PASSO A PASSO DA CONSTRUÇÃO

1. LOCAL DA OBRA

O trabalho do arquiteto pode e deve começar muito antes de se criar o projeto. Como bom perito, podemos ajudar muito na escolha do terreno. Não despreze estes conselhos.

Escute com atenção as hipóteses levantadas. O solo é firme? O relevo facilita a construção? Bem localizado? Como está orientado em relação ao sol, chuva e vento? A área é ideal para o projeto que você deseja?

Nos empreendimentos residenciais é natural que a escolha atenda primordialmente aos anseios básicos do grupo familiar, tais como: viver em local com serviços e recursos urbanísticos modernos; paisagismo agradável; vizinhança compatível ao nível do empreendimento; fácil acesso a trabalho; escolas; centros de compras; serviços entre tantos outros fatores determinantes.

Já nos empreendimentos comerciais, a importância recai em primeiro lugar ao objetivo de mercado do negócio, ou seja, o tradicional “ponto”. De qualquer forma, sendo o empreendimento voltado para áreas residenciais, comerciais, serviços ou indústria, não custa lembrar alguns fatores não menos importantes uma vez que empreendimentos imobiliários são projetos onerosos, de intenso trabalho e que por vezes pode ter seu foco desviado por diversas razões e, portanto o retorno do investimento deve ser considerado.

Observe que nem sempre somente o valor do terreno é importante para se avaliar a viabilidade do empreendimento. Lembre-se que todos os custos com projetos, documentações, infraestrutura e acabamento básico são praticamente iguais seja ele aplicado em um empreendimento feito sobre um terreno teoricamente barato e em área não valorizada ou aplicada em terreno de alto custo e em área valorizada. Mesmo considerando que os custos com mão de obra e materiais de acabamento necessariamente não obedeçam a essas mesmas regras, ainda assim há de se considerar que empreendimentos feitos em áreas mais nobres certamente trarão melhor retorno financeiro quando analisado o quesito “custo do empreendimento pronto e acabado sobre total investido na obra”.

Para análise e administração desta escolha, fica a cargo do arquiteto uma avaliação inicial que considerará as tendências arquitetônicas do local, leis e regulamentos sobre códigos de construção da área seja ela fiscalizada pelos condomínios, prefeituras ou outros órgãos reguladores, apresentação de projeto básico do empreendimento solicitado e custo estimado para implantação.

Com base nestes estudos, se houver interesse, ainda podemos sugerir a consulta a agencias imobiliárias, corretores ou profissionais habilitados na área que poderão oferecer uma análise mais apurada a respeito da tendência de valorização da região escolhida, além de outros pontos de interesse como crescimento do comércio na área, manutenção de calma e tranquilidade para morar e viver, manutenção das facilidades de acesso ao local, novos bairros, etc.

2. TOPOGRAFIA E ESTUDO DO SOLO

Entram em cena agora dois tipos de profissionais que nos ajudarão nessa tarefa, são eles o topógrafo e o engenheiro especializado em fundações.

O topógrafo fará o trabalho que tecnicamente chamamos de "levantamento planialtimétrico", que é justamente o levantamento do relevo que temos na área a ser trabalhada, sem qualquer intervenção feita para implantação do projeto, ou seja, da maneira que se encontra. Esse levantamento é de suma importância inclusive para economia da obra uma vez que informará o exato desnível que temos para escoamento de água de chuva, de esgoto, da altura da obra em relação ao nível de calçada e rua, das rampas que serão necessárias, do volume de movimentação de terra que teremos (descarte ou aterro, muros de arrimos, custos com execução de obras de contenção, drenagem, impermeabilização, etc.)

O trabalho do técnico em fundações deverá ser contratado para apresentar o que chamamos de "estudo de fundação e solo" que consiste em fazer sondagens em alguns pontos do terreno para nos informar a qualidade do solo, se o mesmo tem característica rochosa, arenosa, em quantos metros de profundidade encontraremos solo firme, qual o tipo de fundação recomendável para sustentação da obra, piscina, muro e etc.

3. INÍCIO DO PROJETO

Antes do início do projeto, o contrato. Lembre-se, você está contratando um serviço então é bastante importante colocar tudo no papel, preto no branco. Quem é o contratante, quem é o contratado, o que cada um se propõe a fazer. O objeto do contrato deve ficar bem claro. Desde a correta localização do imóvel aos serviços acordados, como o número de projetos necessários para o andamento da obra, prazos de entrega destes, valor da remuneração e as formas de pagamento. Tenha suas garantias de ter um bom serviço prestado!

No caso do arquiteto também gerenciar as etapas da construção, esclareça qual das partes se responsabiliza pelos trâmites burocráticos e despesas acessórias. Por exemplo, quem paga as taxas de aprovação do projeto na prefeitura e demais encargos?

Negociações finalizadas, sugere-se que o contrato deve ser registrado num cartório garantindo os direitos de cada parte envolvida no contrato. Tudo certo com o contrato, com os estudos mencionados e com o reconhecimento de área e recursos que temos, finalmente é chegada a hora de conhecer os verdadeiros interessados pelo empreendimento.

Estilos, gostos e outras características inerentes a qualquer pessoa e principalmente dos profissionais de arquitetura, decoração e interiores, são de ser momentaneamente deixados de lado para dar lugar aos estilos, gostos e referencias visuais dos futuros habitantes e usuários do

empreendimento. Com auxílio de técnicas e ferramentas específicas dos profissionais de arquitetura, são identificados estilos pessoais e preferências arquitetônicas que serão trabalhados no decorrer do projeto.

