



XVI ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO

Desafios e Perspectivas da Internacionalização da Construção
São Paulo, 21 a 23 de Setembro de 2016

PROJETO INTEGRADO APLICADO A PROJETOS DE REABILITAÇÃO¹

**OLIVEIRA, Ana Beatriz F. (1); MANZIN, Tamine (2); GIACAGLIA, Marcelo E. (3);
OLIVEIRA, Claudia T. A. (4); MELHADO, Silvio B. (5)**

(1) USP, e-mail: anabeatrizfig@usp.br; (2) USP, e-mail: tm.tamine@yahoo.com.br; (3) USP, e-mail: mgjacagl@usp.br; (4) USP, e-mail: ctao@usp.br; (5) USP, e-mail: silvio.melhado@usp.br

RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar o processo de produção dos empreendimentos de reabilitação sob a ótica do Projeto Integrado. A partir do trabalho colaborativo e da participação precoce de todos agentes envolvidos, esse método visa à eficiência e qualidade do processo e do edifício. Foram realizadas entrevistas com dois profissionais do setor de reabilitação e também se estudou o processo de produção de uma edificação reabilitada em São Paulo. Argumenta-se que a adoção de medidas que visam eliminar a linearidade da execução das etapas de produção pode aperfeiçoar o processo, principalmente nos projetos de reabilitação, devido às suas particularidades em relação aos projetos novos.

Palavras-chave: Reabilitação de edificações. Projeto Integrado. Processo de produção.

ABSTRACT

The aim of this paper is to analyze the production process of building rehabilitation from an Integrated Project method view. This method uses the collaborative work and early participation of all team members to improve efficiency and quality of the process and the building. Interviews were conducted with two professionals that work with rehabilitation and also the assessment of the production process of a rehabilitated building in São Paulo. It is argued that the adoption of measures aimed at eliminating the linearity of production phases optimizes the process especially in cases of rehabilitation, due to their particularities in relation to new projects.

Keywords: Building rehabilitation. Integrated Project. Production process.

1 INTRODUÇÃO

A reabilitação de edifícios é um mercado crescente no Brasil, principalmente nos grandes centros urbanos. O Município de São Paulo possui mais de dois milhões de metros quadrados de imóveis não utilizados, subutilizados ou terrenos não edificadas, de acordo com um levantamento recente da sua Prefeitura (PEREIRA, 2016).

A Prefeitura do Município de São Paulo publicou em 30 de março de 2016

¹ OLIVEIRA, Ana Beatriz F.; et al.. Projeto Integrado aplicado aos projetos de reabilitação. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 16., 2016, São Paulo. **Anais...** Porto Alegre: ANTAC, 2016.

um decreto que define o Projeto de Intervenção Urbana (PIU) previsto no seu Plano Diretor, aprovado em 2014. Dentre as medidas do PIU está a desapropriação de imóveis, terrenos ociosos ou subutilizados visando à construção de moradias, áreas comerciais ou equipamentos públicos, mediante pagamento de indenização aos proprietários desses imóveis (SÃO PAULO, 2016).

Esses novos instrumentos – legal e urbanístico – de gestão pública têm o potencial de fomentar o setor de recuperação e reabilitação de imóveis, com intervenções implantadas pela Prefeitura ou por parceiros privados. Diante desse cenário, cabe uma reflexão sobre o processo de reabilitação, identificando os principais desafios enfrentados nesses empreendimentos.

Portanto, este trabalho tem como objetivo analisar o processo de produção dos empreendimentos de reabilitação, sob o ponto de vista do Projeto Integrado.

2 REABILITAÇÃO DE EDIFICAÇÕES

Reabilitação pode ser vista tanto do ponto de vista do edifício, como de uma maneira mais ampla, como uma reestruturação urbana da região onde o edifício está inserido.

No nível do edifício, Appleton (2003) define reabilitação como,

o conjunto de operações destinadas a aumentar os níveis de qualidade do edifício, por forma a atingir a conformidade com níveis de exigências funcionais mais severos do que aqueles para os quais o edifício foi concebido.

No nível urbanístico, o Projeto Reabilita (2007), em seu relatório sobre reabilitação voltada para Habitação de Interesse Social (HIS), define reabilitação como,

