



GESTÃO DO CRONOGRAMA E ATENDIMENTO DAS DEMANDAS DE UM ESCRITÓRIO DE ARQUITETURA E URBANISMO LOCALIZADO NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - BR

SCHEDULE MANAGEMENT AND MEETING THE DEMANDS OF AN ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING OFFICE LOCATED IN THE STATE OF RIO DE JANEIRO - BR

GESTIÓN DE HORÁRIOS Y ATENCIÓN DE LAS DEMANDAS DE UNA OFICINA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO UBICADA EN EL ESTADO DE RIO DE JANEIRO - BR

Isabela Rocha Lima Palmer Fonseca ¹ & Manoel Gonçalves Filho ²

^{1,2} Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz

¹ isabelalpalmerf@gmail.com ² manoel.goncales01@faetec.sp.gov.br

ARTIGO INFO.

Recebido: 15.05.2024

Aprovado: 16.07.2024

Disponibilizado: 08.08.2024

PALAVRAS-CHAVE: Modelos Híbridos de Gestão; Gestão da comunicação; Programas BIM.

KEYWORDS: Hybrid Management Models; Communication management; BIM programs.

PALABRAS CLAVE: Modelos de Gestión Híbridos; Gestión de la comunicación; Programas BIM.

*Autor Correspondente: Fonseca, I. R. L. P.

RESUMO

Este trabalho ocorre em torno da gestão de cronogramas de um escritório de arquitetura e urbanismo localizado no Estado do Rio de Janeiro-Brasil. Foram estudadas a rotina, demanda e gestão do escritório por inteiro. O objetivo foi desenvolver e implementar uma metodologia eficiente para a distribuição de equipes e tarefas dentro do cronograma, visando otimizar o fluxo de trabalho, reduzir desperdícios e aumentar a transparência e eficiência organizacional. Para a metodologia utilizou-se da abordagem qualitativa e o procedimento técnico foi o estudo de caso. Os resultados, foram: melhor estruturação de modelos de gestão no escritório, aliados a métodos, "softwares", gráficos e programas que possibilitem uma leitura clara e didática da gestão, tornando-a transparente e legível por toda a equipe.

ABSTRACT

This work involves managing the schedules of an architecture and urban planning office located in the State of Rio de Janeiro, Brazil. The routine, demand and management of the entire office were studied. The objective was to develop and implement an efficient methodology for distributing teams and tasks within the schedule, aiming to optimize the workflow, reduce waste and increase transparency and organizational efficiency. For the methodology, a qualitative approach was used and the technical procedure was the case study. The results were better structuring of management models in the office, combined with methods, software, graphics and programs that enable a clear and didactic reading of management, making it transparent and readable by the entire team.

RESUMEN

Este trabajo consiste en gestionar los cronogramas de una oficina de arquitectura y urbanismo ubicada en el Estado de Río de Janeiro, Brasil. Se estudió la rutina, la demanda y el manejo de toda la oficina. El objetivo era desarrollar e implementar una metodología eficiente para distribuir equipos y tareas dentro del cronograma, con el objetivo de optimizar el flujo de trabajo, reducir el desperdicio y aumentar la transparencia y la eficiencia organizacional. Para la metodología se utilizó un enfoque cualitativo y el procedimiento técnico fue el estudio de caso. Los resultados fueron una mejor estructuración de los modelos de gestión en la oficina, combinados con métodos, software, gráficos y programas que posibilitan una lectura clara y didáctica de la gestión, haciéndola transparente y legible por todo el equipo.

INTRODUÇÃO

O setor de arquitetura e urbanismo é rico e complexo. Apresenta muitas particularidades com relação à sua organização por envolver um grande número de etapas produtivas, empresas e pessoas. Logo, tem propensão em gerar ruídos de comunicação com facilidade (Barros e Silva, 2022).

A gestão de projetos nesse setor é importante para minimizar os impactos de inconstâncias de informações. Diante desse desafio, a evolução de programas e plataformas de arquitetura são os maiores aliados para atingir um processo de trabalho dinâmico e eficiente (Salgado et al., 2020). Os programas mais utilizados na área, são: (i) Revit; e (ii) Archicad. A plataforma de ambos os programas é a BIM “Building Information Modeling”, em português “Modelagem da Informação da Construção” (Justi, 2008).

Segundo Silva (2015), no meio da construção civil, um dos maiores atrativos em relação aos concorrentes é o prazo rigoroso da entrega das obras. De acordo com o autor, entregar uma obra no prazo previsto significa sucesso. Desse modo, destaca-se a importância da gestão de cronogramas nessa área de atuação, que aliada aos avanços tecnológicos cada vez mais frequentes, minimiza riscos e otimiza o tempo da equipe.