Fase onde deverão ser expostas as necessidades, hábitos e preferências, do tamanho da família, do futuro com relação a terem mais filhos ou redução no caso de os mesmos saírem de casa, do convívio com frequentes recebimentos em casa de amigos ou visitantes, do tipo de eventos que gostam de realizar, gostos específicos com relação a esportes que exigem espaços especiais na residência tanto para prática como guarda de equipamentos, animais que possuem ou pretendem ter, cuidados e atenção com relação à privacidade, que atenção devemos ter para áreas sociais, de lazer, funcional, serviços e principalmente áreas íntimas.

Ainda neste quesito, o arquiteto explora junto ao empreendedor toda a preocupação com utilização no projeto de recursos que garantam economia, qualidade, acessibilidade, sustentabilidade e responsabilidade ecológica.

Será feito o desenvolvimento de um programa de necessidades e um levantamento da área existente a ser projetada para elaboração de estudos de projetos arquitetônicos para a área em questão.

- Briefing:

O briefing é um questionário de estudo do perfil do cliente, que produz um roteiro de ação para criar a solução que o cliente procura, é como mapear o problema e, com as pistas identificadas, ter ideias para criar soluções. É um elemento chave para o planejamento de todas as etapas da pesquisa de acordo com as necessidades do cliente. Temos um modelo exclusivo de briefing para você;

- Estudo preliminar:

Serão apresentadas as soluções iniciais do projeto, a partir dos dados fornecidos pelos clientes; Compreensão das **necessidades psicológicas** (quem utiliza o ambiente? Como o utiliza?); Levantamento das **necessidades funcionais** (o que o cliente precisa?); **Dimensionamento** adequado; **Ergonomia;**

- Visitas ao terreno para estudo;

Relação com o meio próximo (ruídos, vistas, fluxos,...); Análise das **curvas de nível; Ventilação** e **orientação solar** (economia futura de eletricidade).

- Desenvolvimento de partido arquitetônico;

Contexto dos condicionantes + intenção plástica do arquiteto.

4. PROJETO PRELIMINAR

Depois de levantar as necessidades e anotar as solicitações, o arquiteto cria um projeto básico ou preliminar. Para facilitar a visualização das ideias, serão apresentados plantas baixas de todos os níveis e cortes esquemáticos, especificando o uso e tamanho dos ambientes, além de perspectivas das fachadas "vistas externas" produzidas em programas de arquitetura com recursos em três dimensões (3D).

Este é o momento ideal para tirar dúvidas, e propor alterações de todo o tipo até se alcançar os objetivos desejados. Entram em cena aqui todos os itens listados no item de processo projetual, na aba de excelência em projeto no site:

Desenvolvimento da proposta do estudo preliminar, considerando as condicionantes solicitadas pelos clientes na apresentação da etapa anterior, definindo o partido adotado, a concepção estrutural e as instalações em geral, possibilitando a clara compreensão da obra a ser executada.

- Elaboração de planta para aprovação do cliente;
- Elaboração de desenhos conceituais para entendimento do conjunto arquitetônico;
- Desenho de fachadas, perspectivas e cortes;
- Elaboração de planta de cobertura, e outros elementos arquitetônicos de expressividade;
- Impressão de plantas e croquis para apresentação ao cliente nas primeiras reuniões;
- Estudo prévio de adequação as exigências as leis federais, estaduais e municipais, além de Normas Técnicas da ABNT vigentes;
- Estudo de Layout, distribuição e aproveitamento do espaço físico dentro do lote e da edificação;
- Estudo de uso de estruturas existentes;
- Desenvolvimento de projeto integrado hidrossanitário, elétrico e cálculo estrutural. Promovendo assim total compatibilização entre os mesmos e o projeto arquitetônico, evitando incomodações e transtornos;
- Desenvolvimento do projeto de calçada no passeio público;
- Preenchimento de RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) - CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL - CAU/BR, referente aos serviços técnicos desenvolvidos;

5. PROJETOS COMPLEMENTARES

Nesta fase será necessária a realização de cálculos específicos de engenharia e utilização de engenheiros e especialistas nos diversos segmentos. Nos projetos complementares é necessário esquematizar estruturas e fundações, instalações hidráulicas, elétricas, telefônicas, informática, ar condicionado, aquecimento central de água, aspiração de pó centralizada, piscina, paisagismo, entre outros itens identificados pelo arquiteto junto ao cliente.

Para essas tarefas existem profissionais especializados que serão indicados pelo arquiteto ao empreendedor.

PROJETOS COMPLEMENTARES

Projeto estrutural: determina a estrutura da edificação e considera pontos importantes como: tipo de solo, altura da edificação, uso dos ambientes (qual o tipo de carga que receberá). É importante por garantir a segurança do edifício, permitindo também o uso adequado dos materiais; Fundações, arrimos, estruturas de (concreto armado, metálica, madeira, pré-moldados de concreto).

Projeto hidráulico (edificações): o projeto hidráulico corresponde ao planejamento da entrada e distribuição da água potável e saída da rede de esgoto, assim como o aproveitamento da água da chuva. Ele planeja a instalação hidráulica de água fria e quente, seu armazenamento e distribuição. Norma ABNT relacionada: NBR 5626;

Projeto elétrico (edificações): são indicados os pontos de utilização de energia elétrica (pontos de luz e de tomadas), dimensionando e definindo os condutores e o caminho destes na planta, assim como especificando itens como a caixa de luz e os circuitos que serão criados. Instalações elétricas, sistemas de energia, cargas, circuitos, pontos elétricos, fiação, potencias, correntes, distribuição, aterramento.

Projeto de compatibilização: cada um dos projetos complementares é analisado individualmente e em seguida superposto com todos os outros projetos relativos ao empreendimento, identificando assim problemas de incompatibilidade antes da execução.

Projeto de telefonia e lógica: É o layout para instalação dos pontos de *lógica*, *telefonia,* redes, terminais, interfone, internet, TV a cabo e centrais. Previsão de pontos, dimensionamentos e quantificação.

Projeto de climatização: Ar condicionado, aquecedores, calefação, pisos aquecidos.