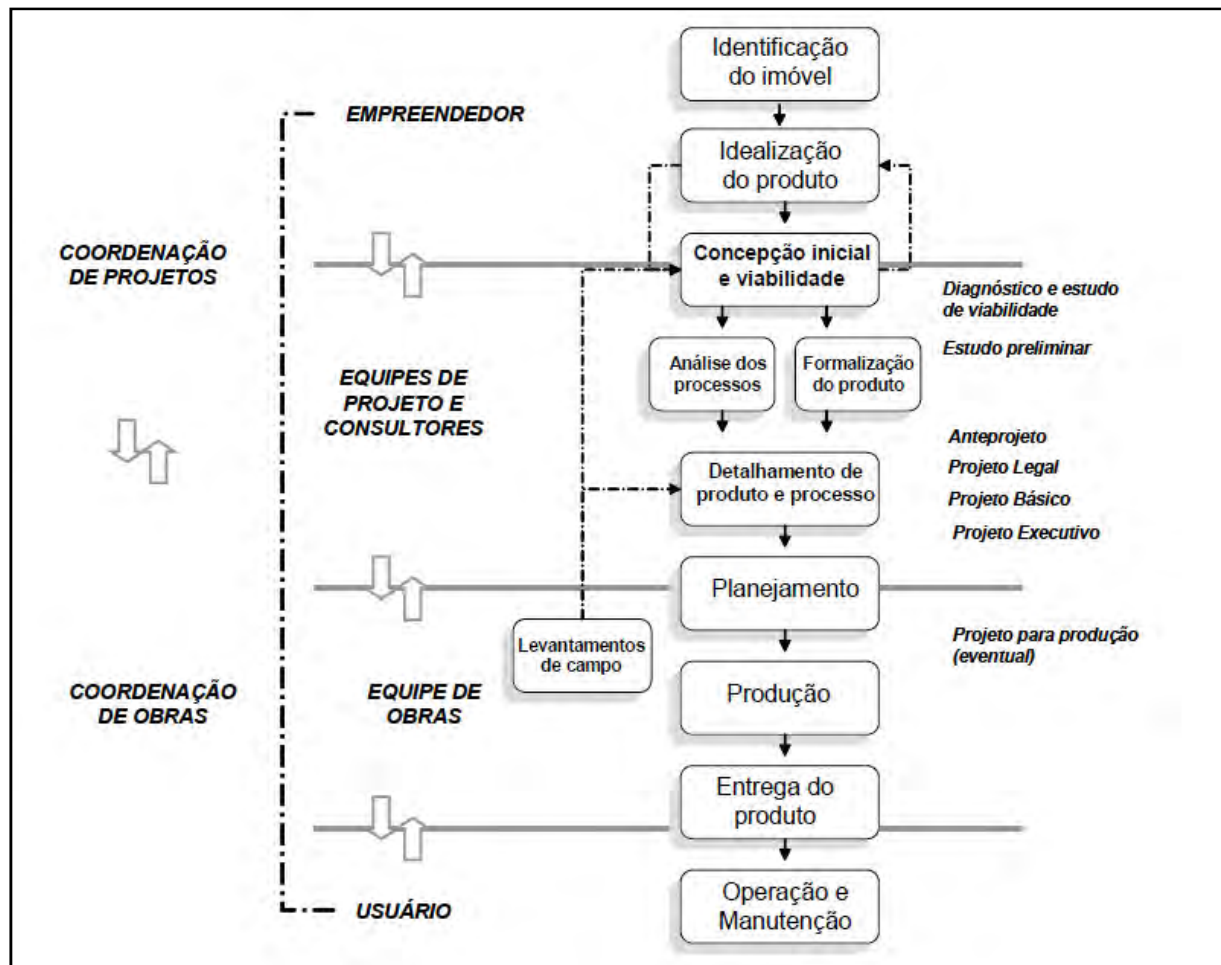
um processo pelo qual o imóvel ou o bem urbanístico pode ser recuperado de maneira a contribuir não só para os moradores e proprietários do imóvel, como também em uma escala mais ampla, como um processo a interferir em toda uma área urbana.

Para as intervenções em edificações, Croitor (2008) define quatro grupos em potencial: edificações antigas e degradadas; edificações inacabadas e abandonadas; edificações com sistemas prediais ineficientes; e edificações cujo uso possa ser modificado.

O processo de projeto de reabilitação possui características próprias e se diferencia de um projeto novo. Croitor (2008) analisa essas particularidades e propõe diretrizes para o gerenciamento, identificando as limitações das práticas convencionais nesses empreendimentos. Segundo esse autor, ao se trabalhar com uma edificação já construída, a interface entre projeto e obra se torna a etapa mais crítica do processo.

A Figura 1 é uma proposta de processo de produção de reabilitação desenvolvida pelo autor.

Figura 1 - Processo de desenvolvimento do projeto de reabilitação



Fonte: Croitor (2008)

Os projetistas que trabalham com a reabilitação devem considerar as limitações físicas impostas pelo partido arquitetônico da edificação original. Não raramente surgem problemas e necessidades de intervenções não encontradas durante o levantamento inicial.

3 PROJETO INTEGRADO

No desenvolvimento de uma edificação é necessário relacionar diversas atividades, em vários níveis de amadurecimento, envolvendo profissionais de diferentes especialidades (MELHADO, 2001).

Fabício (2002) identifica problemas e dificuldades da execução linear das etapas de projeto. Em cada nova atividade, acrescentam-se informações e os desenhos existentes são atualizados com maiores detalhes. Como consequência, o produto final torna-se fragmentado e vulnerável às incompatibilidades.

Vários autores, associações e grupos de pesquisa (FABRÍCIO, 2002; EL ASMAR; HANNA; LOH, 2015; AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS, 2007; EASTMAN; et al., 2011) têm voltado à atenção na integração do projeto. Recentemente o método denominado Projeto Integrado, ou em inglês *Integrated Project*

Delivery (IPD), tem se destacado nas pesquisas relacionadas ao aperfeiçoamento do processo de projeto.

O *American Institute of Architects* (2007) define Projeto Integrado como um método de trabalho colaborativo que visa integrar pessoas, sistemas e estruturas empresariais com o intuito de aumentar a eficiência do projeto, execução e operação; e melhorar a qualidade final da edificação.

Essa integração se faz precocemente e em todas as fases do processo, envolvendo todos os profissionais da cadeia da construção civil nas definições do projeto. Mesmo em níveis iniciais e pouco amadurecidos, as diferentes áreas da construção são previstas e pré-concebidas. Posteriormente, a etapa de detalhamento se torna mais eficiente, evitando problemas de incompatibilidade e omissões (AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS, 2007).

O trabalho integrado e colaborativo está apoiado na relação contratual denominada relacional, que não se baseia na troca de bens e serviços, mas sim em regras de cooperação entre as partes. Os riscos e benefícios alcançados ao longo do processo são de responsabilidade de toda equipe, o que incentiva a cooperação entre os agentes e a busca por soluções inovadoras voltadas a atender da melhor maneira os objetivos do cliente em relação ao custo, prazo e qualidade final (MATTHEWS; HOWELL, 2005).