Para cumprir com o desafio de entrega das obras no prazo acordado, alguns pilares e/ou etapas recomendadas pelo PMI (2017) precisam ser consideradas, como: requisitos, escopo, qualidade, custos e riscos. Os requisitos são as necessidades a serem atendidas, apresentadas pelo cliente no início do projeto. O escopo é a listagem de demandas a serem realizadas como forma de atender aos requisitos. A qualidade possui relação direta com o escopo da obra e os princípios da empresa, tendo como finalidade a entrega global do escopo. Os custos são importantes, pois, uma vez calculados de forma equivocada, geram principalmente a insatisfação dos clientes, podendo ocasionar ausência de confiança. Por fim, os riscos principais são calculados com base nas possíveis variáveis de acontecimentos ao longo do decorrer do projeto.

Logo, o gerenciamento de riscos em projetos é importante pois, segundo Silva (2015), a má gestão do tempo na construção civil pode levar ao atraso da obra, frustração de prazos, aumento do orçamento e desapontamento do cliente.

Os riscos principais, são: atrasos na produção da equipe ou na entrega de fornecedores, acidentes de obra ou até mesmo acidentes naturais, e imprevisibilidades, como: (i) mudanças de direção no decorrer do projeto, seja por decisão do cliente ou por impactos legais e (ii) atrasos no pagamento por parte dos contratantes. Os principais aliados para mitigar os riscos, são: (i) a gestão de cronogramas, envolvendo não só a agenda da organização, mas também as dos fornecedores e clientes; (ii) gestão de recursos por parte dos fornecedores; (iii) gestão de custos, atividades a serem realizadas por todas as equipes envolvidas e, (iv) gerenciamento de comunicações, buscando manter a boa relação com o cliente (Silva, 2021).

Portanto, tendo um desafio e uma questão norteadora definida nesta pesquisa, como é feita a gestão do cronograma e do calendário para atender as demandas de um escritório de

arquitetura e urbanismo, localizado no estado do Rio de Janeiro-BR, para proporcionar fluxos de trabalhos ininterruptos e produtivos?

O objetivo deste trabalho é desenvolver e implementar uma metodologia eficiente para a distribuição de equipes e tarefas dentro do cronograma de um escritório de arquitetura e urbanismo no Rio de Janeiro, visando otimizar o fluxo de trabalho, reduzir desperdícios e aumentar a transparência e eficiência organizacional. Ou seja, visto as oportunidades de melhorias identificadas, a metodologia proposta por esta pesquisa para contribuir com a distribuição de tarefas dentro do cronograma é a Linha de Balanço, que, segundo Campos et al. (2016), foi criada em 1940, pela Goodyear e aplicada pela Marinha Norte Americana durante a Segunda Guerra para programação e controle de projetos. Também, segundo os autores, é uma metodologia utilizada para planejamento de médio a longo prazo de projetos repetitivos, e, atualmente, é aplicada na construção civil para organização de equipes no canteiro de obras de edificações, mas seu uso pode ser adaptado para a organização dentro do escritório.

De acordo com os autores, a Linha de Balanço pode ser adaptada à rotina de um escritório de arquitetura e urbanismo. Considerando as tarefas a serem feitas e os colaboradores da equipe, são possíveis distribuir as demandas do escritório. Intercalando membros da equipe de acordo com os seus respectivos afazeres e compatibilizando o início e fim de determinadas tarefas interdependentes, é possível organizar a agenda da equipe otimizando o tempo e recurso financeiro do escritório.

O objetivo é viabilizado por meio de revisão bibliográfica sobre os temas principais, comparativamente às boas práticas da empresa, para identificar semelhanças e diferenças e poder propor melhorias nos processos-chave da empresa. Além de identificar a melhor forma de realizar o atendimento ao cliente diante de mudanças e adaptações cronológicas.

Este trabalho se justifica pela carência dos escritórios de arquitetura e urbanismo na construção de cronograma robusto e consistente, que gere resultados positivos, tanto para o cliente e equipe interna do escritório, quanto para fornecedores e parceiros.

METODOLOGIA

Ao longo dos estudos de um pesquisador, as diferentes questões confrontadas e ponderadas referentes a determinado assunto podem resultar em pesquisas científicas distintas e proporcionar diversas contribuições para o campo do conhecimento (Gabriel, 2014). Essa conclusão científica se destaca em relação aos outros conhecimentos devido ao seu método rigoroso de levantamento de dados e informações, realizados por meio de análises metódicas e sistemáticas, o que evita equívocos ao levantar materiais e realizar estudos de comportamento (Raupp e Beuren, 2006; Gerhardt e Souza, 2009; Zanella, 2011).

Esta seção da pesquisa é dedicada à descrição da metodologia utilizada, em relação aos seus objetivos, procedimentos, técnicas de coleta e análise de dados e a definição e apresentação da empresa do estudo de caso a ser estudada.