Projeto de segurança: Centrais, alarmes, câmeras, sensores, cerca elétrica.

Projeto de automação: Controle de equipamentos, cortinas, sistemas de iluminação, temperatura ambiente, segurança, telecomunicações, entretenimento, etc.

Projeto de proteção conta incêndio: Hidrantes, extintores, sprinklers, portas corta-fogo, detector de gás e calor por alarme.

Projeto de arquitetura de interiores: O projeto de arquitetura de interiores compreende um conjunto de normas que envolvem fatores como ergonomia, luminotécnica, acústica, térmica e principalmente a beleza, para a implantação correta dos elementos no interior de ambientes residenciais, comerciais ou corporativos**,** satisfazendo as necessidades do espaço e das pessoas que irão ocupar esse espaço.

6. PROJETO DE APROVAÇÃO

Com o projeto básico e preliminar concluído e aprovado pelo empreendedor, será preparado o “projeto de aprovação” de maneira a encaminhá-los a aprovação junto à prefeitura e condomínios sendo o arquiteto responsável pela autoria do projeto.

Eventualmente, em função da característica do empreendimento, será necessária a aprovação do projeto em órgãos específicos tais como vigilância sanitária, corpo de bombeiros, órgão ou companhia de saneamento e controle ambiental, entre outros.

As documentações específicas do terreno como escritura, registro do imóvel, matrícula de obra junto à previdência social (INSS), entre outras deve ser providenciado pelo cliente ou por especialistas por ele contratado antes do início da obra.

O envio dos desenhos de aprovação é acompanhado de documento de registro da obra junto ao CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo. Este documento denominado como RRT-Registro de Responsabilidade Técnica, registra o compromisso contratado entre arquiteto e empreendedor e garante os direitos de cada parte. Tão logo seja aprovado o projeto junto à prefeitura, aonde são entregues os projetos de aprovação com os documentos referentes aos terreno e ao proprietário e o RRT do arquiteto responsável, é emitida a autorização para início de construção da obra.

7. PROJETO DE INTERIORES, ACABAMENTOS E AMBIENTAÇÃO

Projeto de arquitetura de interiores é que um conjunto de normas que envolvem fatores como ergonomia, luminotécnica, acústica e térmica, a serem implantados no interior de ambientes residenciais, comerciais ou corporativos, de acordo com as necessidades do espaço e das pessoas que irão compor esse espaço.

Atualmente não se imagina criar um espaço comercial, seja loja, restaurante, escritório, sem o apoio de um profissional para fazer o projeto de arquitetura de interiores, também nos apartamentos e casas, sejam estes grandes ou pequenos, luxuosos ou não, ele é indispensável e de grande valia.

Inicia-se com a definição por parte do usuário, das necessidades e anseios para a ocupação do espaço. A partir daí, o arquiteto desenvolve propostas que incluem o layout com o posicionamento

de móveis; equipamentos e definição das circulações. A adequação dos pontos de energia, lógica e comunicação é importante ser feita com antecedência, bem como a especificação de acabamentos (piso, parede, forro, metais, maçanetas, interruptores, etc.). A definição das luminárias técnicas e decorativas deve ser acompanhada pelo projeto luminotécnico.

No desenvolvimento de detalhes de mobiliário e especificação de peças prontas é fundamental a assessoria do arquiteto, evitando problemas de adequação de medidas e funcionalidade. A escolha de tecidos, cores, cortinas e persianas, tapetes (que podem ser confeccionados conforme projeto exclusivo) vegetação, peças decorativas e obras de arte, completam a decoração.

Nos projetos comerciais a compatibilização com a comunicação visual representa um item importante. Cada projeto tem sua particularidade e propicia um melhor aproveitamento do espaço trazendo conforto, funcionalidade e beleza em todos os momentos, sem desperdícios materiais, financeiros e de tempo, com um bom resultado.

Ao contratar o mesmo arquiteto para criar em sequência todos esses projetos, você garante unidade visual, economia no tempo de projeto e de construção. Consequentemente reduz os custos e oferece um resultado final coerente a sua obra.

No projeto de arquitetura de interiores deverá constar:

- Detalhamento de mobiliário;
- Paginação especial de piso;
- Paginação especial de forro;
- Paginação de cores/textura/papel de parede;
- Cortinas/persianas/tapetes/decoração; etc.

8. PROJETO EXECUTIVO

Com a aprovação de plantas e de posse dos documentos de liberação para início da construção, o arquiteto parte para a elaboração do "projeto executivo", detalhando cada aspecto da construção em si.

O projeto executivo compreende a entrega de desenhos de arquitetura compatibilizados com os demais projetos de estrutura e instalações como: plantas com cotas e eixos, cortes, fachadas, localização de eixos hidráulicos (posicionamento de pias, louças sanitárias, ralos, etc.), localização de pontos elétricos (interruptores, tomadas, telefone, televisão, etc.). Eventualmente poderão ser fornecidas "vistas externas", mais completas que as do projeto preliminar, produzidas em programas de arquitetura com recursos em três dimensões (3D).

É muito importante observar que para iniciar a obra será necessária a contratação de um engenheiro civil para ser qualificado como responsável técnico pela execução da obra junto aos órgãos de registro, prefeitura e no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA. A responsabilidade técnica deste profissional compreende o acompanhamento por todo o período de duração da obra sendo este o responsável pela verificação da execução dentro dos parâmetros técnicos aprovados em desenho e das normas técnicas vigentes. O arquiteto também pode fazer este acompanhamento de execução.