Para que o conceito de Projeto Integrado possa ser aplicado na construção civil é necessário atualizar os processos de trabalho. Nesse sentido, o *American Institute of Architects* (2007) defende que a utilização do BIM é uma condição essencial para a eficiência desse processo, dada a necessidade de integrar em um único modelo computacional diversas informações de projeto, fabricação, execução e gerenciamento da construção.

4 MÉTODO DE PESQUISA

Dois profissionais, que atuam no Município de São Paulo, foram entrevistados com o objetivo de definir os processos de produção dos empreendimentos de reabilitação. Um deles é sócio de uma incorporadora que trabalha exclusivamente com reabilitação e o outro é um engenheiro que trabalhou em uma construtora de reabilitação e atualmente exerce consultoria em diferentes construtoras/incorporadoras desse setor.

Por meio das entrevistas, foi possível detectar dois tipos de processos de produção, identificados como Processo 1 e Processo 2. Esses métodos de trabalho estão detalhados no capítulo 5 deste artigo.

Posteriormente, foi realizado um estudo de caso de um empreendimento de reabilitação, situado na região central do Município de São Paulo. Os dados sobre o processo de produção do Condomínio Laura Cristina foram obtidos durante a entrevista com o sócio da incorporadora, que foi responsável pelo empreendimento, e por meio de uma visita com acompanhamento da síndica do condomínio.

Por fim, foi realizada uma comparação entre os Processos 1, 2 e uma proposta segundo o método do Projeto Integrado. Essa comparação considerou as etapas do processo, os agentes participantes, os tipos de contratos firmados e em quais momentos foram tomadas as decisões de projeto e execução.

5 PROCESSOS DE PRODUÇÃO

Os empreendimentos de reabilitação estudados seguem algumas etapas comuns de produção: identificação do imóvel; levantamento de campo básico; definição do produto e estudo de viabilidade; aquisição do imóvel; levantamento de campo detalhado; detalhamento do produto e do processo (anteprojeto, projeto básico, projeto executivo); execução da obra; e entrega da edificação.

Dentre os agentes que participam da produção do empreendimento, foram citados: cliente, responsável pela demanda da reabilitação; incorporadora, responsável pela execução do empreendimento por meio da contratação de diferentes profissionais/construtoras; construtora, responsável pela execução da obra; e setor de projetos, responsável pelo detalhamento do produto e processo.

Os empreendimentos do Processo 1 são executados, tanto por construtoras quanto por incorporadoras, a partir da demanda de um cliente ou por iniciativa própria (Figura 2).

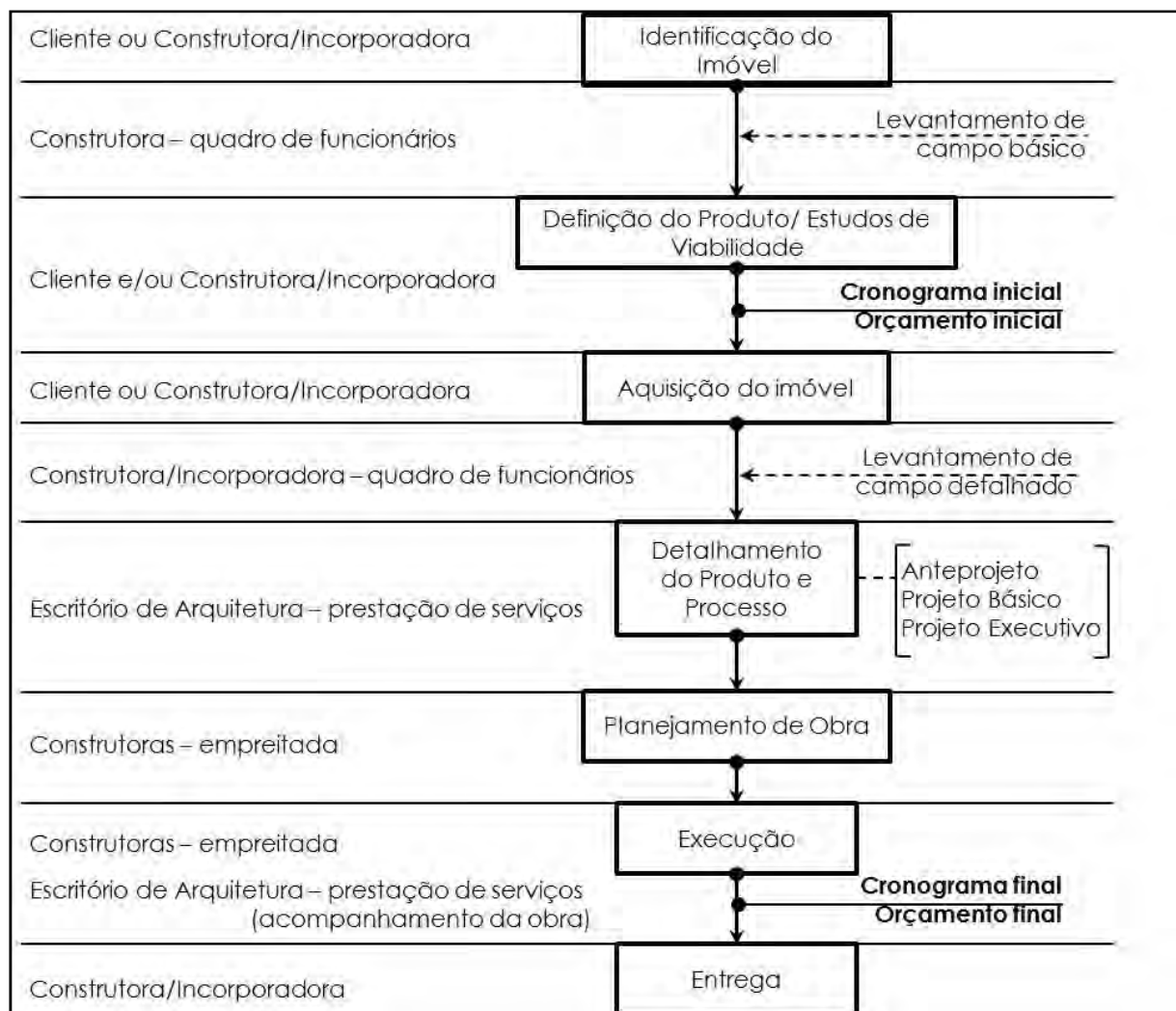
Essas construtoras/incorporadoras possuem, em seu quadro de funcionários, no mínimo: um arquiteto ou engenheiro, responsável por coordenar os projetos em execução; e um setor administrativo e jurídico, responsável pela documentação dos imóveis, venda das unidades e contratos relativos à obra.

