avaliar como o desempenho do mês em andamento se compara ao planejado. A Figura 13 ilustra a aba.

Figura 13: Visual da aba mês corrente



Fonte: autor

No painel, à esquerda, são apresentadas as integralizações provenientes dos investidores, indicando o montante já realizado, os valores a vencer ao longo do mês e aqueles em atraso, ou seja, que já deveriam ter sido pagos. No painel à direita, exibe-se a visão de custos, destacando o quanto já foi realizado ou comprometido em relação ao previsto para o período, enquanto a tabela inferior detalha essa mesma informação segmentada pelas diferentes linhas da EAP do empreendimento.

Na parte superior, encontram-se filtros que permitem ao usuário interagir com o dashboard, possibilitando, por exemplo, a visualização exclusiva das linhas de responsabilidade da incorporadora ou da construtora, ou ainda a análise de uma linha específica.

A relevância dessa aba para o controle de fluxo de caixa do empreendimento reside na sua capacidade de oferecer uma visão comparativa e atualizada entre o projetado e o realizado dentro do próprio mês. Esse acompanhamento contínuo permite identificar desvios ainda em curso, favorecendo a adoção de medidas corretivas tempestivas, seja no reforço de integralizações de investidores, seja no controle mais rigoroso de custos. Dessa forma, a aba contribui não apenas para o monitoramento da execução financeira, mas também para a redução do risco de desequilíbrios de caixa, tornando-se um instrumento essencial de apoio à gestão do empreendimento.

4.2.5 Aba tendência versus orçamento

A aba tendência versus orçamento tem como finalidade comparar a evolução atual das receitas e custos do empreendimento com os valores previstos no orçamento-base estabelecido no início do projeto. A estrutura da aba é apresentada na Figura 14.

Figura 14: Aba tendência x orçamento

FILTROS	***	Incorporadora ou Construtora	Filtrar por Categoria
		Todos	Todos
Receitas	Orçado Base ①	Tendência Hoje ①	Diferença ①
	R\$ 14.976.107,36	R\$ 15.992.958,14	R\$ 1.016.850,78
Custos	Orçado Base	Tendência Hoje	Diferença
	R\$ 15.070.902,83	R\$ 15.153.588,77	-R\$ 82.685,94
Saldo	Orçado Base	Tendência Hoje	Diferença
	-R\$ 94.795,47	R\$ 839.369,37	R\$ 934.164,84
Descrição			
⊞ Custos de Construção	-R\$ 12.410.261,61	-R\$ 12.221.762,38	R\$ 188.499,23
⊞ Despesas de Negócio	-R\$ 2.660.641,22	-R\$ 2.931.826,39	-R\$ 271.185,17
⊞ Patrimônio Líquido	R\$ 14.785.511,06	R\$ 15.079.450,27	R\$ 293.939,21
⊞ Receita	R\$ 190.596,30	R\$ 913.507,87	R\$ 722.911,57
Total	-R\$ 94.795,47	R\$ 839.369,37	R\$ 934.164,84

Fonte: autor

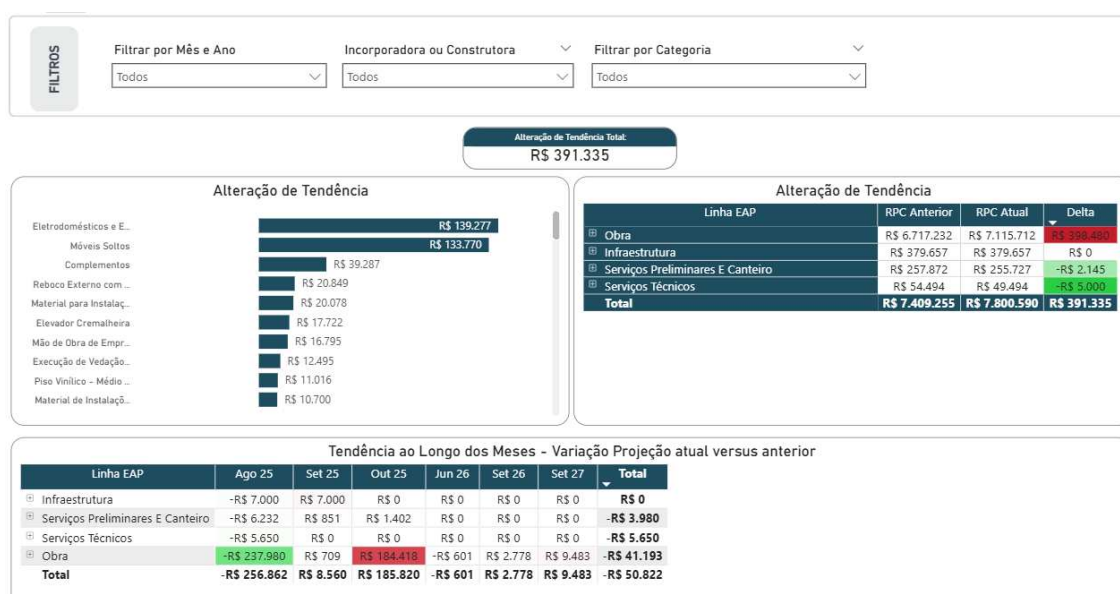
Esse recurso concentra em um único ambiente todas as informações consolidadas de receitas e despesas, permitindo a análise direta entre valores de tendência e projetados. Além disso, a presença de filtros interativos possibilita ao usuário explorar dados específicos conforme sua necessidade, favorecendo

uma visão global e ao mesmo tempo detalhada da performance orçamentária do empreendimento.