Atenção - FISCALIZAÇÕES DE OBRA

Todos os trâmites acima citados são obrigatórios para qualquer tipo e tamanho de construção, sendo assim algumas fiscalizações são comuns:

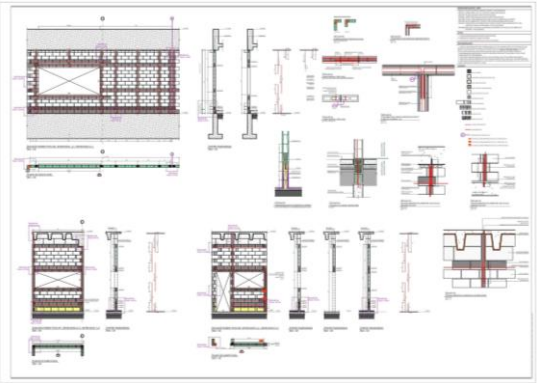
- CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo)

O CREA e o CAU mantêm uma fiscalização constante em todas regiões, verificando se as obras em andamento estão sendo acompanhadas por um profissional qualificado, um Engenheiro Civil ou um Arquiteto. Quando destas visitas, o fiscal do CREA/CAU identifica a obra com um adesivo do CREA/CAU.

Além disso ele verifica a disponibilidade das RRT's ou ART´s dos projetos e da execução da obra, bem como a placa de obra. Após isso o fiscal deixa um relatório de visita com o responsável pela obra, anotando o que encontrou na obra. Existindo alguma irregularidade o proprietário é notificado em tem um prazo para regularizar, estando este passível de multa. Caso a obra não possua os projetos será necessário protocolar todos os projetos da obra junto ao CREA para posterior análise pelo CREA;

Prefeitura

A prefeitura, através da secretaria de urbanismo normalmente verifica as obras mediante uma denúncia, caso contrário ela apenas fará uma vistoria na obra quando da solicitação do CVCO. Tratando-se de denúncia e existindo alguma irregularidade na obra, o proprietário é notificado, tem um prazo para regularizar a obra e estará passível de multa e embargo (paralisação) da obra, até mesmo a demolição em casos extremos.



9. INICIANDO A OBRA

É chegado o momento em que o empreendedor, caso não tenha escolhido, faça a contratação do responsável pela execução da obra, uma construtora ou empreiteira de confiança. É importante que você tenha em mãos os desenhos executivos de arquitetura, assim como dos demais contratados para a parte estrutural, hidráulica e elétrica para apresentação ao empreiteiro, pois dessa maneira os desenhos de detalhes podem ser submetidos a apreciação deste profissional ou empresa para que sejam feitos alguns esclarecimentos antes do início efetivo da obra.

Importante que seja elaborado entre proprietário e empreiteiro, um contrato de prestação de serviços e caso seja interessante, descrevendo o fornecimento ou não de materiais. O contrato deverá estabelecer com detalhes o tipo de mão de obra especializada e eventuais limitações, como por exemplo, mão de obra de pedreiro compreenderá execução de bancadas, lareiras, churrasqueiras, piscinas, etc., mão de obra de assentadores de pisos e revestimentos compreenderá revestimento de piscinas, assentamento de peças de mármore ou granito para soleiras, janelas, pias e outros adereços de decoração e acabamento, inclui assentamento de pisos ou pedras especiais tanto na parte interna como externa, a pintura compreende aplicação de texturas especiais, etc. Deve ser mencionado o tipo de esquadrias, portas e janelas para que o empreiteiro inclua a preparação e eventualmente montagem das mesmas, entre outros detalhes básicos da construção como tipo de alvenaria a ser utilizado, madeiramento ou perfis metálicos para telhado, tipo de telha para cobertura, etc.

Ainda neste contexto, é importante definir os complementos necessários que o empreiteiro precisará para execução da obra, assim como, para quem ficarão os custos destes itens, ou seja, locação de máquinas e ferramentas especiais (compactador, vibrador de concreto, betoneiras, etc.), andaimes ou dispositivos de elevação, suportes estruturais metálicos para sustentação de lajes, concreto usinado (inclui locação de bombas e lanças para distribuição de concreto), argamassa industrializada, entre outros.

Finalizando o contrato, deverá ser informado de maneira clara as garantias oferecidas pelo empreiteiro para a qualidade dos serviços por ele prestado. Caso haja fornecimento de materiais, se a responsabilidade desta garantia recairá ao empreiteiro ou serão repassados aos fornecedores fabricantes de materiais. Nesta segunda hipótese, deixar claro se o serviço de substituição do material com defeito está incluso ou não nas garantias do empreiteiro.

Os passos para uma boa escolha

- Visite uma obra feita pelo candidato, ou telefone para quem o contratou e certifique-se sobre a qualidade do serviço;
- Peça pelo menos três orçamentos para o mesmo serviço;
- Não leve em conta apenas o valor. É preferível economizar no preço do material e contratar uma mão-de-obra capacitada do que colocar uma matéria-prima cara em mãos despreparadas;
- Faça as seguintes perguntas-chave ao candidato: há quanto tempo trabalha no ramo; quando foi seu último serviço; se atua em equipe; se fez cursos e se tem referências;
- Evite o trabalhador que se dispõe a fazer tudo;
- Contrate-o para executar sua especialidade;
- Para impedir acréscimos, peça um orçamento com o valor total do serviço. Preços por dia ou por m² podem guardar surpresas;
- Antes de iniciar a obra, elabore um contrato de prestação de serviços contendo no mínimo a discriminação do objeto dos serviços, condições de pagamento, prazos de entrega, assinaturas das duas partes e de duas testemunhas.

- Só se pode começar a construir depois do projeto aprovado pelos órgãos responsáveis, como por exemplo a secretaria de planejamento do município que expede o alvará de construção aonde fica determinado a autorização para execução da obra.
- As taxas que devem ser quitadas para iniciar a obra são, geralmente, a RRT do profissional, o ISSQN e o próprio alvará.

10. ELABORAÇÃO DO PLANEJAMENTO DA OBRA

Faça um planejamento para a obra. Esse roteiro de etapas ajuda bem como um guia para planejar. Defina o início da obra e distribua o custo nas etapas para você saber quanto custará cada uma delas.