O Processo 2 representa a produção de construtoras, contratadas por um cliente para a reabilitação de uma edificação (Figura 3). Essas construtoras possuem, no mínimo: um setor de projetos; um coordenador de projetos; um setor de planejamento e orçamento; um setor administrativo e jurídico; e profissionais responsáveis pela execução da obra.

No Processo 1, a identificação do imóvel pode ser feita pela própria construtora/incorporadora, ou por clientes interessados nesse tipo de empreendimento. No Processo 2, essa identificação é feita somente por clientes, que podem ser investidores ou incorporadoras.

Após a identificação, a construtora/incorporadora, em ambos os processos, realiza um levantamento básico para determinar a área total da edificação, número de unidades, tipos de usos e estado de conservação do imóvel. A escolha do imóvel que será reabilitado não garante a execução do empreendimento, ou seja, a compra efetiva do imóvel somente é realizada quando a execução se mostra viável.

Figura 2 - Esquema do Processo 1



Fonte: Os autores

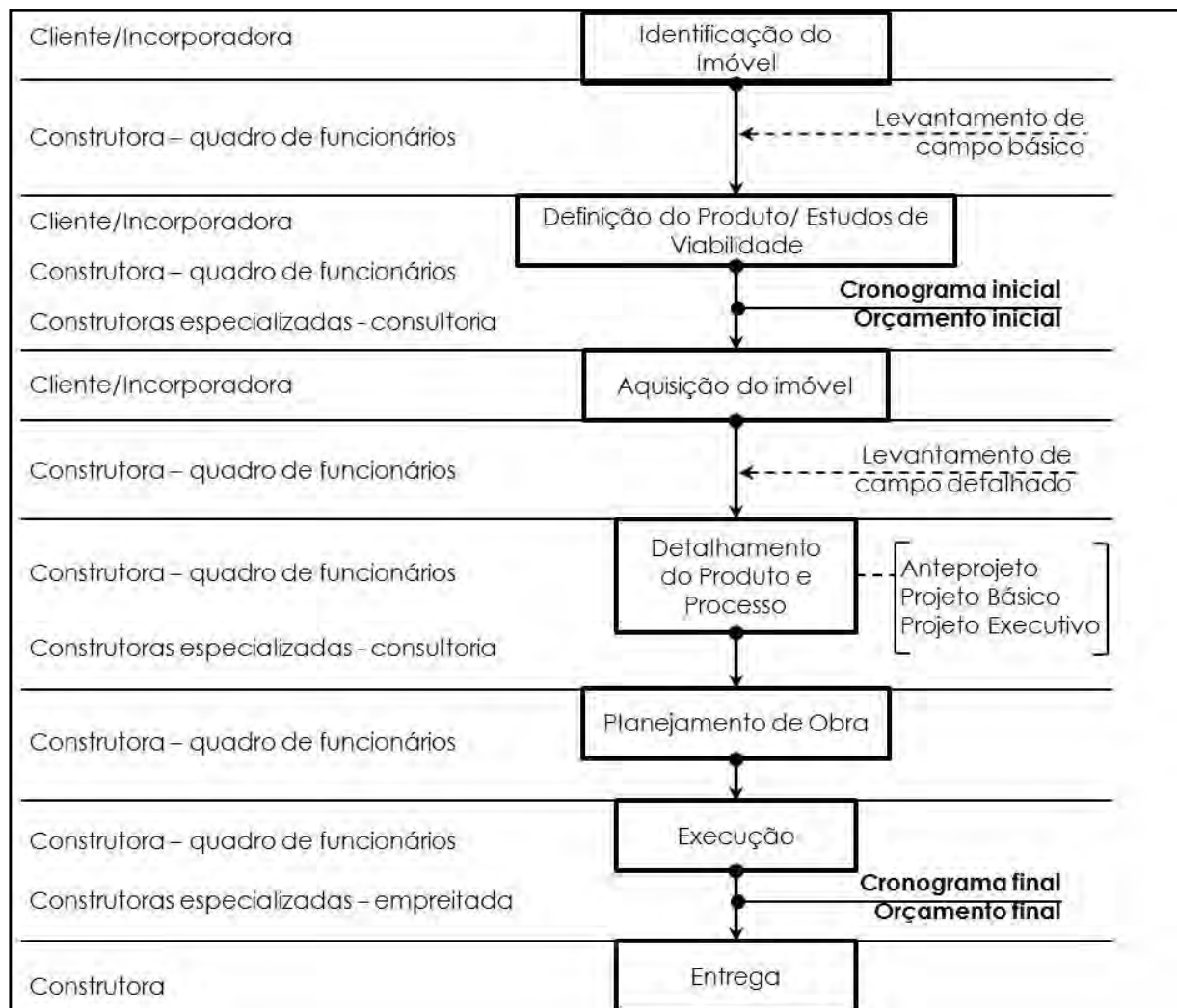
Na etapa de definição do produto e estudo de viabilidade, existe uma diferença de abordagem entre os dois processos relatados. No Processo 1, essa definição é realizada entre o cliente e os sócios da construtora/incorporadora, ou somente entre os sócios quando a aquisição do imóvel é feita pela própria construtora/incorporadora. Esses mesmos agentes desenvolvem o programa de necessidades que irá nortear o projeto arquitetônico.