4.2.6 Aba atual versus anterior

A projeção de custos é replanejada mensalmente. Nesse contexto, uma das principais demandas do controle de fluxo de caixa consiste em identificar, de forma clara, as alterações ocorridas de um mês para outro. Isso permite verificar se alguma linha específica da EAP apresentou variação relevante — seja aumento ou redução — e compreender como essas mudanças impactaram a distribuição temporal dos gastos, ou seja, se valores previstos para determinado mês foram mantidos ou realocados para outros períodos. A Figura 15 apresenta a aba desenvolvida para esse fim.

Figura 15: aba atual versus anterior



Fonte: autor

O primeiro visual destaca, por linha da EAP, quais itens registraram as variações mais expressivas entre a projeção atual e a anterior. O gráfico à direita detalha, em todos os níveis da EAP, os valores da projeção anterior, a projeção atual e a diferença entre ambas. Já o visual inferior evidencia como o fluxo de caixa projetado se modificou ao longo dos meses, facilitando a análise das mudanças temporais.

4.3 Discussão final e retorno da gerência

O principal desafio identificado pela incorporadora consistia em visualizar de forma clara e integrada o fluxo de caixa do empreendimento, dada a necessidade de consolidar informações provenientes de diferentes fontes — algumas com atualização contínua, como o ERP, e outras de caráter mensal, como o replanejamento das projeções de custos. Além disso, era essencial compreender, de forma visual e em tempo quase real, como alterações de projeção ou imprevistos de projeto impactavam o fluxo de caixa futuro, permitindo à gestão antecipar ações corretivas.

Nesse contexto, o dashboard desenvolvido mostrou-se eficaz como ferramenta de consolidação e visualização de dados, oferecendo à gerência financeira acesso rápido, confiável e intuitivo às informações cruciais para a tomada de decisão. No momento da análise, o painel indicava ausência de quebras de caixa previstas até a conclusão da obra e saldo positivo em relação ao orçamento inicial. Entretanto, algumas linhas da EAP apresentavam desvios negativos, evidenciando a importância de monitorar continuamente os gastos planejados.

Durante a entrevista com o gerente financeiro da incorporadora, foi relatado que o controle de fluxo de caixa era anteriormente realizado por meio de planilhas eletrônicas, cuja manutenção e atualização eram complexas e suscetíveis a erros. O entrevistado destacou que a integração entre ERP e Power BI simplificou o processo, aumentou a confiabilidade dos dados e reduziu o tempo de resposta para a tomada de decisão. Também observou que a solução será mantida e expandida para futuros empreendimentos, consolidando-se como uma ferramenta estratégica de gestão financeira.

De forma geral, o estudo demonstra que a adoção de tecnologias de *Business Intelligence* pode otimizar significativamente os processos de controle financeiro em empreendimentos imobiliários, aumentando a transparência, a agilidade e a precisão das informações disponíveis à gestão.

5. CONCLUSÃO

O objetivo central deste trabalho foi propor um conjunto de painéis visuais que apoiassem de forma efetiva o controle de fluxo de caixa e o acompanhamento do orçamento em empreendimentos de edifícios verticais desenvolvidos sob o regime de SPE. Para tanto, foram definidos objetivos específicos: caracterizar o conceito de Business Intelligence e discutir sua relevância para a gestão da informação; identificar as necessidades de informação e de controle essenciais para o monitoramento do fluxo de caixa em empreendimentos verticais; e, por fim, estruturar e implementar a dashboard proposta. Considera-se que todos os objetivos foram alcançados.

A partir da pesquisa bibliográfica, foi possível caracterizar o papel do *business intelligence* na gestão financeira, ressaltando sua importância para o controle de fluxo de caixa, uma vez que esse processo depende da consolidação de dados provenientes de múltiplas fontes. Essa mesma pesquisa também serviu de base para identificar necessidades práticas de controle, posteriormente aprofundadas e validadas por meio de entrevistas com o responsável financeiro da incorporadora. Essas etapas em conjunto orientaram o desenvolvimento da dashboard, cuja relevância foi confirmada pela incorporadora, que destacou os benefícios decorrentes de sua implementação e ressaltou os ganhos em confiabilidade, clareza e agilidade no acesso aos dados financeiros.

Os resultados obtidos demonstram que o uso da dashboard possibilitou maior segurança e confiabilidade das informações, melhor visibilidade da posição de caixa futura, redução de esforços operacionais e suporte efetivo à tomada de decisão. O painel também facilitou a identificação de desvios orçamentários e proporcionou previsões mais precisas quanto à necessidade de capital de giro, contribuindo para uma gestão financeira mais assertiva e preventiva.

