

A IMPORTÂNCIA DE COMPATIBILIZAR PROJETOS

Autores: ALMEIDA, Guilherme Rodrigues de, LUZ, Maria Helena Calazans, SILVA, Willian.,
GEHRING, Luiz W. M.

RESUMO

Nenhuma obra deveria ter início de sua execução sem antes ter em mãos todos os projetos e estes deveriam estar passados pela verificação de compatibilidade de todos os projetos, portanto, devendo estar com todas as suas informações o mais claro possível, para que não ocorram erros na execução devido às falhas de projeto, porém um fato corriqueiro de diversas obras é a falta de compatibilização dos projetos de arquitetura com seus complementares (executivo, hidrossanitário, elétrico, estrutural, entre outros) que impacta em várias situações adversas que provavelmente irá causar atraso no prazo de entrega, retrabalhos, custos extras, entre outros, todas as situações que influenciará no custo da obra a tornando maior e mais longa. Portanto, para que uma obra ocorra bem, seus projetos devem estar compatíveis.

Palavras Chave: Obra, compatibilização, projeto.

ABSTRACT

A construction work should not start until all projects are in hand and gone through a compatibility verification aligning them. All information has to be as clear as possible so that there are no errors in the execution of the project. Although in many construction sites there is lack of compatibility from the architecture project and their complements (executive, plumbing, electricity, structural and others) wich can have consequences such as delay of the deadline, rework, extra costs and others increasing the cost and time of the construction. So that everything goes well, all projects must be compatible.

Key Words: Work, compatibility, project.

1 – INTRODUÇÃO

Toda atividade de engenharia vem constantemente atingindo níveis de complexidade mais elevadas, com a finalidade de atingir custos adequados, prazos viáveis e qualidade adequada aos seus produtos, sendo assim, afetados a elaboração de projetos e a execução da obra, a elaboração dos projetos uma atividade que se tornou indispensável nos dias de hoje é a compatibilização de projetos.

A compatibilização de projetos iniciou entre o final dos anos 80 e início de 90 e atualmente muito usado para qualquer tipo de projeto independente da área a ser utilizada. Segundo Reis et al. (2019) em meados dos anos 90 e início de 2000, muitas

construtoras terceirizaram a elaboração de projetos, chegando à fase de execução descobria-se várias divergências (entre projetos arquitetônicos, estrutural, hidrossanitário, elétrico...) tornando necessário antes da execução realizar uma varredura no projeto.

Para Monteiro et al. (2017), o projeto que constitui a obra normalmente é executado por vários projetistas sozinhos, o que aumenta muito a probabilidade de interferências na fase de execução da construção.

A compatibilidade é uma ferramenta básica no processo de desenvolvimento de projetos, pode detectar, eliminar problemas ainda na fase de projeto, reduzir retrabalhos, custos de construção e prazos de execução, qualificar o projeto e aumentar sua competitividade no mercado.

Ainda para Monteiro et al. (2017), objetivo da compatibilização é eliminar divergências antes da fase de execução, facilitando essa etapa da construção, melhorando a utilização e aproveitamento de materiais, mostrando que projetos são altamente importantes para a construção civil, pois neles são estabelecidos o processo de execução e edificação.

Contudo, uma das principais razões de atrasos em obras são os seus conflitos, podendo levar a possíveis problemas e desperdício de materiais e mão de obra. Portanto, uma forma de evitar tais problemas é compatibilizar os projetos, o que permite ajustes entre eles, simplificando a execução da obra e produzindo melhor controle de qualidade. (CORAL, 2013). Que por muitas vezes o dono da obra acredita que seja perda de tempo e custo a mais para obra realizar a compatibilização.

Com isso o presente trabalho buscará explicar e exemplificar o quão importante se torna a prática de compatibilização de projetos, para que se possa ter uma obra tranquila sem surpresas indesejáveis no seu decorrer e gastos extras desnecessários que poderiam servir como melhoria para a sua obra.