No Processo 2, a etapa de definição do produto e estudo de viabilidade reúne diferentes agentes, dentre eles: setor de projetos da própria construtora; construtoras subcontratadas, como de instalações prediais; e cliente. Cada profissional inclui diretrizes de projeto relativas à sua área de atuação e o cliente determina o capital disponível para o empreendimento.

A viabilidade do empreendimento é avaliada de acordo com: tipo de uso proposto pelo cliente juntamente com o setor de projetos da construtora; nível de intervenção necessário para a reabilitação do edifício, definido a partir das demandas especificadas por cada profissional; e orçamento

desenvolvido pela construtora, tendo como base o capital disponível do cliente.

Figura 3 - Esquema do Processo 2



Fonte: Os autores

De acordo com os entrevistados, a viabilidade de um empreendimento de reabilitação se dá por diferentes motivos. Existe a redução no tempo e custo da obra, devido à diminuição das atividades que exigem grande quantidade de material, mão de obra e equipamentos pesados, pois a tanto a fundação quanto a estrutura do edifício estão prontas.

Outro motivo está relacionado ao potencial construtivo do terreno onde a edificação está inserida. Os empreendimentos relatados pelos entrevistados foram realizados em edificações concebidas de acordo com as legislações vigentes na época da aprovação, ou seja, podem manter sua estrutura original, mesmo que em desacordo com as legislações urbanísticas atuais.

Essas edificações possuem, em sua maioria, área construída superior e afastamentos inferiores aos permitidos pela legislação atual. Um projeto novo em um terreno com as mesmas características não conseguiria atingir o

mesmo coeficiente de aproveitamento.

A etapa de levantamento de campo detalhado acontece posteriormente à aprovação da viabilidade do empreendimento e aquisição do imóvel, tendo como base as plantas de aprovação original do edifício, ou as plantas das modificações executadas posteriormente. Para essa atividade são realizadas conferências da geometria dos ambientes, levantamento do sistema estrutural e dos locais de passagem das instalações prediais originais. Para investigar possíveis estruturas embutidas na alvenaria, são realizadas pequenas intervenções na edificação, com a abertura de trechos das paredes.

No Processo 1, esse levantamento é realizado por dois profissionais da área de projeto, podendo ser arquitetos ou engenheiros, com a utilização de equipamentos básicos para levantamento da geometria.

No Processo 2, esse levantamento é dividido entre os subsistemas da edificação. Um profissional fica responsável pelo levantamento da estrutura, outro pelos sistemas elétrico e hidráulico e dois profissionais pelo levantamento geométrico geral. Nesse processo são utilizados além dos equipamentos básicos para levantamento da geometria, scanner de detecção de materiais embutidos nas paredes, reduzindo a interferência na edificação.

A etapa de elaboração do projeto arquitetônico e demais sistemas é terceirizado no Processo 1. A construtora/incorporadora contrata um escritório de arquitetura que possui experiência prévia em projetos de reabilitação e encaminha o levantamento detalhado juntamente com o programa de necessidades previamente definido.

No Processo 2, o setor de projeto da própria construtora fica encarregado de desenvolver e detalhar os projetos. Nesse caso, os profissionais estão familiarizados com as demandas e com o imóvel, já que participaram da definição do produto e estudo de viabilidade em etapa anterior.

Em relação à execução das obras pelo Processo 1, quando o empreendimento é administrado por uma incorporadora, ela contrata diferentes construtoras especializadas em cada subsistema do edifício, como, alvenaria; acabamento; instalações elétricas e hidráulicas; e restauração de elementos originais.

Quando o empreendimento é administrado por uma construtora, tanto no Processo 1, quanto no 2, essa construtora fica encarregada pelos serviços gerais como alvenaria, acabamentos, instalações elétricas e hidráulicas e subcontrata alguns serviços específicos, como restauração e instalação de ar condicionado.

De acordo com ambos os entrevistados, a etapa da obra é a que demanda maiores modificações nos projetos. Muitos elementos embutidos nas alvenarias somente são descobertos durante a execução, devido à ausência de projetos originais detalhados. Dentre esses elementos, os sistemas estruturais são os que mais interferem, pois em muitos edifícios o

posicionamento das estruturas, ou seja, vigas e pilares, não se repetem em todos os pavimentos.

Mesmo em casos em que houve um levantamento mais detalhado, como acontece no Processo 2, foram encontrados imprevistos durante a obra. O procedimento nesses casos é o mesmo, ou seja, é feita uma requisição de modificação no projeto para o escritório contratado ou o setor de projeto da construtora. No entanto, o retorno dessas modificações acontece mais rápido no caso do Processo 2, pois a área de projeto é da própria construtora, o que facilita a comunicação entre os setores.

Uma das incorporadoras analisadas, que trabalha com o Processo 1, possui uma particularidade na etapa de execução. Com o início de um empreendimento, os funcionários passam a trabalhar dentro da obra, em um dos futuros apartamentos. Para viabilizar esse tipo de trabalho, a empresa mantém um escritório central, onde ficam arquivados os documentos dos demais empreendimentos e cria um escritório dentro do imóvel, somente com os equipamentos e documentos necessários para a obra em questão.

6 ESTUDO DE CASO: CONDOMÍNIO LAURA CRISTINA

Antes do processo de reabilitação, o edifício apresentava-se em estado de deterioração, com pichações na fachada, esquadrias de madeira em péssimo estado, instalações elétricas aquém do necessário para as necessidades atuais e ausência de projeto e equipamentos de proteção contra incêndio (Figura 4 e 5).