Durante o desenvolvimento do estudo, entretanto, foram observadas algumas limitações. A principal refere-se ao escopo restrito a um único empreendimento, o que limita a generalização dos resultados. Além disso, o uso de um ERP genérico (ou seja, não especializado para a construção civil), o Omie, exigiu maior esforço de padronização e integração de dados, especialmente por

meio de planilhas eletrônicas, o que pode introduzir inconsistências e aumentar a complexidade do processo.

Apesar dessas limitações, o trabalho trouxe contribuições relevantes tanto práticas quanto acadêmicas. Do ponto de vista prático, apresentou uma metodologia replicável de integração entre ERP e *Business Intelligence* aplicada ao controle de fluxo de caixa em SPEs. Do ponto de vista teórico, reforçou a importância da gestão da informação e da visualização de dados como instrumentos de apoio à decisão na construção civil

Como sugestão para trabalhos futuros, recomenda-se ampliar o estudo para outros empreendimentos e diferentes tipos de ERP, especialmente aqueles voltados à construção civil, como o Sienge. A integração direta com sistemas que utilizam o CUB como indexador de correção monetária, prática comum no setor, pode ampliar as possibilidades de análise e eficiência no controle de fluxo de caixa. Também se sugere investigar a aplicação de técnicas de análise preditiva e simulação de cenários dentro do Power BI, o que permitiria antecipar riscos e otimizar o planejamento financeiro.

Em síntese, conclui-se que o uso de ferramentas de Business Intelligence no controle de fluxo de caixa em empreendimentos verticais constitui um importante avanço na eficiência, transparência e confiabilidade da gestão financeira, contribuindo para uma administração mais moderna e orientada a dados no setor da construção civil.

REFERÊNCIAS

AURÉLIO, M.; GONZÁLEZ, S. **Noções de Orçamento e Planejamento de Obras**. São Leopoldo, 2008.

BRAGA, A. **A gestão da informação**. 2000. - Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2000.

CAZETTA, C. C. **Os Limites da Apuração de Haveres nas Sociedades de Propósito Específico Voltadas à Incorporação Imobiliária**. 2021. - FGV - Fundação Getulio Vargas, São Paulo, 2021.

FILHA, D. C. M.; DA COSTA, A. C. R.; DA ROCHA, É. R. P. Perspectivas e desafios para inovar na construção civil. Rio de Janeiro, p. 353–410, 2010. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/bibliotecadigital>. Acesso em: 18 abr. 2025.

DAVENPORT, T. H. **Information ecology**. Oxford: Oxford University Press, Inc., 1997.

DE CASTRO, L. H.; RODRIGUES, É. R. Q. **Sociedade de Propósito Específico**. Brasília: [s. n.], 2014. Disponível em: www.sebrae.com.br. .

DIAS, P. R. V. **Estimativa de Custo de Obras e Serviços de Engenharia de Custos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos, 2015.

GARA, J. A. *et al.* The Development of Real-Time Integrated Dashboard: An Overview for Road Construction Work Progress Monitoring. **Journal of Hunan University (Natural Sciences)** , [s. l.], v. 48, n. 5, 2021.

GHOSH, S.; MUKHERJEE, N.; MCCUEN, T. Use of Visual Dashboards in Construction Projects. **EPiC Series in Built Environment**, Norman, v. 5, p. 486–494, 2024.

GIANG, D. T. H.; PHENG, L. S. Role of construction in economic development: Review of key concepts in the past 40 years. **Habitat International**, [s. l.], v. 35, n. 1, p. 118–125, 2011.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2002.

HASSE, F. K. **Estudo Comparativo Entre Dois Processos Construtivos Sob o Ponto de Vista de Sua Influência na Formação do Fluxo de Caixa de Empreendimentos Imobiliários Habitacionais**. 2002. - UFSC, Florianópolis, 2002.

IBGE. **Pesquisa Anual da Indústria da Construção**. [S. l.: s. n.], 2023.

KAKA, A. P.; PRICE, A. D. F. Modelling standard cost commitment curves for contractors' cash flow forecasting. **Construction Management and Economics**, [s. l.], v. 11, n. 4, p. 271–283, 1993.

KARAMI, M.; LANGARIZADEH, M.; FATEHI, M. Evaluation of Effective Dashboards: Key Concepts and Criteria. **The Open Medical Informatics Journal**, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 52–57, 2017.

KE, J. *et al.* Effect of information load and cognitive style on cognitive load of visualized dashboards for construction-related activities. **Automation in Construction**, [s. l.], v. 154, 2023.

KHOSROWSHAHI, F.; KAKA, A. P. A decision support model for construction cash flow management. **Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering**, [s. l.], v. 22, n. 7, p. 527–539, 2007.

KOTB, M.; IBRAHIM, M. A. R.; AL-OLAYAN, Y. S. A Study of the Cash Flow Forecasting Impact on the Owners Financial Management of Construction Projects in the State of Kuwait. **Asian Business Research**, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 69, 2018.