A pesquisa conduzida possui abordagem qualitativa, logo, seu principal objetivo é focar na coleta de informações e na análise e compreensão subjetiva da questão a ser abordada, resultando em um produto explicativo conduzido pelo pesquisador. A pesquisa qualitativa não pretende necessariamente alcançar um resultado com dados, quantidades ou estatísticas, como faria uma pesquisa quantitativa, por exemplo (Merriam e Tisdell, 2016).

Sob o ponto de vista de seus objetivos é exploratória, bibliográfica e explicativa. Exploratória uma vez que pretende, ao longo da pesquisa, realizar de forma detalhada e minuciosa uma conceituação densa para garantir relações conceituais sólidas (Glaser; Strauss, 1967). Bibliográfica, por se basear em estudos, conceitos e artigos já existentes para chegar a uma conclusão (Cruz, 2023). É explicativa pois seu objetivo principal é entender / explicar os fenômenos estudados de forma a poder determinar os fatores contribuintes para que os resultados ocorram (Gil, 2002). A pesquisa é de natureza aplicada e pretende-se apresentar resultados e realizar proposições de melhorias que possam ser replicadas na empresa sendo estudada.

Para o levantamento bibliográfico foram utilizados documentos já publicados, como: livros, artigos científicos, teses de doutorado e dissertações de mestrado. As palavras-chave utilizadas para a identificação dos documentos publicados, são: (i) Gestão de projetos; (ii) Gestão de cronogramas; (iii) Gerenciamento de riscos em projetos; (iv) Arquitetura e urbanismo. Estas palavras-chave foram utilizadas dentro das bases de dados do (i) Google acadêmico; (ii) SciELO e (iii) Biblioteca de teses e dissertações da Universidade de São Paulo (USP).

Adotou-se o método comparativo que, segundo Fachin (2001), consiste na investigação de fatos distintos e explicá-los de acordo suas semelhanças e diferenças. Dessa forma, conforme o autor, se possibilita a identificação de elementos constantes e descontínuos, proporcionando uma interpretação e conclusão com base na comparação.

Para coletar os dados a campo é utilizado questionário com perguntas abertas para facilitar as entrevistas semiestruturadas com a presença da pesquisadora, reunindo diferentes perspectivas e impressões sobre o meio de trabalho estudado.

O procedimento técnico a ser utilizado é o estudo de caso que, segundo Yin (2001), compreende em coleta e análise de dados. Logo, será levantado a campo boas práticas da unidade de análise, empresa do estudo de caso, de forma detalhada, o dia a dia de um escritório de arquitetura e urbanismo, com o objetivo de coletar dados e informações que possam direcionar a esclarecimentos sobre o cronograma do escritório. O estudo irá considerar perspectivas, alternativas, opiniões, levantamento das boas práticas e da rotina, de modo a retratar com veracidade as etapas do cronograma do escritório.

Para a condução do estudo de caso seguiu-se sistematicamente e metodologicamente seis etapas, sendo: (i) definição da pesquisa; (ii) pré-teste do formulário das perguntas sobre o assunto; (iii) coleta de dados por meio de entrevistas; (iiii) análise de dados; (iiiii) produção do relatório (Branski, Franco e Lima Junior, 2010).

O perfil da unidade de análise é uma empresa do campo de arquitetura e urbanismo localizada no Rio de Janeiro-BR, com projetos principalmente no campo de urbanismo sendo realizados em diversos estados brasileiros. Com uma equipe enxuta, porém, consistente, apresenta problemas com relação aos prazos delimitados por clientes e parceiros, desafio compartilhado por muitas outras empresas do meio da construção civil. A empresa possui 40 anos no mercado, com alguns projetos de destaque como o executivo do Parque Olímpico no Rio de Janeiro. As principais áreas de atuação englobam os estudos de viabilidade, que antecedem o projeto, a interpretação da legislação da região onde o projeto será executado para, futuramente, iniciar a conceituação e concepção com base na demanda, tendo como resultado final os projetos executivos, sejam eles urbanos ou arquitetônicos. Possui projetos em diversos estados do Brasil, especialmente Rio de Janeiro e São Paulo, suas principais regiões de atuação. Conta também com projetos internacionais na Itália, Qatar, Panamá e Bahamas.

Apresenta maior visibilidade principalmente por ser uma das únicas empresas do Rio de Janeiro que se propõe a fazer projetos na escala urbana. Se destaca pelos resultados relevantes e pela escala dos projetos realizados, além do tempo / maturidade de mercado. Algumas fraquezas são a incapacidade de gerir o tempo, cronograma, calendário e a demanda crescente dos clientes.

Os perfis dos entrevistados da unidade de análise estão apresentados pela Tabela 1: Perfis dos entrevistados. Nela serão apresentadas informações sobre os entrevistados, como: tempo de empresa, tempo de formação, local de formação e cargo ocupado e suas contribuições para o dia a dia do escritório. Com tempos de empresa variando entre 2 e 15 anos, será possível compilar informações de diferentes perspectivas sobre a dinâmica do escritório, e também quais seriam as possíveis causas dos problemas enfrentados.