O nível de intervenção na edificação foi baixo, pois seu uso original foi mantido, o que permitiu a manutenção de grande parte da alvenaria interna e da fachada. As intervenções realizadas nesse empreendimento foram: novas instalações elétricas, de dados, hidráulicas e de gás; abertura da parede da cozinha dos apartamentos com instalação de bancada; criação de novos banheiros a partir da divisão do original; e criação de área de lazer na cobertura.

Dentre os elementos originais, foram restaurados: as venezianas em madeira das janelas (Figura 6); os lustres da portaria (Figura 7); o piso do hall de entrada e do hall dos pavimentos em granilite; o piso dos apartamentos em tacos de madeira; a porta de entrada dos apartamentos; as portas e a cabine dos elevadores; o mármore da fachada no térreo; e o portão de entrada.

Esse empreendimento foi executado pelo Processo 1, tendo como participantes a incorporadora, responsável pela aquisição do imóvel e contratação dos demais agentes; um escritório de arquitetura contratado para o desenvolvimento desse projeto; e diferentes construtoras especializadas responsáveis pela execução (Figura 8).

Durante o processo, houve alguns acontecimentos não previstos durante a etapa de definição do produto e estudo de viabilidade. Esses fatos impactaram tanto no cronograma quanto no orçamento inicialmente

desenvolvido pela incorporadora.

Figura 4 - Edifício antes da reabilitação



Fonte: Staszewski (2010)

Figura 5 - Edifício após a reabilitação



Fonte: Staszewski (2011)

Figura 6 - Veneziana restaurada



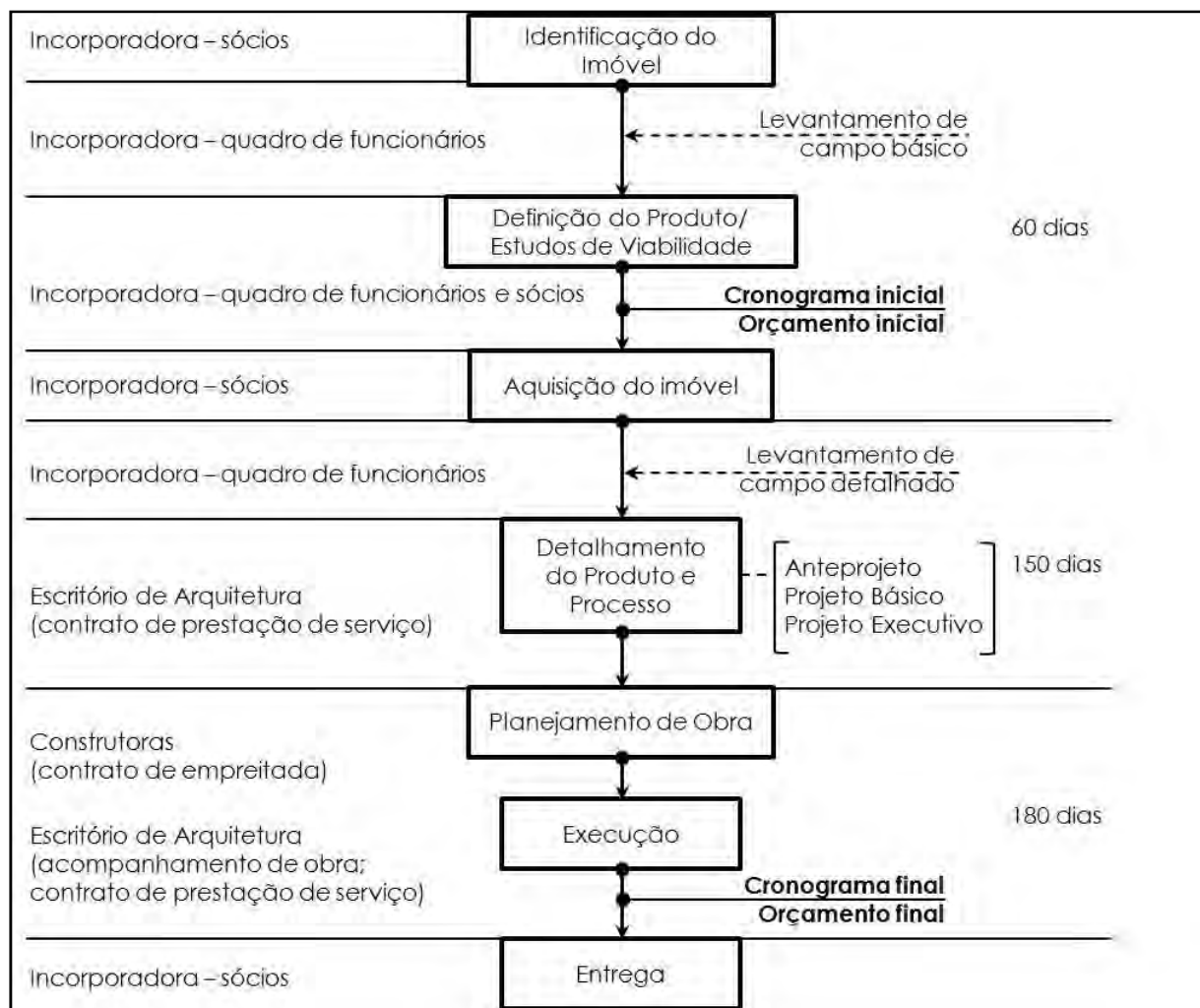
Fonte: Ana Beatriz F. Oliveira (2015)

Figura 7 - Lustre restaurado



Fonte: Ana Beatriz F. Oliveira (2015)

Figura 8 - Processo de produção do Condomínio Laura Cristina



Fonte: Os autores

Na etapa de detalhamento do produto e processo, o escritório de arquitetura precisou refazer o projeto até a etapa de sua aprovação. A ideia inicial previa aumentar o número de unidades habitacionais, subdividindo a área dos apartamentos existentes. No entanto, essa proposta não foi aprovada pela Prefeitura e foi necessário refazer o projeto mantendo o número de unidades habitacionais original, o que resultou em um aumento de 60 dias no cronograma.