MATTOS, A. D. **Como Preparar Orçamentos de Obras**. 1. ed. São Paulo: Editora PINI Ltda., 2006. v. 1

MATTOS, A. D. **Planejamento e Controle de Obras**. 1. ed. São Paulo: Editora Pini Ltda., 2010. v. 1

MIRANDA, S. V. de. A gestão da informação e a modelagem de processos. **Revista do Serviço Público**, [s. l.], v. 61, n. 1, 2014.

NAVON, R. Resource-based model for automatic cash-flow forecasting. **Construction Management and Economics**, [s. l.], v. 13, n. 6, p. 501–510, 1995.

ODEYINKA, H. A.; LOWE, J.; KAKA, A. An evaluation of risk factors impacting construction cash flow forecast. **Journal of Financial Management of Property and Construction**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 5–17, 2008.

PEREIRA, C. M. da S. **Instituições de direito civil**. 24. ed. Rio de Janeiro: Editora Forense, 2011. v. 1

SÁ, C. A. **Fluxo de Caixa: a visão da tesouraria e da controladoria**. 3. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2009.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. Florianópolis: [s. n.], 2005.

SINDUSCON-MG. **CUSTO UNITÁRIO BÁSICO (CUB/m²): PRINCIPAIS ASPECTOS**. [S. l.: s. n.], 2007. Disponível em: www.sinduscon-mg.org.br. .

TEIXEIRA, L. P.; CARVALHO, F. M. A. de. A construção civil como instrumento do desenvolvimento da economia brasileira. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, [s. l.], p. 09–26, 2006.

VAIDEHI, M. *et al.* Cash-Flow Management in Building Construction Projects. **International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET)**, [s. l.], v. 7, n. 12, 2019. Disponível em: www.ijraset.com.

VALENTIM, M. **Gestão, Mediação e Uso da Informação**. [S. l.]: Editora Cultura Acadêmica, 2010.

WILLEMANN, D. P. **A Sociedade de Propósito Específico – SPE no setor da construção civil**. 2019. - Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

YANG, H.; YANG, Z. The Construction of an Economic Performance Evaluation Model for Construction Project Management and Empirical Verification from Multiple Perspectives. **Buildings**, [s. l.], v. 15, n. 5, 2025.

YIGITBASIOGLU, O. M.; VELCU, O. A review of dashboards in performance management: Implications for design and research. **International Journal of Accounting Information Systems**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 41–59, 2012.

YIN, R. K. **Case Study Research: Design and Methods**. 3. ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2005. v. 5

ZAYED, T.; LIU, Y. Cash flow modeling for Construction projects. **Engineering, Construction and Architectural Management**, [s. l.], v. 21, n. 2, p. 170–189, 2014.

ZIGNALE, D.; KUBICKI, S.; HALIN, G. **Business Practices Analysis for the Adaptation of IT Services to AEC Projects. Case Study of Design Assessment Related Practices**. Luxemburgo: [s. n.], 2011.

APÊNDICE A – EAP e Orçamento Base do Empreendimento

Código	Descrição	Orçado Base
01	Receita	R\$ 190.596,30
01.01	Receita Financeira	R\$ 190.596,30
01.01.01	Receita Financeira	R\$ 190.596,30
01.01.01.01	Devoluções De Compra De Matéria Prima	R\$ 0,00
01.01.01.02	Estorno De Tarifa	R\$ 0,00
01.01.01.03	Rendimentos De Aplicações	R\$ 190.596,30
01.02	Receita Não-Recorrente	R\$ 0,00
01.02.01	Receita Não-Recorrente	R\$ 0,00
01.02.01.01	Reembolso De Despesas	R\$ 0,00
01.02.01.02	Repasse Aluguel	R\$ 0,00
01.02.01.03	Devoluções De Compra De Serviços	R\$ 0,00
01.02.01.04	Devoluções De Compra De Material De Consumo	R\$ 0,00
01.02.01.5	Estorno	R\$ 0,00
01.02.01.6	Crédito Outorga Onerosa	R\$ 0,00
01.03	Receita Direta	R\$ 0,00
01.03.01	Receita Direta	R\$ 0,00
01.03.01.01	Financiado	R\$ 0,00
01.03.01.02	Preço de Custo	R\$ 0,00
01.03.01.03	Salas Comerciais	R\$ 0,00
02	Despesas de Negócio	R\$ 2.660.641,22
02.01	Despesa de Marketing e Vendas	R\$ 600.886,32
02.01.01	Comissões	R\$ 600.886,32
02.01.01.01	Comissões	R\$ 600.886,32
02.01.02	Despesa Marketing	R\$ 0,00