Tabela 1. Perfis dos entrevistados

Entrevistado	Formação	Função	Tempo de empresa
1 Arquiteta Junior 3	Arquitetura e Urbanismo (Universidade Federal do Rio de Janeiro)	Elaboração dos projetos e demandas junto à equipe	2 anos de empresa, formada há 2 anos
2 Arquiteta Sênior	Arquitetura e Urbanismo (Universidade Federal de Juiz de Fora)	Linha de frente de desenvolvimento de projetos juntamente com a coordenação	3 anos de empresa, formada há 6 anos
3 Arquiteto Sênior	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	Linha de frente de desenvolvimento de projetos juntamente com a coordenação	3 anos de empresa, formado há 5 anos
4 Arquiteta Coordenadora	Arquitetura e Urbanismo (Universidade Federal do Rio de Janeiro)	Coordenação das equipes e projetos	15 anos de empresa, formada há 10 anos

Fonte: Dados da pesquisa.

Os participantes foram escolhidos porque possuem diferentes tempos de experiência na empresa e larga experiência de mercado, relações e percepções de rotina dentro de projetos em empresas, podendo contribuir com múltiplas opiniões sob o ambiente de trabalho. Têm formação em arquitetura e urbanismo por diferentes faculdades e diversas experiências

profissionais. Desse modo, podem auxiliar com variadas perspectivas sobre um mesmo tema com base nas suas vivências anteriores, cooperando de forma efetiva para a pesquisa.

As perguntas realizadas aos entrevistados foram elaboradas de forma a explorar as diferentes percepções sobre assuntos recorrentes e complexos no ambiente de trabalho. Os questionamentos foram conduzidos de forma online, possibilitando ao entrevistado tempo de reflexão sobre o tema, podendo formular sua resposta de forma precisa. Com base nas considerações sobre cada pergunta, foi possível analisar os dados e, de acordo com a similaridade ou divergência nas respostas, definir a relevância do problema em questão e o quanto ele afeta o dia-a-dia do escritório, podendo propor ou não uma solução para o mesmo.

Portanto, após definir a estrutura conceitual teórica, planejar o caso – unidade de análise, definir os entrevistados, coletar e analisar os dados, discutiu-se os resultados do estudo de caso com as implicações teóricas, e produziu-se o relatório e as proposições de melhorias para os processos-chave da empresa sendo estudada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para atingir os objetivos propostos desta pesquisa foram realizados levantamentos bibliográficos e entrevistas a campo com membros do escritório de arquitetura para coletar informações sobre o dia a dia de trabalho da empresa objetivando identificar possíveis oportunidades e potenciais melhorias.

Ao realizar a pesquisa de campo, identificou-se que a principal opinião convergente entre todos os entrevistados foi a ausência de um modelo de gestão claro entre a equipe. Logo, alguns modelos podem ser utilizados, como os modelos híbridos que, segundo Bianchi (2017), não se baseiam em uma abordagem específica, mas combinam práticas provenientes de ambas as abordagens “plan-driven” do português, “orientado pelo plano” e ágil, equilibrando a flexibilidade da abordagem ágil e a previsibilidade da abordagem “plan-driven”. Segundo Conforto et al. (2015), a metodologia híbrida é customizada para atender as especificidades do tipo de projeto e do ambiente, sendo facilmente aplicável no ambiente em questão. O “Framework” Híbrido, segundo Batra et al., (2010) apresenta uma metodologia cujo foco é equilibrar as abordagens de projeto com o objetivo de obter um melhor rendimento. Esse tipo de projeto apresenta um alto nível de mudanças ao longo do seu desenvolvimento, exatamente como costuma ocorrer nos projetos da construção civil. Segundo o autor, projetos com essas características demandam um alto nível de comunicação e controle.

Outra metodologia híbrida aplicável é a “Disciplined Agile Delivery” ou “Entrega disciplinada ágil” (Ambler, 2012), que, ao combinar diversos métodos como o Scrum (Schwaber, 2004) e o Kanban, determina que o projeto é composto por três fases, sendo: “Inception” ou “Começo”, “Construction” ou “Construção” e “Transition” ou “Transição”. A primeira define a equipe do projeto e alinha o escopo, metas e direcionamentos. A segunda produz soluções parciais, atende necessidades do cliente e define o produto. A terceira propõe a garantia de que a solução desenvolvida atenda às necessidades do cliente (Bianchi, 2017).

Todos os entrevistados destacaram a ausência de organização e clareza nos processos do escritório, gerando lacunas de informação e de perspectiva entre os demais membros. Destacaram a ausência de uma noção global do cronograma geral do projeto, comprometendo o entendimento do processo do projeto em cadeia, cumprimento de prazos e escopo de cada etapa. Foi evidenciada a concentração de processos em membros da coordenação, aumentando a ausência de transparência das etapas do projeto, causando um distanciamento do funcionário e impedindo a sensação de pertencimento à equipe. O retrabalho e a perda de tempo são resultados apontados como consequência de todos os processos. Segundo Kernzer (2001), um dos principais indicadores de que a estrutura tradicional do ambiente de trabalho não é a mais adequada, é a insatisfação dos gerentes com as habilidades técnicas das equipes. Notadamente, há na empresa uma insatisfação dos gestores, pois os projetos não estão sendo executados segundo os cronogramas definidos e dentro dos custos programados pela ausência de habilidades técnicas da equipe.