2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Define como compatibilização de projetos, analisar todos os projetos de uma edificação, é como se fossem sobrepostos para a verificação de possíveis falhas no projeto que requerem modificações.

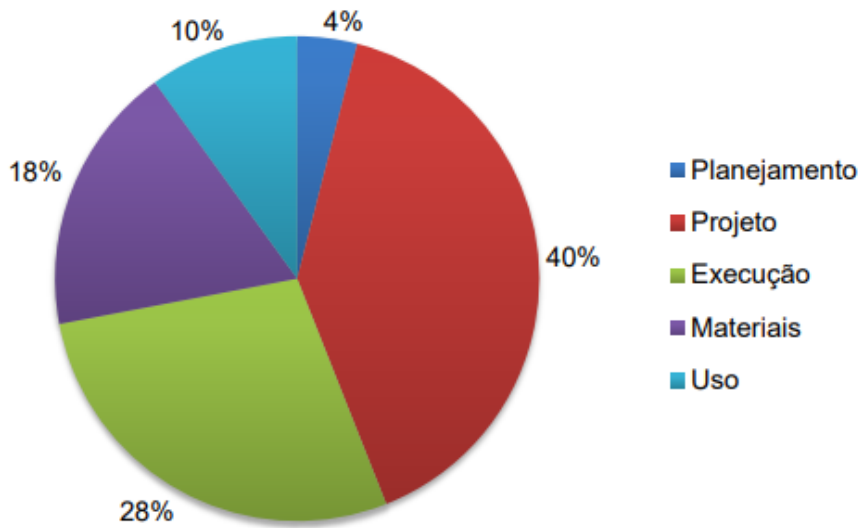
A elaboração de um projeto pode ser feita de diversas maneiras, podendo ser que seja um profissional especializado na área de cada tipo de projeto, o que tornaria uma comunicação entre eles mínima ou muitas vezes nenhuma, assim impedindo de verificar a existência de pontos conflitantes entre si, um ponto elétrico conflitar com um ponto hidráulico, assim acabar descobrindo este problema somente no momento da execução.

Nos dias atuais existem escritórios especializados em projetos com profissionais de cada área trabalhando em conjunto, preocupados em antecipar todos os pontos conflitantes que os projetos de arquitetura, estrutural, elétrico, hidrossanitário, entre outros que possam ocorrer necessidades nas obras e para melhor atender as necessidades de um bom projeto. Será possível obter resultados positivos, somente com a compatibilização de projetos.

A responsabilidade de realizar a compatibilização é do engenheiro ou arquiteto que realizou o projeto arquitetônico por ter maior intimidade com as ideias iniciais do projeto, deixando o engenheiro com a parte de coordenar, liderar a execução da obra e assim garantindo o que foi idealizado na compatibilização ocorra da maneira correta. No gráfico 1 a seguir apresenta a origem de problemas na obra, pode-se considerar que o maior percentual está associado à falta de compatibilização que se torna um número muito alto considerando que quando realizada este percentual poderia ser bem baixo, podendo ser até menor que o percentual do planejamento, que é onde foco é maior.