02.01.02.01	Estruturas Físicas	R\$ 0,00
02.01.02.02	Marketing	R\$ 0,00
02.01.02.03	Material Publicitário	R\$ 0,00
02.02	Fee de Estruturação	R\$ 0,00
02.02.01	Fee De Estruturação	R\$ 0,00
02.02.01.01	Fee De Estruturação	R\$ 0,00
02.03	Fee de Gestão da SPE	R\$ 1.870.000,00
02.03.01	Fee De Gestão Da Spe	R\$ 1.870.000,00
02.03.01.01	Taxa De Gestão	R\$ 1.050.000,00
02.03.01.02	Taxa De Gestão Parceiro	R\$ 820.000,00
02.04	Despesas Financeiras	R\$ 6.640,75
02.04.01	Despesas Financeiras	R\$ 6.640,75
02.04.01.01	CDC I Credcrea	R\$ 0,00
02.04.01.02	Cotas Cred-Crea	R\$ 0,00
02.04.01.03	IOF	R\$ 50,35
02.04.01.04	IR Aplicações	R\$ 2.597,10
02.04.01.05	Juros Sobre Empréstimos	R\$ 0,00
02.04.01.06	Tarifas Bancárias	R\$ 3.993,30
02.04.01.07	Empréstimos Bancários	R\$ 0,00
02.04.01.08	Custo Agenciadora	R\$ 0,00
02.04.01.09	Juros De Financiamento Ponte	R\$ 0,00
02.05	Despesas Administrativas	R\$ 133.103,37
02.05.01	Despesas Administrativas	R\$ 133.103,37
02.05.01.01	Assessorias	R\$ 48.744,00
02.05.01.02	Assessoria Jurídica	R\$ 40.248,37
02.05.01.03	Contabilidade	R\$ 14.600,00
02.05.01.04	Despesas Gerais	R\$ 0,00

02.05.01.05	Licença Ou Aluguel De Software	R\$ 29.511,00
02.05.01.06	Despesas Indedutíveis	R\$ 0,00
02.06	Despesas Tributárias	R\$ 50.010,78
02.06.01	Despesas Tributárias	R\$ 50.010,78
02.06.01.01	Impostos E Taxas	R\$ 0,00
02.06.01.02	Impostos Retidos Na Fonte	R\$ 17.297,88
02.06.01.03	ISS	R\$ 6.763,48
02.06.01.04	IPTU	R\$ 25.949,42
02.06.01.05	ICMS	R\$ 0,00
02.06.01.06	IPI	R\$ 0,00
02.06.01.07	PIS	R\$ 0,00
02.06.01.08	COFINS	R\$ 0,00
02.06.01.09	IRPJ	R\$ 0,00
02.06.01.10	Contribuição Social	R\$ 0,00
02.06.01.11	IR Retenção 1708	R\$ 0,00
02.06.01.12	CRF Retenção 5952	R\$ 0,00
02.06.01.13	INSS	R\$ 0,00
02.06.01.14	FGTS	R\$ 0,00
02.06.01.15	IRRF	R\$ 0,00
02.06.01.16	CSLL	R\$ 0,00
02.06.01.17	Tributos em Geral	R\$ 0,00
03	Custos de Construção	R\$ 11.490.761,61
03.01	Aquisição do Terreno	R\$ 3.416.181,66
03.01.01	Aquisição Do Terreno	R\$ 3.416.181,66
03.01.01.01	Aquisição	R\$ 3.104.000,00
03.01.01.02	Cartório	R\$ 0,00
03.01.01.03	Escritura, Registro E Advogado	R\$ 0,00

03.01.01.04	Outorga Onerosa	R\$ 252.181,66
03.01.01.05	ITBI	R\$ 60.000,00
03.02	Custos Diretos de Construção	R\$ 7.305.369,44
03.02.01	Custos Diretos Obra	R\$ 6.023.854,17
03.02.01.01	Contratos	R\$ 2.055.871,28
03.02.01.02	Demolição	R\$ 40.000,00
03.02.01.03	Contenção	R\$ 220.000,00
03.02.01.04	Movimentação De Terra	R\$ 65.000,00
03.02.01.05	Fundações	R\$ 79.987,80
03.02.01.06	Estruturas Em Concreto	R\$ 569.460,00
03.02.01.07	Alvenaria Estrutural	R\$ 319.140,00
03.02.01.08	Alvenaria de Vedação	R\$ 36.413,25
03.02.01.09	Drywall	R\$ 66.820,00
03.02.01.10	Instalações Elétricas E Telecomunicações	R\$ 263.500,00
03.02.01.11	Instalações Hidráulicas	R\$ 219.000,00
03.02.01.12	Instalações Preventivas E Glp	R\$ 119.700,00
03.02.01.13	Climatização, Exaustão Mecânica E Pressurização	R\$ 179.700,00
03.02.01.14	Esquadrias De Alumínio	R\$ 186.247,50
03.02.01.15	Esquadrias De Madeira	R\$ 157.194,63
03.02.01.16	Porta Corta-Fogo	R\$ 14.400,00
03.02.01.17	Impermeabilização E Drenagem	R\$ 74.830,10
03.02.01.18	Pintura	R\$ 89.204,50
03.02.01.19	Revestimento Externo Em Piso (Calçada)	R\$ 48.385,00
03.02.01.20	Revestimentos Argamassados	R\$ 291.672,50
03.02.01.21	Revestimentos E Acabamentos Em Teto	R\$ 124.534,20
03.02.01.22	Revestimentos Internos Em Piso e Parede	R\$ 169.489,66