Quem anda por aí observando as construções certamente já reparou nas obras paradas que se espalham pelas ruas de todo o Brasil. Residências, prédios de apartamentos e obras públicas são as vítimas mais constantes deste mal, cada uma por suas razões, mas que, no final, se resume a falta de planejamento, um dos principais sintomas da administração deficiente.

Construir é um investimento que requer capital, planejamento, conhecimento técnico e tempo, muito tempo. Uma obra “rápida” leva seis meses, obras maiores se estendem por vários anos. Ao longo deste processo muitas coisas podem ocorrer. A economia pode mudar de rumo. Os negócios do empreendedor podem dar uma virada e ele não conseguir dispor do capital que havia reservado para a obra. O mercado pode ter se modificado e aquele edifício perdeu o significado.

Quando se fala de construção, a realidade é que um empreendimento deste tipo é, evidentemente, complexo e necessita de vários tipos de profissional. São dezenas de especialistas que vão, pouco a pouco, fazer sua parte para que no final o edifício cumpra a finalidade para o qual foi idealizado. Cada um destes profissionais precisa ter um plano de ação, até para poder fazer um orçamento justo e correto em termos de material, mão-de-obra e tempo de execução.

Por incrível que pareça, muita gente pensa que a obra começa quando chega o pedreiro. Que enorme, gigantesco engano! Quando o pedreiro ou empreiteiro chega ao terreno, para começar os trabalhos, muita coisa já foi feita –– projeto arquitetônico, projeto de instalações elétricas e hidráulicas, de estrutura, fundação e de impermeabilização, compra de materiais, aprovação nos órgãos públicos, orçamentos de diversos tipos...

E quem é que faz tudo isto? É a Matriz arquitetura e planejamento que resolve isso para você! O que se gasta com estes profissionais, retorna ao investidor ao longo da obra, com juros e correção monetária, eliminando a incomodação e diminuindo transtornos e imprevistos da obra!

Uma construção bem planejada é como uma peça de teatro, cada ator sabe exatamente quando deve entrar em cena e o que tem de fazer, preparando o terreno para os próximos atos. Numa construção, se esta seqüência for mal planejada ou mal executada resultará no inevitável:

1. A obra custará bem mais do que o estimado inicialmente;
2. O edifício não ficará como era esperado, ou seja, não atenderá à finalidade que se esperava dele, ou então
3. Aparecerão defeitos como trincas, infiltrações, insalubridade ou instalações elétricas e hidráulicas problemáticas.

Isto, claro, se a obra chegar ao fim. Na maior parte dos casos, o destino de uma obra mal planejada é a paralisação, porque se acaba o dinheiro do construtor.

EXEMPLO:

Obras residenciais

A construção de uma residência é um investimento de extrema importância para seu proprietário. Muitos economizam toda a vida até sentir-se apto a iniciar um empreendimento deste vulto. Como o dinheiro foi difícil de conseguir, procuram economizar em tudo, do cimento até o azulejo e, muitas vezes por falta de informação, deixam de investir no mais importante, que é um bom administrador para a obra.

Sim, estamos falando do que se "gasta" com o planejamento da obra. Deixamos o "gasta" entre aspas, pois muita gente ainda confunde o investimento com ARQUITETOS como "gasto", preferindo fazer uma "plantinha de prefeitura" e depois contratar os pedreiros por conta própria, como se uma obra não precisasse de outros profissionais como encanadores, eletricistas, telhadistas, pintores, marceneiros, armadores, vidraceiros, jardineiros...

É o mesmo que dissemos quanto ao teatro, cada um destes profissionais precisa entender o que é para ser feito, elaborar seu orçamento, planejar o tempo que será gasto e saber quando deve entrar e sair da obra. E isto só é possível de ser feito se houver um planejamento prévio. Quando eles percebem que isto não existe, ou seja, que a obra é uma "bagunça", colocam um "coeficiente de segurança" em cima, isto é, "por via das dúvidas" cobram bem mais do que seria razoável, pois pode surgir algo extra e que não conseguirão repassar para o proprietário.

Um dos grandes causadores das obras residenciais paradas é o fato do proprietário ter ficado sem dinheiro. Descontados os fatores externos e imprevisíveis, dos quais falamos no início deste artigo, o que acontece na maioria esmagadora dos casos é que o valor da obra foi mal avaliado. E porque isto acontece? Acontece o seguinte:

A pessoa pensa em construir, ao invés de contratar os profissionais adequados para fazer um orçamento sério (que custará algo entre 0,5 a 1% do valor da obra), prefere perguntar para os amigos, para o corretor de imóveis e para o pedreiro "quanto está o metro quadrado de uma construção". Com base nisto, faz seus cálculos: "Bem, o metro quadrado está em R$ 500, minha casa vai ter 200 metros, logo vou gastar R$ 100.000".

Só que ele se esquece de que o valor de R$ 500 por metro quadrado não inclui a área externa, armários embutidos, o arrimo que teve que fazer no vizinho, as cobranças extras dos profissionais porque "teve mais serviço do que o combinado" e muitos outros fatores não previstos, isto sem falar do fato de que os R$ 500 foram absolutamente chutados, é um valor que, na melhor das hipóteses, é a média das médias. Para saber o valor certo, só mesmo fazendo o orçamento para aquela obra, única e exclusivamente para ela.

Outro fator muito comum que acontece nas obras residenciais é o famoso "já-que". O proprietário se entusiasma com a construção ou reforma e acaba fazendo uma obra muito maior do

que precisaria ou do que poderia. Quando se dá pela coisa, já gastou todo o dinheiro de que dispunha e a obra parou pela metade, ou seja, ele fica sem o dinheiro e sem a casa.