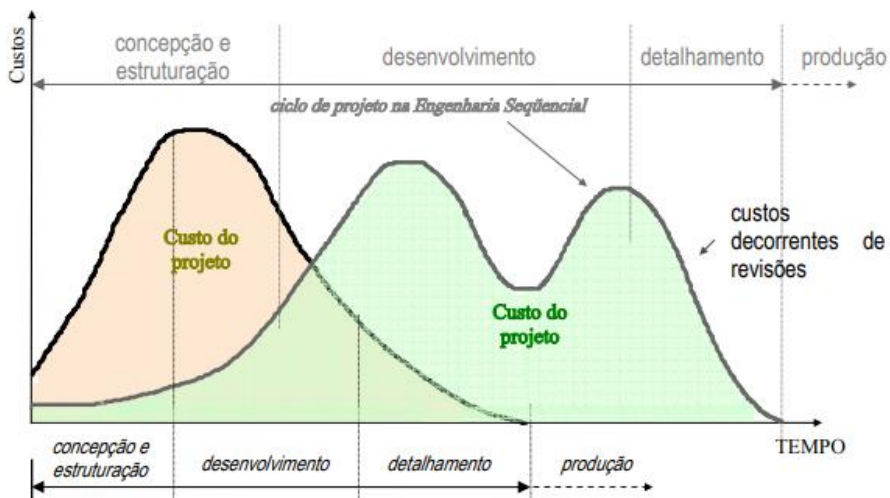
Gráfico 1: Origem de problemas na obra.



Fonte: Zuchett (2015)

Considerando que os projetos são fatores determinantes e de grande influência no custo final da obra, os mesmos devem ser realizados com antecipação, tendo em vista que é o momento de tomada de decisões, portanto se forem tomadas durante a fase de execução poderá gerar custos extras de plotagem sempre que houver uma revisão do projeto, como é apresentado no gráfico 2 o comparativo do custo de projetos no decorrer da obra, sendo assim é de suma importância que a obra possua atualização plotada.

Gráfico 2: Comparativo do custo de projetos no decorrer da obra.



Fonte: Fabricio (2002)

Ainda segundo Monteiro et al. (2017), o avanço tecnológico na área da construção civil esta cada vez maior na parte de materiais e de projetos, com este foco, softwares estão em constante desenvolvimento para facilitar cada vez mais a criação de projetos, inclusive uma nova plataforma constituída de alguns programas foi criada chamada BIM que vai do 3D ao 7D, onde é possível fazer a modelagem e gestão completa da obra.

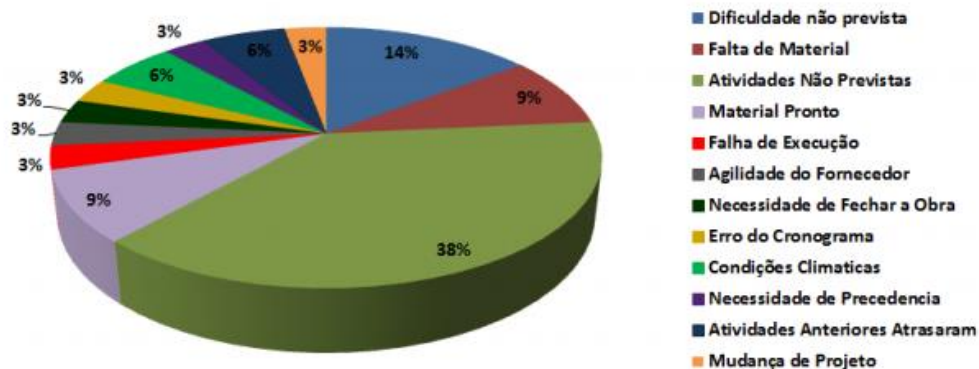
Na modelagem o autocad e o revit da empresa Autodesk são líderes no mercado, porém o revit por disponibilizar interação entre projetos de arquitetura, estruturas, elétrico, hidráulico e outros projetos necessários diante da necessidade da obra, tudo a partir de um único modelo que torna a compatibilização muito mais fácil. (NASCIMENTO, 2015).

Um ponto importante é que o revit tem uma grande semelhança com outro programa da Autodesk, que é o autocad que vem sendo utilizado a mais tempo na elaboração de projetos, tornando a migração um pouco mais fácil, porém para poder dominar todos os benefícios que o programa oferece e viável a realização de cursos que oferecem toda a extensão de trabalho que é possível realizar.

Outro item a citar é a facilidade do revit que conforme o projeto vai se desenvolvendo já é possível acompanhar como irá ficar na forma final, com isso podendo visualizar erros que seriam dificilmente detectados somente em planta 2D.