03.02.01.23	Marmoraria	R\$ 40.088,51
03.02.01.24	Serralheria	R\$ 194.014,00
03.02.01.25	Sistemas Especiais (Elevador E Carro Elétrico)	R\$ 246.122,64
03.02.01.26	Automação Predial	R\$ 0,00
03.02.01.27	Decoração E Comunicação Visual	R\$ 35.238,60
03.02.01.28	Jardinagem	R\$ 20.000,00
03.02.01.29	Limpeza	R\$ 67.840,00
03.02.01.30	Imprevistos	R\$ 30.000,00
03.02.01.31	Cobertura	R\$ 0,00
03.02.02	Custos Ff&E	R\$ 1.281.515,27
03.02.02.01	Complementos	R\$ 62.088,82
03.02.02.02	Eletros E Equipamentos	R\$ 255.822,00
03.02.02.03	Enxoval E Cozinha	R\$ 84.583,44
03.02.02.04	Louças E Metais	R\$ 88.685,27
03.02.02.05	Marcenarias	R\$ 418.000,00
03.02.02.06	Mármore	R\$ 133.000,00
03.02.02.07	Móveis Soltos	R\$ 239.335,74
03.03	Custos Indiretos de Construção	R\$ 769.210,51
03.03.01	Despesas Projeto	R\$ 233.604,92
03.03.01.01	Projeto Arquitetônico	R\$ 64.450,00
03.03.01.02	Projeto De Interiores	R\$ 32.500,00
03.03.01.03	Projeto Engenharia	R\$ 94.321,22
03.03.01.04	Projeto Estrutural	R\$ 28.999,40
03.03.01.05	Serviços Técnicos	R\$ 13.334,30
03.03.02	Despesas com Licenças para Construção	R\$ 18.330,69
03.03.02.01	Taxas de Projetos, Alvarás e Habite-se	R\$ 18.330,69
03.03.03	Custo De Incorporação, ITBI E Cartório	R\$ 5.000,00

03.03.03.01	Abertura De CNPJ SCP	R\$ 0,00
03.03.03.02	CVCO E CND De Obra	R\$ 0,00
03.03.03.03	Incorporação	R\$ 5.000,00
03.03.04	Custos Indiretos De Obra	R\$ 512.274,90
03.03.04.01	Administração De Obra	R\$ 0,00
03.03.04.02	Despesas De Consumo E Manutenção	R\$ 10.800,00
03.03.04.03	Ensaio E Laudos	R\$ 12.000,00
03.03.04.04	Equipamentos De Obra	R\$ 83.400,00
03.03.04.05	Equipe De Gestão E Apoio (Vigilância)	R\$ 113.000,00
03.03.04.06	Fundo De Reserva Pós-Obra	R\$ 150.000,00
03.03.04.07	Instalações Provisórias	R\$ 9.500,00
03.03.04.08	Meio Ambiente	R\$ 0,00
03.03.04.09	Operação Inicial Do Canteiro	R\$ 80.320,00
03.03.04.10	Segurança Do Trabalho	R\$ 39.400,00
03.03.04.11	Seguro De Obra	R\$ 10.000,00
03.03.04.12	Taxas E Documentos	R\$ 3.854,90
04	Patrimônio Líquido	R\$ 14.790.750,53
04.01	Capital Social	R\$ 14.790.750,53
04.01.01	Aporte de Capital	R\$ 0,00
04.01.01.01	Aporte de Capital	R\$ 0,00
04.01.02	Diminuição De Capital	R\$ 0,00
04.01.02.01	Distribuição De Capital	R\$ 0,00
04.01.03	Integralização - Aquisição De Quotas	R\$ 14.790.750,53
04.01.03.01	Integralização - Aquisição De Quotas	R\$ 14.790.750,53
04.01.03.02	Integralização - Aquisição De Quotas (SCP)	R\$ 0,00
04.01.03.03	Integralização - Aquisição De Quotas (SCP)	R\$ 0,00
Código	Descrição	Orçado Base

01	Receita	R\$ 190.596,30
01.01	Receita Financeira	R\$ 190.596,30
01.01.01	Receita Financeira	R\$ 190.596,30
01.01.01.01	Devoluções De Compra De Matéria Prima	R\$ 0,00
01.01.01.02	Estorno De Tarifa	R\$ 0,00
01.01.01.03	Rendimentos De Aplicações	R\$ 190.596,30
01.02	Receita Não-Recorrente	R\$ 0,00
01.02.01	Receita Não-Recorrente	R\$ 0,00
01.02.01.01	Reembolso De Despesas	R\$ 0,00
01.02.01.02	Repasse Aluguel	R\$ 0,00
01.02.01.03	Devoluções De Compra De Serviços	R\$ 0,00
01.02.01.04	Devoluções De Compra De Material De Consumo	R\$ 0,00
01.02.01.5	Estorno	R\$ 0,00
01.02.01.6	Crédito Outorga Onerosa	R\$ 0,00
01.03	Receita Direta	R\$ 0,00
01.03.01	Receita Direta	R\$ 0,00
01.03.01.01	Financiado	R\$ 0,00
01.03.01.02	Preço de Custo	R\$ 0,00
01.03.01.03	Salas Comerciais	R\$ 0,00
02	Despesas de Negócio	R\$ 2.660.641,22
02.01	Despesa de Marketing e Vendas	R\$ 600.886,32
02.01.01	Comissões	R\$ 600.886,32
02.01.01.01	Comissões	R\$ 600.886,32
02.01.02	Despesa Marketing	R\$ 0,00
02.01.02.01	Estruturas Físicas	R\$ 0,00
02.01.02.02	Marketing	R\$ 0,00