Quando questionados sobre os ruídos de comunicação observados no dia a dia do escritório, os principais apontamentos, foram: (i) a falta de clareza / transparência nas instruções e “briefings”, do português “resumos”, (ii) divergências de opiniões entre coordenadores e, (iii) atrasos na transmissão de informações entre membros da equipe. Entre os três motivos principais, os ruídos são mais acarretados pela ausência de transparência na gestão do projeto e nos processos de gerenciamento do escritório. No entanto, a forma apontada pela entrevistada 2 de qual a possível solução para o problema, identificou-se que é a melhoria da documentação das informações ao longo do decorrer do projeto, mitigando os ruídos de informação e facilitando o acesso à informação sem depender de terceiros. Essa melhoria poderia ser realizada ao descrever e relacionar a uma pessoa da equipe cada alteração realizada no projeto, de forma a facilitar o processo de consulta de informações e saneamento de dúvidas. Dessa forma, se possibilita maior autonomia ao funcionário para tirar dúvidas e realizar esclarecimentos com relação as informações. Conforme De Melo Alves (2008), o gerente de projetos deve garantir que as informações sejam explícitas e claras, de modo que a equipe não tenha dificuldade para entender as mensagens transmitidas.

Quando a organização possui vários projetos, como no escritório em estudo, é comum que, segundo Patah e Carvalho (2002), vários grupos distintos de trabalho sejam criados, o que pode ocasionar duplicidade de trabalho. Fato que é observado no dia a dia da empresa de acordo com a entrevistados 1, 2 e 4. Além disso, conforme Silva (2015), a má comunicação pode levar ao caos na execução do projeto, pois as informações devem ser transmitidas igualmente para todos os envolvidos no projeto. Mas, conforme a entrevistada 3, as informações não são apresentadas uniformemente, e uma simples alteração no escopo do projeto pode ser entendida de diversas maneiras, gerando mais uma vez ruídos de comunicação e perda de resultados.

Para os “softwares” utilizados pela empresa, os entrevistados concordaram que os principais diferenciais que teriam na rotina de trabalho seriam a organização clara e objetiva do processo, uma vez que permitem a documentação de diversas categorias de informações do projeto, não somente das técnicas. Há um anseio pelos colaboradores da possibilidade de

diminuição da quantidade de “softwares” de arquitetura utilizados para apenas um, possibilitando a concentração de informações em um único lugar, facilitando o acesso e concentração das informações. Além disso, possibilitaria uma execução mais rápida e dinâmica dos projetos arquitetônicos, uma vez que a metodologia BIM, em português “Modelagem da Informação da Construção”, segundo De Góes (2020), é um método que possibilita que o projeto de arquitetura e os complementares sejam realizados simultaneamente, visando a otimização de análise das atividades a serem desenvolvidas. Dessa forma, ajudaria a antecipar erros que em outros “softwares” só apareceriam em futuras etapas do projeto, otimizando tempo, recursos do escritório e do cliente e auxiliando a tomada de decisões. Essa melhoria de adequação do “software” é benéfica para todas as frentes do projeto, de acordo com o autor, pelas reduções de erros e inconsistências, maior antecipação e menores custos totais do projeto, obtêm-se menores custos de operação, maior previsão da disponibilidade e melhor qualidade de produto.

Quando questionados sobre o principal desafio para conseguir entregar um projeto no prazo determinado, os entrevistados concluíram que a melhor gestão do tempo para realizar a priorização de trabalhos mais assertiva é o ideal. Também foi apontado que a correta definição do escopo do projeto e alinhamento dos prazos definidos em contrato é imprescindível para que o prazo do projeto ocorra conforme o previsto. O PMI (2017) define o escopo como a descrição detalhada do projeto, que descreve bem os limites do produto, seus resultados e os critérios para aceitação. O escopo se baseia nas entregas principais, premissas e restrições que são documentadas durante a iniciação do projeto. Dessa forma, é possível minimizar revisões de projeto pouco objetivas ou de menor importância, tendo esses valores alinhados com a equipe e com o cliente. Também é de importante interesse conscientizar os clientes com relação ao impacto de mudanças no escopo do processo de construção. O PMI (2017) também afirma que as solicitações de mudanças podem alterar o escopo do projeto, logo, o nível de controle das mudanças depende da área de aplicação, complexidade do projeto em questão, requisitos contratuais, contexto e ambiente do escritório. Embora possam ser iniciadas verbalmente, tais mudanças devem ser registradas por escrito e lançadas em um sistema de registro das informações relevantes para o projeto.