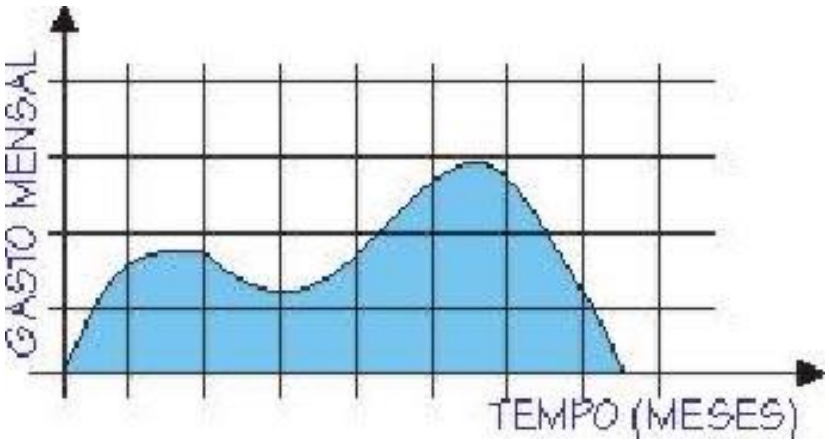
11. ORÇAMENTO/CRONOGRAMA DA OBRA

Esta etapa é muito importante para saber quanto custará a sua obra. Para elaborar um bom orçamento você precisará saber quais serão todos os materiais aplicados. Essa informação estará no projeto executivo. No orçamento deverá constar:

- Planilhas com custos por etapas;
- Levantamentos de custos detalhados (mão de obra e materiais);
- Cronogramas das etapas (físico e financeiro);

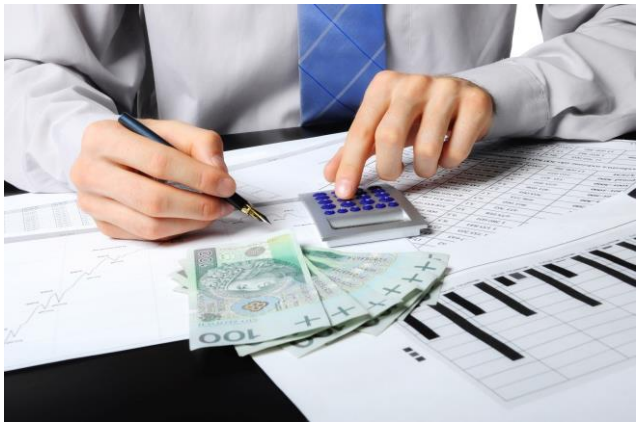
A grosso modo, uma obra bem planejada tem duas etapas principais: planejamento e execução. Na fase de planejamento são feitos os estudos iniciais, como sondagem do subsolo, aprovação nos órgãos públicos, projetos arquitetônicos e complementares, orçamentos e cotações de preço para os diversos fornecimentos que serão necessários para iniciar os trabalhos de campo.

Desprezando esta etapa inicial, que corresponde a algo entre 5 a 20% do valor da obra, dependendo do seu tipo, vamos falar apenas dos gastos nos trabalhos de campo, isto é, a construção propriamente dita. Por enquanto basta dizer que as despesas entre o início e o término de uma obra não são lineares ao longo do tempo, por exemplo, uma construção que custará R$ 100.000 ao longo de 10 meses não vai gastar exatamente R$ 10.000 ao mês.



Isto acontece porque uma obra tem uma concentração de gastos no início e próximo ao final, com um tempo de "trégua" entre estes picos. Acompanhe pela figura ao lado, note que em aproximadamente metade do tempo os gastos mensais diminuem. É aí que muitos proprietários que não souberam se planejar erram, pois quando surge esta "trégua" a obra já está levantada, coberta e iniciando o acabamento, o que engana muitas pessoas sem experiência em obra. Parece que está tudo "quase" pronto, mas aí é que começa uma das partes cruciais da obra -– o acabamento.

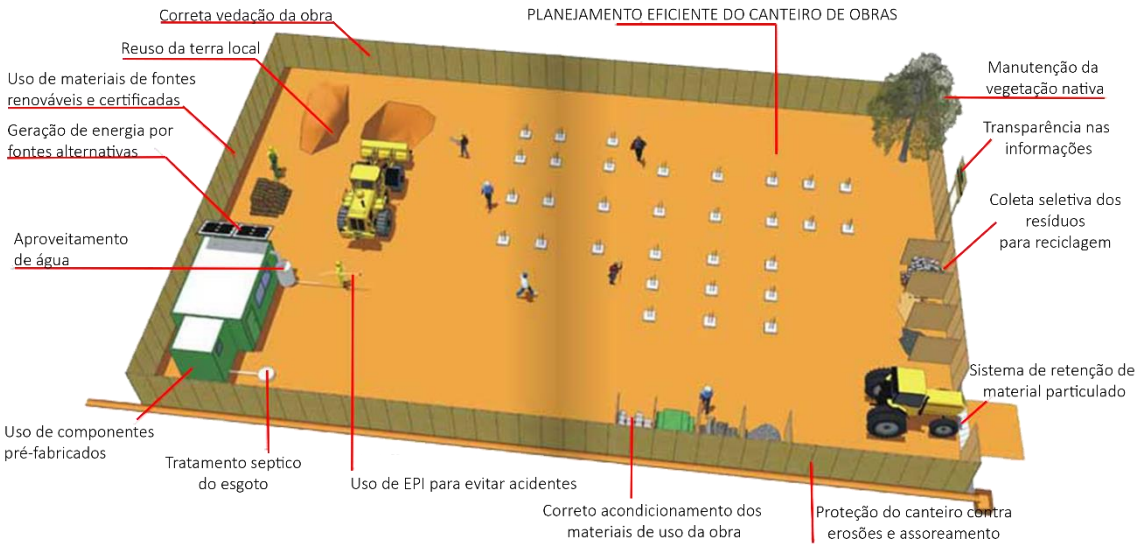
Em termos de tempo, o acabamento começa quando faltam, digamos, 30% para o término da obra, mas neste mesmo ponto, em termos de orçamento, faltam 40% ou mais do custo total da construção. Claro que estamos falando em termos muito, muito genéricos, pois cada obra é um caso diferente do outro, o que justifica ainda mais o que estamos tentando dizer neste modesto conteúdo, que é: CONSTRUÇÃO PRECISA DE PROJETO, PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO!



12. EXECUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

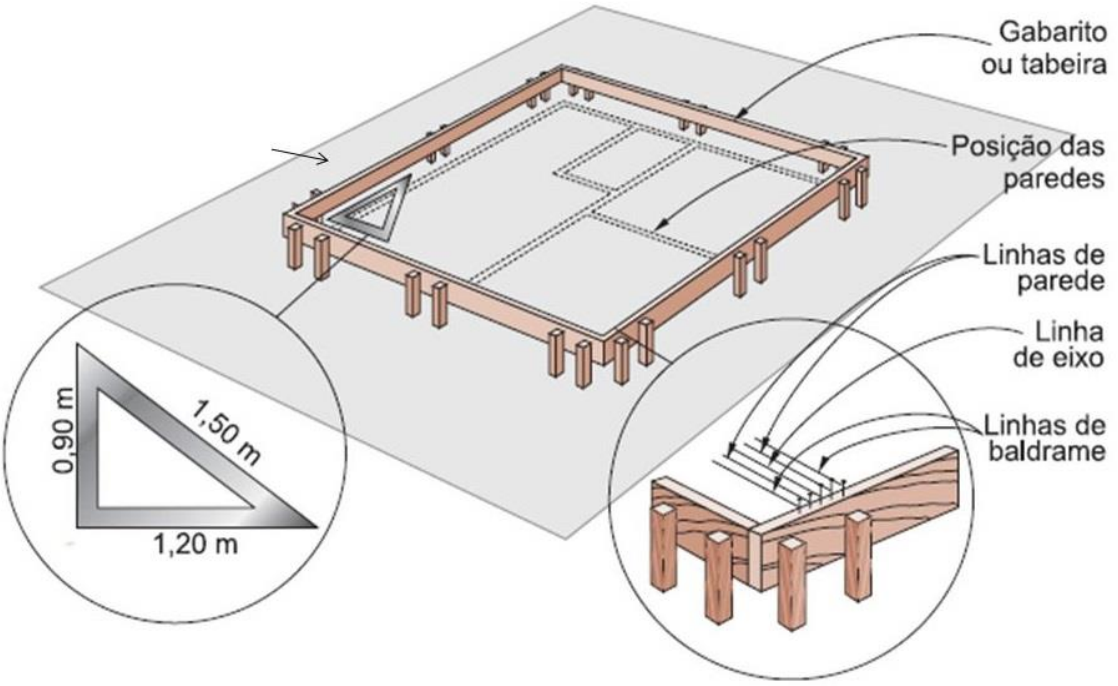
É necessário prover a estrutura para estocar materiais e abrigar os profissionais que vão trabalhar na obra, além das condições básicas de funcionamento. Importante manter a organização para não ocorrer perda de materiais nem transtornos durante a obra.

- Limpeza do terreno;
- Ligação de água e luz;
- Barracão com água e banheiro;
- Terraplenagem;



13. LOCAÇÃO DA OBRA

É a montagem do gabarito de obra e a definição dos eixos para a execução das fundações e, em seguida, as estruturas e paredes.



14. FUNDAÇÕES E IMPERMEABILIZAÇÕES

As fundações que sustentam a edificação. Existem vários tipos de fundações. A definição do tipo de fundação leva em consideração o tipo de edificação e o tipo de solo do terreno. Uma fundação mal feita é sinônimo de rachaduras, ficando a edificação incapaz de se suportar tendo problemas estruturais graves que podem efetivamente condenar a casa. Por isso, não tente fazer economia impensada nesta fase. Os primeiros passos serão simplesmente fundamentais para o restante da obra.

É necessário também impermeabilizar essa estrutura que entra em contato com o solo para que a umidade existente não adentre a obra depois de finalizada, causando transtornos como infiltrações e mofos.

15. ESTRUTURA

É a sustentação da edificação. São as estruturas que ficam acima da terra como pilares, vigas, lajes. As estruturas mais comuns no Brasil são as de concreto armado convencional ou protendido (sistema pilar-viga-laje); Alvenaria estrutural (a própria alvenaria é a estrutura da edificação) e estruturas metálicas (sistemas metálicos de pilares e vigas);

Os dados necessários para execução da fundação e estrutura: sondagem do solo e anteprojeto de Arquitetura. Caso a estrutura seja de concreto armado, o projeto deverá constar de:

- Planta de fundações;
- Planta de formas;
- Detalhe de ferragens;
- Tabelas e memoriais, etc.

16. VEDAÇÕES - ALVENARIA/LAJES.

É a etapa de execução de paredes - alvenarias, chapisco, emboço ou reboco. As paredes podem ser em diversos sitemas como o drywall (gesso acantonado) ou divisórias.

17. COBERTURA

O termo cobertura é utilizado para referir-se a uma estrutura sobre uma edificação, vulgo telhado. A construção do telhado é dividida em duas etapas: estrutura e cobertura (telhas).

18. ESQUADRIAS

As esquadrias são as portas e janelas. A instalação deve ser bem feita para evitar problemas na abertura das mesmas. Existem vários tipos de esquadrias no mercado. As mais usadas são as metálicas ou de alumínio, madeira, PVC e vidro temperado.

19. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

As instalações hidrossanitárias são divididas em instalação de água fria, de esgoto, de água quente e de água de reuso, geralmente.

Devem ser feitas com bastante atenção e cuidado para evitar vazamentos e problemas futuros. Há vários tipos de materiais para tubos e conexões além do PVC.