02.01.02.03	Material Publicitário	R\$ 0,00
02.02	Fee de Estruturação	R\$ 0,00
02.02.01	Fee De Estruturação	R\$ 0,00
02.02.01.01	Fee De Estruturação	R\$ 0,00
02.03	Fee de Gestão da SPE	R\$ 1.870.000,00
02.03.01	Fee De Gestão Da Spe	R\$ 1.870.000,00
02.03.01.01	Taxa De Gestão	R\$ 1.050.000,00
02.03.01.02	Taxa De Gestão Parceiro	R\$ 820.000,00
02.04	Despesas Financeiras	R\$ 6.640,75
02.04.01	Despesas Financeiras	R\$ 6.640,75
02.04.01.01	CDC I Credcrea	R\$ 0,00
02.04.01.02	Cotas Cred-Crea	R\$ 0,00
02.04.01.03	IOF	R\$ 50,35
02.04.01.04	IR Aplicações	R\$ 2.597,10
02.04.01.05	Juros Sobre Empréstimos	R\$ 0,00
02.04.01.06	Tarifas Bancárias	R\$ 3.993,30
02.04.01.07	Empréstimos Bancários	R\$ 0,00
02.04.01.08	Custo Agenciadora	R\$ 0,00
02.04.01.09	Juros De Financiamento Ponte	R\$ 0,00
02.05	Despesas Administrativas	R\$ 133.103,37
02.05.01	Despesas Administrativas	R\$ 133.103,37
02.05.01.01	Assessorias	R\$ 48.744,00
02.05.01.02	Assessoria Jurídica	R\$ 40.248,37
02.05.01.03	Contabilidade	R\$ 14.600,00
02.05.01.04	Despesas Gerais	R\$ 0,00
02.05.01.05	Licença Ou Aluguel De Software	R\$ 29.511,00
02.05.01.06	Despesas Indedutíveis	R\$ 0,00

02.06	Despesas Tributárias	R\$ 50.010,78
02.06.01	Despesas Tributárias	R\$ 50.010,78
02.06.01.01	Impostos E Taxas	R\$ 0,00
02.06.01.02	Impostos Retidos Na Fonte	R\$ 17.297,88
02.06.01.03	ISS	R\$ 6.763,48
02.06.01.04	IPTU	R\$ 25.949,42
02.06.01.05	ICMS	R\$ 0,00
02.06.01.06	IPI	R\$ 0,00
02.06.01.07	PIS	R\$ 0,00
02.06.01.08	COFINS	R\$ 0,00
02.06.01.09	IRPJ	R\$ 0,00
02.06.01.10	Contribuição Social	R\$ 0,00
02.06.01.11	IR Retenção 1708	R\$ 0,00
02.06.01.12	CRF Retenção 5952	R\$ 0,00
02.06.01.13	INSS	R\$ 0,00
02.06.01.14	FGTS	R\$ 0,00
02.06.01.15	IRRF	R\$ 0,00
02.06.01.16	CSLL	R\$ 0,00
02.06.01.17	Tributos em Geral	R\$ 0,00
03	Custos de Construção	R\$ 11.490.761,61
03.01	Aquisição do Terreno	R\$ 3.416.181,66
03.01.01	Aquisição Do Terreno	R\$ 3.416.181,66
03.01.01.01	Aquisição	R\$ 3.104.000,00
03.01.01.02	Cartório	R\$ 0,00
03.01.01.03	Escritura, Registro E Advogado	R\$ 0,00
03.01.01.04	Outorga Onerosa	R\$ 252.181,66
03.01.01.05	ITBI	R\$ 60.000,00