Os demais problemas ocorreram durante a obra e tiveram um impacto no custo final. No piso do térreo foi descoberto o afloramento de água subterrânea, com um sistema de captação dessa água e impermeabilização do piso já em estado de degradação. Para sanar esse problema foi necessário refazer a tubulação, o sistema de bombas e a impermeabilização do piso do térreo.

Outro imprevisto durante a execução está relacionado às venezianas em madeira das janelas. Como é um serviço muito especializado, foi necessário contratar uma empresa de outro Estado para restaurar a madeira. A escolha pela manutenção das venezianas originais foi da incorporadora, pois a

fachada do edifício não é tombada. No entanto, em poucos anos de uso, alguns moradores trocaram as venezianas restauradas por modelos em PVC, alegando que as originais não atendiam às suas necessidades, pois eram pesadas e não vedavam totalmente a luz externa.

O processo de restauro resultou em um custo duas vezes maior do que a instalação de novas venezianas em PVC. Durante a etapa de definição do produto, não foram consideradas questões de desempenho das venezianas originais perante os requisitos dos usuários, nem de execução, como o custo da restauração e as empresas que disponibilizam esse tipo de serviço.

Em relação ao custo final do empreendimento, o sócio da incorporadora relatou um aumento de 15% em relação ao orçamento inicial. Segundo ele, a incorporadora mantém uma previsão de aumento de 10 a 15% no estudo de viabilidade para cobrir eventuais modificações ou imprevistos durante a produção do empreendimento.

7 DISCUSSÃO

A partir da comparação entre os Processos 1, 2 e a proposta segundo o método do Projeto Integrado (Figura 9) observou-se que o Processo 1 é o que mais se aproxima da execução linear das etapas de projeto.

Existem dois tipos de cliente possíveis no Processo 1: investidor/incorporadora ou a própria construtora. A participação dos agentes acontece somente nas etapas de sua responsabilidade e as decisões de como o projeto será executado e quais empresas/profissionais irão executá-lo são feitas ao final do processo.

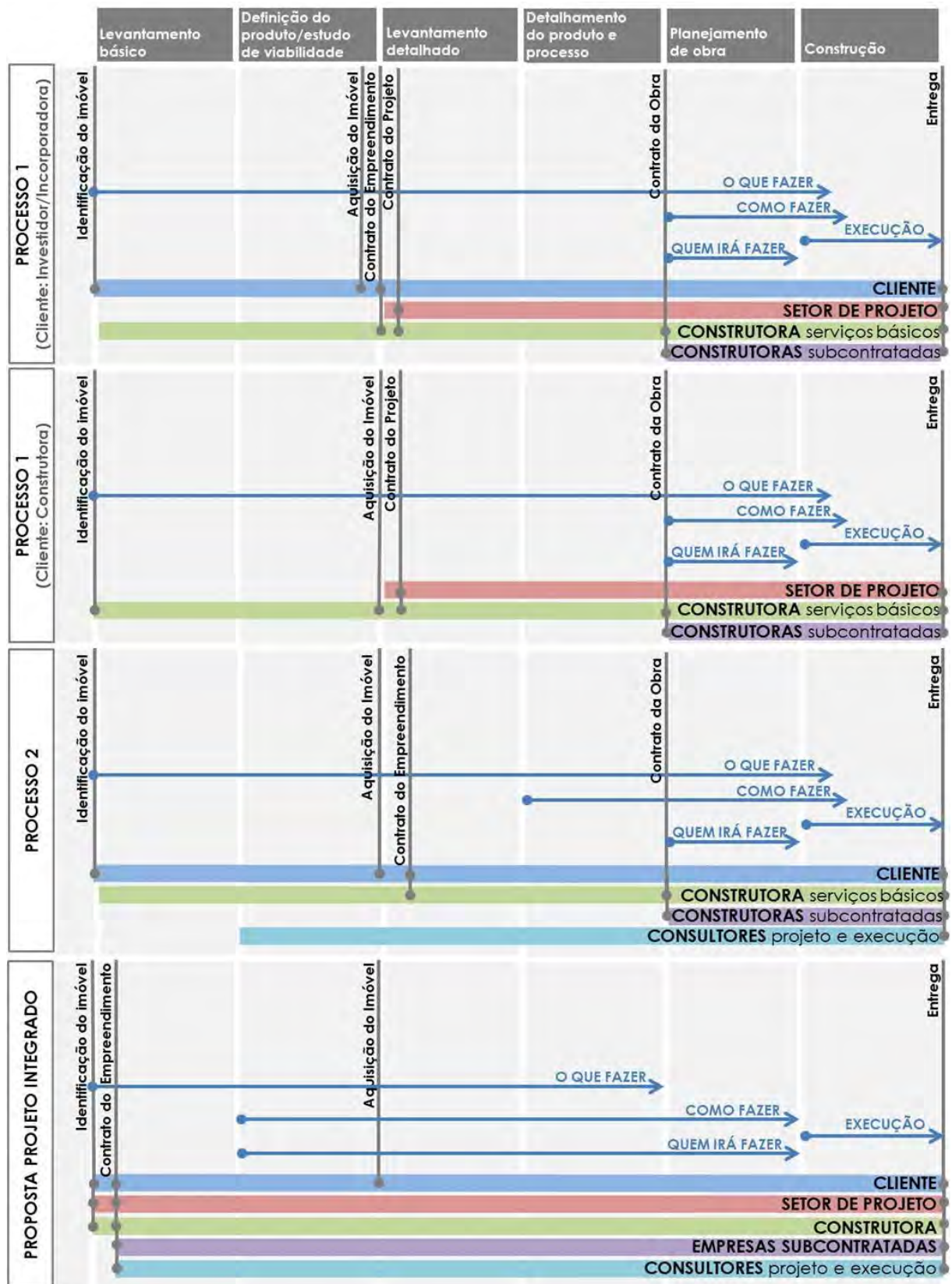
Essa linearidade é um pouco menor no Processo 2, pois existe uma aproximação dos agentes de projeto e de execução na etapa de definição do produto e estudo de viabilidade. No entanto, a participação dos profissionais acontece como uma consultoria, ou seja, não existe garantia de que essas empresas serão realmente contratadas para determinado empreendimento.