Ao serem questionados sobre os principais riscos ao realizar um projeto urbano ou arquitetônico, os resultados foram diversos, sendo: (i) erros de projeto que acarretem na perda financeira do escritório e do cliente; (ii) escopo mal definido; (iii) restrições legais, financeiras ou ambientais que impossibilitem a plena execução do projeto. Também há a possibilidade de uma (iv) inviabilidade técnica do projeto ao ser construído. Esses erros podem ser mitigados com a utilização da tecnologia BIM, uma vez que nela as informações ficam mais precisas e realistas, antecipando possíveis incompatibilidades. A tecnologia BIM contribui efetivamente para a mitigação de riscos do projeto pois, segundo De Góes (2020), com o BIM, os projetistas atingem maior produtividade, eficácia e eficiência, garantindo informação mais aprofundada e eficiente. Desse modo, os construtores se beneficiam da redução de erros e inconsistências de projeto, maior antecipação de possíveis erros e menores custos totais de obra.

Segundo os entrevistados, os piores cenários ao se deparar com o atraso de um projeto ou obra são: (i) a extrapolação dos custos previstos pela empresa, (ii) desgaste na relação com o cliente, ou (iii) a impossibilidade de conclusão do projeto por ausência de recursos. Alaghbari et al. (2007), afirmam que um dos maiores problemas de projetos encontrados é o atraso na entrega do produto final. Alguns dos motivos pelos quais ocorrem, são: a falta de planejamento e deficiência na gestão da produção (Owalabi et al., 2014). Segundo Silva (2015), uma vez deficiente a gestão do tempo, abre a possibilidade para frustração de prazo, sobrecusto no orçamento, levando desgaste entre o construtor e o cliente, ocorrendo eventualmente processos judiciais. Conforme Collabo (2017) ao usar a metodologia BIM de “softwares”, é mais fácil presumir os prazos de obra pelo fato de todos os dados estarem em uma única plataforma, possibilitando diminuir os erros nas obras e evitando atrasos.

Com relação aos métodos para mitigar os riscos de um projeto, foram definidos pelos entrevistados, como: (i) um bom planejamento por parte dos coordenadores como forma de evitar os ruídos de informação, (ii) uso de recursos tecnológicos que facilitem o trabalho, como o BIM, (iii) detalhamento extenso do escopo do projeto, (iv) identificação preliminar dos possíveis riscos e (v) uma comunicação eficaz. Sendo o mais mencionado a definição clara do briefing/escopo do projeto. O PMI 2017 define a mitigação de riscos como uma ação realizada para reduzir a probabilidade de ocorrência deles. Ela é quase sempre mais efetiva do que tentar reparar o dano. Algumas sugestões do PMI são (i) adotar processos menos complexos e (ii) fazer mais testes. Quando não é possível reduzir o risco, a mitigação pode reduzir o impacto do dano.

Com base na pesquisa realizada, é possível concluir, portanto, que o escritório possui diversas carências, podendo ser resumidas nas que mais se destacam, como: (i) comunicação, (ii) organização interna, (iii) gestão do tempo e (iv) atribuição de demandas. Uma forma de minimizar essas carências é a implementação de um balanceamento do dia a dia do escritório, podendo ser acessada por todos da equipe a qualquer momento. A Linha de Balanço, segundo Campos et al., (2016), surge como apoio para a programação de obras em que há atividades repetitivas. Entretanto, pode ser aplicado fora da obra, na rotina do escritório, onde as demandas são cadenciadas e padronizadas. Segundo os autores, a Linha de Balanço auxilia ao dimensionamento de equipes de trabalho e fornece informações de produtividade. Assim, é possível buscar uma melhor distribuição das equipes de produção, diminuindo o tempo e custo do projeto.

Contudo, a partir da Tabela 2 foram apresentadas as implicações teóricas principais, de modo abrangente e relevante, do que foi utilizado da revisão teórica no estudo de caso e nos resultados desta pesquisa. Todavia, na sequência foram detalhadas as contribuições trabalhadas pelos autores, comparativamente aos achados das entrevistas de campo do estudo de caso desta pesquisa.