Com tudo os atrasos das obras estão ligados a diversos fatores, conforme o gráfico 3 apresenta o percentual de motivos do atraso da obra, sendo o principal motivo a atividade não prevista é seguida da dificuldade não prevista que possivelmente acontece pela falta de compatibilização dos projetos assim podendo haver desperdício de material, mão de obra, retrabalhos e também algum tipo de patologia.

Gráfico 3: Percentual de motivos do atraso da obra



Fonte: Rodrigues (2018)

3 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desta forma conclui-se que a etapa de compatibilização é de suma importância em qualquer tipo de projeto e obra de engenharia, sendo assim os projetistas devem redobrar a atenção nesta atividade.

Quando iniciada a execução é preferencial que todos os projetos já estejam finalizados e compatibilizados para que não ocorram mudanças, qualquer mudança inesperada afeta o ritmo da obra que será abalado por um possível retrabalho, perda de materiais, enfim, afetará o prazo, custo e a qualidade do objetivo do projeto.

É de grande importância que os profissionais estejam sempre se atualizando, pois existem ferramentas digitais que vem cada vez mais contribuindo para as atividades de engenharia, para o caso de compatibilização de projetos não é diferente.

Sendo assim fica claro que na etapa de projeto é essencial a interação de todos os profissionais responsáveis para compatibilização, almejando antecipar qualquer interferência para possível obtenção de lucros.

4 – REFERÊNCIAS

ÁVILA, V. M. COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL ESTUDO DE CASO EM UM EDIFÍCIO RESIDENCIAL



MULTIFAMILIAR. 2011. 84 f. Monografia (Especialização) - Curso de Especialização em Construção Civil, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

CALLEGARI, S. ANÁLISE DA COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS EM TRÊS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS MULTIFAMILIARES. 2007. 145 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

CORAL, J. G.L. COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS: ESTUDO DE CASO DE UM EDIFÍCIO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR EM ALVENARIA ESTRUTURAL. 2013. 132 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2013.

FABRICIO, Márcio Minto. PROJETO SIMULTÂNEO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS. 2002. 329 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Civil, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

MENEGATTI, B. COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS ARQUITETÔNICO E ESTRUTURAL DE UMA RESIDÊNCIA UNIFAMILIAR COM AUXÍLIO DA PLATAFORMA BIM. 2015. 92 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Departamento Acadêmico de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2015.

MONTERIO, A.C.N; JUNIOR, A.S.S; CAVALCANTI, D.S.C; PEREIRA, E.E. COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL: IMPORTÂNCIA, MÉTODOS E FERRAMENTAS. *Revista Campo do Saber.* São Paulo, v. 3, n.1, p 53-77, jan/jun. 2017.

NASCIMENTO, R. L. COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS DE EDIFICAÇÕES. 2015. 46 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

REIS, G.G; MEDEIROS, J.J.Y; CARRIJO, S.A. Compatibilização de projetos na construção civil. In:COLÓQUIO ESTADUAL DE PESQUISA MULTIDISCIPLINAR, IV., 2019, Mineiros. *Anais...* Mineiros: UNIFIMES, 2019. P.1 – 10. Disponível em: <https://publicacoes.unifimes.edu.br/index.php/coloquio/article/view/836/823>.

RODRIGUES, G. IDENTIFICAÇÃO DAS CAUSAS DE ATRASOS NAS ETAPAS DE UMA OBRA DE CONSTRUÇÃO CIVIL. 2018. 85 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijui, Santa Rosa, 2018.

ZUCHETTI, P. A. B. PATOLOGIAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL: INVESTIGAÇÃO PATOLÓGICA EM EDIFÍCIO CORPORATIVO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA NO VALE DO TAQUARI/RS. 2015. 114 f. TCC

(Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Centro Universitário Univates, Lajeado, 2015.