Nos Processos 1 e 2, existem diferentes contratos firmados entre os agentes do processo. Inicialmente, a construtora e o cliente firmam o contrato do empreendimento, que determina a edificação final a ser entregue a partir do imóvel adquirido pelo cliente.

No Processo 1, existe ainda um contrato para o desenvolvimento do projeto a partir da definição do produto estabelecida entre a construtora e o cliente. Como o setor de projetos no Processo 2 pertence à própria construtora, esse tipo de contrato não existe e a atividade do projeto está vinculada ao contrato do empreendimento.

Posteriormente, tanto no Processo 1 quanto no 2, a construtora estabelece o contrato da obra juntamente com as construtoras subcontratadas para realizar os serviços especializados.

Figura 9 - Comparação entre Processo 1, Processo 2 e Projeto Integrado



Fonte: Adaptado de American Institute of Architects (2014)

Na proposta do Projeto Integrado, uma equipe de trabalho comprometida com o empreendimento, a partir de um contrato único e firmado desde o

início de sua concepção, trabalhariam colaborativamente na busca por melhores soluções projetuais. Para as etapas de planejamento e construção, as características do empreendimento – o que fazer – já estariam definidas. A participação precoce dos diferentes agentes antecipariam as decisões sobre como fazer e a escolha das empresas/profissionais para a execução do projeto.

8 CONCLUSÃO

A inserção do Projeto Integrado pode trazer muitos benefícios para a eficiência e qualidade do empreendimento. No projeto de reabilitação, a abordagem linear, comumente adotada nas novas construções, é claramente inadequada, visto que é necessário considerar diversas questões da edificação original e de execução para a concepção do projeto.

Com o Projeto Integrado, a participação precoce de todos os agentes no processo de produção faria parte do método de trabalho e teria suporte no contrato firmado entre o cliente, setor de projeto, construtora e demais empresas subcontratadas. A integração facilitaria também, a troca de informações e atualizações de projeto decorrente das modificações necessárias durante a obra.

No entanto, uma alteração no método de trabalho requer estudos sobre sua viabilidade. Existe a necessidade de capacitar os profissionais envolvidos no processo e as empresas subcontratadas para os serviços complementares. Dependendo das empresas, dos agentes envolvidos e do tipo de projeto, um novo sistema de trabalho pode comprometer a eficiência do processo, caso a mudança não seja previamente planejada.

REFERÊNCIAS

AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS. **Integrated Project Delivery: A Guide**. AIA, 2007.

_____. **Integrated Project Delivery – An updated working definition**. AIA, 2014.

APPLETON, João. **Reabilitação de edifícios antigos: patologias e tecnologias de intervenção**. Amadora: Orion, 2003.

CROITOR, Eduardo Pessoa Nocetti. **A gestão de projetos aplicada à reabilitação de edifícios: estudo da interface entre projeto e obra**. 2008. Dissertação (Mestrado Engenharia Civil) Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.

EASTMAN, Chuck; *et al.* **BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designer, Engineers and Contractors**. 2. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc., 2011.

EL ASMAR, Mounir; HANNA, Awad S.; LOH, Wei-Yin. Evaluating Integrated Project Delivery Using the Project Quarterback Rating. **Journal of Construction Engineering and Management**, jun. 2015.

FABRICIO, Márcio Minto. **Projeto simultâneo na construção de edifícios**. 2002. Tese

(Doutorado Engenharia Civil) Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2002.

MELHADO, Silvio Burrattino. **Gestão, cooperação e integração para um novo modelo voltado à qualidade do processo de projeto na construção de edifícios**. Tese (Livre-Docência Engenharia Civil) Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2001.

MATTHEWS, Owen; HOWELL, Gregory A. Integrated Project Delivery an Example of Relational Contracting. **Lean Construction Journal**, v. 2, n. 1, abr. 2005.

PEREIRA, Pablo. Cidade de São Paulo tem 2 milhões de m² de imóveis sem uso. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, 22 mar. 2016. Disponível em <<http://sao-paulo.estadao.com.br/noticias/geral,cidade-de-sao-paulo-tem-2-milhoes-de-m2-de-imoveis-sem-uso,10000022553>>. Acesso em: 30 mar 2016.

PROJETO REABILITA. **Diretrizes para reabilitação de edifícios para HIS**: as experiências em São Paulo, Rio de Janeiro e Salvador. São Paulo, 2007. Programa HABITARE. Disponível em: <http://reabilita.pcc.usp.br/RELATORIO_FINAL-REABILITA.pdf>. Acesso em: 01 ago 2015.

SÃO PAULO (Município). Decreto nº 56.901, de 29 de março de 2016. **Diário Oficial [da] Cidade de São Paulo**, São Paulo, SP, 30 mar. 2016. Ano 61, Número 58.

STASZEWSKI, Henrique. **Condomínio Laura Cristina antes da reforma**. 2010. Fotografia.

_____. **Condomínio Laura Cristina depois da reforma**. 2011. Fotografia.