Tabela 2. Características principais da pesquisa

Implicações teóricas principais	Recomendações da literatura	Autores	Achados a campo	Oportunidades de desenvolvimento
Modelo de gestão	Considerar a utilização de Modelo híbrido de gestão	Batra et. al. (2010), Conforto <i>et al.</i> (2015), Ambler e Schwaber (2012), Bianchi (2017)	A empresa atualmente não utiliza um modelo de gestão claro	A pesquisa recomenda que seja realizada uma implementação de modelo de gestão híbrido de forma clara e transparente de forma a melhor organizar a comunicação e organização dos processos do escritório
Linha de Balanço	Considerar a implementação de técnicas para auxiliar na gestão, como a Linha de Balanço	Campos <i>et al.</i> (2016)	A empresa não apresenta técnicas institucionalizadas para a organização do cronograma	A implementação da Linha de Balanço daria à empresa uma forma mais clara e objetiva de organizar as demandas da equipe, podendo ser interpretada e organizada facilmente
Aprimoramento do software utilizado na empresa	Considerar a implementação da plataforma BIM, como software principal da empresa	De Góes (2020)	A empresa está em movimento implementação do software destacado	A pesquisa recomenda que a implementação do BIM seja feita como forma de desenvolver, principalmente, a gestão do cronograma do escritório
Gestão da comunicação	Considerar o aprimoramento da comunicação, como a melhor documentação das informações e institucionalização de softwares que auxiliariam neste processo.	Patah e Carvalho (2002), Silva (2021), Kernzer (2001)	A empresa apresenta ruídos de comunicação que atrapalham o desenvolvimento da equipe e a rotina do projeto	Melhor documentação das informações ao decorrer do projeto, mitigando os ruídos de informação e facilitando o acesso à informação sem depender de terceiros. Definição clara do briefing/escopo do projeto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a realização deste trabalho foi utilizada a abordagem qualitativa, na qual é feito o levantamento de dados teóricos e de campo de forma a interpretá-los propondo soluções para a questão inicial e principal. Os principais resultados obtidos na pesquisa no âmbito da literatura e na pesquisa de campo, foram: (i) ausência de um modelo claro de gestão; (ii) ausência de clareza de informações dentro do escritório; (iii) possibilidade de implementação de recursos digitais que auxiliem no dia-a-dia da empresa e; (iv) possibilidade de uma melhor e mais transparente estruturação do cronograma de projetos e entregas.

A principal contribuição da pesquisa se apresenta como o diagnóstico das dificuldades enfrentadas pelo escritório analisado, e a definição de melhorias capazes de serem aplicadas no escritório de modo a otimizar o trabalho, recursos financeiros e tempo da equipe. Resgatando a pergunta inicial da pesquisa: de “como é feita a gestão do cronograma e do calendário para atender as demandas de um escritório de arquitetura e urbanismo, localizado no estado do Rio de Janeiro-BR, para proporcionar fluxos de trabalhos ininterruptos e

produtivos?”. É possível concluir, portanto, que a principal dificuldade do escritório é a ausência de um modelo de gestão claro.

Como solução, foi proposta a implementação de um modelo híbrido de gestão, podendo ser adaptado com a realidade do escritório. Concluiu-se também que a gestão do cronograma do escritório deve ser feita de forma detalhada, descritiva e metódica, tendo como o objetivo a inclusão de todas as etapas e evitando possíveis riscos, ruídos e falhas, mitigando os riscos, uma vez que os entrevistados da pesquisa destacaram a ausência de organização e clareza nos processos do escritório.

O objetivo principal declarado no início do trabalho é a definição de uma metodologia de gestão do escritório e da equipe de forma certa. Deste modo, a pesquisa tem como principais proposições a melhor estruturação de modelos de gestão no escritório, aliados a métodos, “softwares”, gráficos e programas que possibilitem uma leitura clara e didática da gestão, tornando-a transparente e legível por toda a equipe.

Algumas sugestões de implementações foram o uso da Linha de Balanço para a organização do cronograma e da equipe, e de softwares BIM (“Build Information Modeling”) para minimizar os ruídos de informação e melhor gerenciar a comunicação, além de otimizar o tempo de trabalho. A delimitação desta pesquisa é um escritório de arquitetura e urbanismo localizado no Rio de Janeiro. Foram entrevistadas 4 pessoas da equipe com diferentes formações, tempos de experiência e de empresa como forma de obter um maior leque de respostas para as mesmas perguntas, desta forma obtendo uma pesquisa mais precisa e diversificada.

Para trabalhos futuros indica-se o aprofundamento da pauta da gestão de comunicação, informação, cronogramas e equipes em diversos escritórios de arquitetura, podendo propor como resultado um método de gestão, um gráfico ou um conceito de “software” que seja aplicável em diferentes escritórios e realidades, como forma de facilitar a organização complexa e engessada desses ambientes e alavancar o cenário do mercado da construção civil no Brasil.