03.02	Custos Diretos de Construção	R\$ 7.305.369,44
03.02.01	Custos Diretos Obra	R\$ 6.023.854,17
03.02.01.01	Contratos	R\$ 2.055.871,28
03.02.01.02	Demolição	R\$ 40.000,00
03.02.01.03	Contenção	R\$ 220.000,00
03.02.01.04	Movimentação De Terra	R\$ 65.000,00
03.02.01.05	Fundações	R\$ 79.987,80
03.02.01.06	Estruturas Em Concreto	R\$ 569.460,00
03.02.01.07	Alvenaria Estrutural	R\$ 319.140,00
03.02.01.08	Alvenaria de Vedação	R\$ 36.413,25
03.02.01.09	Drywall	R\$ 66.820,00
03.02.01.10	Instalações Elétricas E Telecomunicações	R\$ 263.500,00
03.02.01.11	Instalações Hidráulicas	R\$ 219.000,00
03.02.01.12	Instalações Preventivas E Glp	R\$ 119.700,00
03.02.01.13	Climatização, Exaustão Mecânica E Pressurização	R\$ 179.700,00
03.02.01.14	Esquadrias De Alumínio	R\$ 186.247,50
03.02.01.15	Esquadrias De Madeira	R\$ 157.194,63
03.02.01.16	Porta Corta-Fogo	R\$ 14.400,00
03.02.01.17	Impermeabilização E Drenagem	R\$ 74.830,10
03.02.01.18	Pintura	R\$ 89.204,50
03.02.01.19	Revestimento Externo Em Piso (Calçada)	R\$ 48.385,00
03.02.01.20	Revestimentos Argamassados	R\$ 291.672,50
03.02.01.21	Revestimentos E Acabamentos Em Teto	R\$ 124.534,20
03.02.01.22	Revestimentos Internos Em Piso e Parede	R\$ 169.489,66
03.02.01.23	Marmoraria	R\$ 40.088,51
03.02.01.24	Serralheria	R\$ 194.014,00

03.02.01.25	Sistemas Especiais (Elevador E Carro Elétrico)	R\$ 246.122,64
03.02.01.26	Automação Predial	R\$ 0,00
03.02.01.27	Decoração E Comunicação Visual	R\$ 35.238,60
03.02.01.28	Jardinagem	R\$ 20.000,00
03.02.01.29	Limpeza	R\$ 67.840,00
03.02.01.30	Imprevistos	R\$ 30.000,00
03.02.01.31	Cobertura	R\$ 0,00
03.02.02	Custos Ff&E	R\$ 1.281.515,27
03.02.02.01	Complementos	R\$ 62.088,82
03.02.02.02	Eletros E Equipamentos	R\$ 255.822,00
03.02.02.03	Enxoval E Cozinha	R\$ 84.583,44
03.02.02.04	Louças E Metais	R\$ 88.685,27
03.02.02.05	Marcenarias	R\$ 418.000,00
03.02.02.06	Mármore	R\$ 133.000,00
03.02.02.07	Móveis Soltos	R\$ 239.335,74
03.03	Custos Indiretos de Construção	R\$ 769.210,51
03.03.01	Despesas Projeto	R\$ 233.604,92
03.03.01.01	Projeto Arquitetônico	R\$ 64.450,00
03.03.01.02	Projeto De Interiores	R\$ 32.500,00
03.03.01.03	Projeto Engenharia	R\$ 94.321,22
03.03.01.04	Projeto Estrutural	R\$ 28.999,40
03.03.01.05	Serviços Técnicos	R\$ 13.334,30
03.03.02	Despesas com Licenças para Construção	R\$ 18.330,69
03.03.02.01	Taxas de Projetos, Alvarás e Habite-se	R\$ 18.330,69
03.03.03	Custo De Incorporação, ITBI E Cartório	R\$ 5.000,00
03.03.03.01	Abertura De CNPJ SCP	R\$ 0,00
03.03.03.02	CVCO E CND De Obra	R\$ 0,00

03.03.03.03	Incorporação	R\$ 5.000,00
03.03.04	Custos Indiretos De Obra	R\$ 512.274,90
03.03.04.01	Administração De Obra	R\$ 0,00
03.03.04.02	Despesas De Consumo E Manutenção	R\$ 10.800,00
03.03.04.03	Ensaio E Laudos	R\$ 12.000,00
03.03.04.04	Equipamentos De Obra	R\$ 83.400,00
03.03.04.05	Equipe De Gestão E Apoio (Vigilância)	R\$ 113.000,00
03.03.04.06	Fundo De Reserva Pós-Obra	R\$ 150.000,00
03.03.04.07	Instalações Provisórias	R\$ 9.500,00
03.03.04.08	Meio Ambiente	R\$ 0,00
03.03.04.09	Operação Inicial Do Canteiro	R\$ 80.320,00
03.03.04.10	Segurança Do Trabalho	R\$ 39.400,00
03.03.04.11	Seguro De Obra	R\$ 10.000,00
03.03.04.12	Taxas E Documentos	R\$ 3.854,90
04	Patrimônio Líquido	R\$ 14.790.750,53
04.01	Capital Social	R\$ 14.790.750,53
04.01.01	Aporte de Capital	R\$ 0,00
04.01.01.01	Aporte de Capital	R\$ 0,00
04.01.02	Diminuição De Capital	R\$ 0,00
04.01.02.01	Distribuição De Capital	R\$ 0,00
04.01.03	Integralização - Aquisição De Quotas	R\$ 14.790.750,53
04.01.03.01	Integralização - Aquisição De Quotas	R\$ 14.790.750,53
04.01.03.02	Integralização - Aquisição De Quotas (SCP)	R\$ 0,00
04.01.03.03	Integralização - Aquisição De Quotas (SCP)	R\$ 0,00