REFERÊNCIAS

- Alaghbari, W., Razali A., Kadir, M., Salim, A., & Ernawati. (2007). The significant factors causing delay of building construction projects in Malaysia. *Engineering, Construction and Architectural Management*.
- Ambler S. W. & Lines, M. (2012). *Disciplined agile delivery: A practitioner's guide to agile software delivery in the enterprise*. IBM press.
- Barreto, F., Conforto, E. C., Amaral, D. C., & Rebentisch, E. (2015). Modelos Híbridos—Unindo complexidade, agilidade e Inovação. *Revista Mundo PM, ano*, 11, 10.
- Barros, J. M. & Silva, S. V. (2022). Gestão de projetos no ramo da arquitetura e construção: revisão sistemática dos métodos, artefatos e seus benefícios. *Gestão & Tecnologia de Projetos*, 17(2), 127-147.
- Batra, D., Xia, W., VanderMeer, D., & Dutta, K. (2010). Balancing agile and structured development approaches to successfully manage large distributed software projects: A case study from the cruise line industry. *Communications of the Association for Information Systems*, 27(1), 21.
- Bianchi, M. J. (2017). Ferramenta para configuração de modelos híbridos de gerenciamento de projetos. Tese de Doutorado. *Universidade de São Paulo*.
- Branski, R. M., Franco, R. A. C., & Lima Junior, O. F. (2010). Metodologia de estudo de casos aplicada à logística. *XXIV ANPET Congresso de Pesquisa e Ensino em Transporte* (pp. 2023-10).
- Campos, V. R. & Azevedo, M. F. (2016). Análise da distribuição de equipes de trabalho na construção civil: estudo de caso. *Exacta*, 14(3), 339-351.
- Collabo. (2024). O uso do Bim e a possibilidade de reduzir custos e cumprir prazos. Publicado em 06 de setembro de 2017. Recuperado de <https://blog.collabo.com.br/o-uso-do-bim-e-possibilidade-de-reduzir-custos-e-cumprir-prazos/>
- Cristóvão da Cruz, W. (2023). Gestão de pessoas: um estudo acerca do recrutamento e seleção pessoal. *Revista OWL (OWL Journal) – Revista interdisciplinar de ensino e educação*, 1(1), 14-29.

- de Góes, M. B., Rioga, C. L., de Assis Campos, I. L., de Freitas, L. D., Barbosa, S. J., & de Souza, F. T. (2020). Benefícios da implementação do método BIM no planejamento e Gerenciamento de obras. *Revista Latino-Americana de Inovação e Engenharia de Produção*, 8(14), 107-126.
- De Melo A., P. (2008). Gerenciamento da comunicação em projetos: estudo de caso em uma empresa do setor metalúrgico. Tese de Doutorado. *Universidade Federal de Juiz de Fora*.
- Fachin, O. (2001). *Fundamentos de metodologias*. Saraiva Educação AS.
- Gabriel, M.L.D. (2014). Métodos Quantitativos em Ciências Sociais: Sugestões para Elaboração do Relatório de Pesquisa. *Desenvolvimento em questão* 12(28), 348–369
- Gerhardt, T. E., Souza, A. C. In: Gerhardt, T. E. & Silveira, D. T. (2009). *Métodos de Pesquisa. 1ed. Série Educação a Distância*. Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS. Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Editora da UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Gil, A. C. (2002). Como classificar as pesquisas. *Como elaborar projetos de pesquisa*, 4(1), 44-45.
- Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. New York; Aldine de Gruyter.
- Justi, A. R. (2008). Implantação da plataforma Revit nos escritórios brasileiros. *Gestão & Tecnologia de Projetos*, 3(1), 140-152.
- Kerzner, H. (2001). *Project Management – A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. Nova York: John Wiley & Sons.
- Lopes, S. (2015). *Métodos ágeis para arquitetos e profissionais criativos*. Brasport. Rio de Janeiro.
- Merriam, S. B. & Tisdell, E. J. (2015). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. John Wiley & Sons.
- Owolabi, J. D., Amusan, L. M., Oloke, C. O., Olusanya, O., Tunji-Olayeni, P., & Owolabi, D., P. (2014). Causes and effect of delay on project construction delivery time. *International journal of education and research*, 2(4), 197-208.
- Patah, L. A. & Carvalho, M. M. de. (2002). Estruturas de gerenciamento de projetos e competências em equipes de projetos. *Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Curitiba, PR, Brasil*, p. 23-25.
- Project Management Institute. (2017). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBok)*. Maryland: Project Management Institute Inc.
- Raupp, F. M. & Beuren, I. M. (2006). Metodologia da pesquisa aplicável às ciências. *Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática*. São Paulo: Atlas, 76-97.
- Salgado, M. S., Magalhães, C. R., dos Santos, E. R., & Canuto, C. L. (2020). A Gestão de projetos e as tecnologias digitais: estratégia BIM-BR e tendências pós-pandemia. *Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído*, 18(1), 1-8.
- Silva, M. V. B. (2015). Gestão do tempo na construção civil e sua relação com as demais áreas da gestão de projetos. *Revista On-Line IPOG*, 1(10), 1-14.
- Silva, L. B. P. & Kovalski, J. L. (2021). Identificação dos Principais Fatores Causadores de Risco de Atraso em Projetos de Construção Civil: uma Revisão Sistemática da Literatura. *Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção*.
- Zanella, L. C. H. (2011). *Metodologia de Pesquisa*. 2ed. Departamento de Ciências da Administração/Universidade Federal de Santa Catarina [UFSC], Florianópolis, SC, Brasil.