Os dados necessários para a execução do projeto de instalações hidrossanitárias são a escolha do tipo de sistema de aquecimento, dimensionamento da caixa d'água e projeto de arquitetura com detalhamento de áreas molhadas.

O projeto deverá constar de:

- Planta de instalações de água fria e água quente;
- Planta do sistema de esgoto;
- Planta do sistema de recolhimento de águas pluviais (calhas, grelhas, drenagem);
- Isométricas do sistema hidráulico também;
- Fossa séptica, se necessário;
- Tabelas e memoriais, etc.

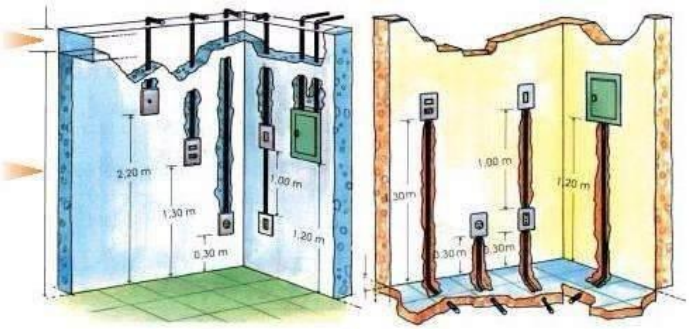
20. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

É a passagem de elétrodutos, fios e cabos, seguida da instalação de tomadas e interruptores. Toda a instalação é dividida em circuitos protegidos por disjuntor.

Os dados necessários para elaboração do projeto de elétrica são as informações padrão da concessionária de energia e anteprojeto de arquitetura/luminotécnica.

O projeto deverá constar de:

- Planta do sistema de fiação (pontos de luz/tomadas);
- Quadro de força;
- Planta do sistema de telefonia/interfonia, se necessário;
- Sistema de segurança, para-raios, se necessário;
- Memorial e tabelas, etc.
- Também são feitas as instalações complementares nessa fase, são as instalações de TV, som, centrais, segurança, incêndio, internet, gás, ar condicionado, etc.



21. REBOCO E CONTRAPISO

Os revestimentos das paredes têm como finalidades principais: a proteção contra as intempéries, a regularização dos parâmetros, o aumento da resistência ao choque, a melhoria das qualidades acústicas, térmicas, de impermeabilização e de higiene, além de conferir beleza arquitetônica. O reboco tradicional é de cimento sobre a alvenaria, mas pode ser substituído por outros tipos de revestimento dependendo da sua obra. São três as camadas para essa finalização: Chapisco, emboço e reboco.

O contrapiso é uma camada de argamassa executada sobre uma base, que pode ser a laje de um pavimento ou um lastro de concreto, se for sobre o solo. Sua função é regularizar a superfície para receber o piso de acabamento final, além de colaborar nas funções que o piso final deverá cumprir, principalmente no aumento da resistência do conjunto contrapiso + piso. O contrapiso tem, para o acabamento do piso, função semelhante à do emboço para o acabamento da parede.

Além disso, o contrapiso é necessário nas áreas molhadas (banheiros, cozinhas,áreas de serviço) onde é preciso de caimento, ou seja, uma inclinação no nível do piso. Isso faz com que águas lançadas nos pisos desses ambientes sejam direcionadas aos ralos.

22. ACABAMENTO / REVESTIMENTO

É a etapa de assentar de pisos cerâmicos, porcelanatos, rodapés, azulejos, granitos e executar o forro.

Primeiramente devem ser colocados os revestimentos das paredes, depois o forro de gesso, e somente ai os pisos. Alguns pisos como os laminados podem ser instalados inclusive após a pintura que é o próximo passo.

23. PINTURAS E TEXTURAS

Etapa de pintura interna, externa e texturas. A pintura se divide em:

- Preparar as paredes, pisos e tetos
- Aplicar selador
- Aplicar massa corrida
- Pintura com tinta especificada em duas ou três demãos

24. MÓVEIS E MÁRMORES

Etapa de instalação de móveis planejados e mármores em sequência. Além dos projetos todas as medidas devem ser conferidas no local.

25. LOUÇAS E METAIS

Etapa de instalação de lavatórios, bancadas, box de banheiro, chuveiros, etc.

26. PAISAGISMO

Finalização da piscina, quadra, área para churrasqueira, gradil, plantio de grama e cultivo do jardim. O projeto deverá constar de:

- Projeto de Paisagismo
- Planta de vegetação;
- Listagem plantio;
- Detalhe mobiliário externo;
- Detalhe piso externo, etc.

27. LIMPEZA FINAL

Limpeza final de obra. Deve ser feita com tempo e cuidado, olhando todos os detalhes para que fique tudo muito limpo e bonito para ficar pronto para habitação e recepção da família ou clientes.

28. HABITE-SE / CVCO

Certificado de Vistoria e Conclusão de Obra ou Habite-se. Documento expedido pela Prefeitura Municipal atestando que o imóvel encontra-se legalmente construído, ou seja, que observou todos os requisitos legais para ser habitado.

Quando da conclusão da obra, deve ser solicitado junto a secretaria de urbanismo a vistoria de conclusão de obra, para que seja verificado se a obra foi realizada exatamente como foi aprovado o projeto.

Uma vez que o habite-se foi expedido, significa que a obra (incorporação) está regular e em dia com a legislação em vigor, podendo ser registrada (averbada) no cartório de registro de imóveis (na matrícula do terreno).

Em razão da importância conferida a habite-se, sua falta traz sérias consequências, tais como, impossibilidade de se registrar o imóvel, de se obter financiamento imobiliário (salvo raras exceções), de ser expedido o alvará definitivo de funcionamento para estabelecimentos comerciais, dentre outras.

Ante tais restrições ocasionadas pela falta da habite-se, não é demais imaginar que a venda do imóvel irá ser dificultada, implicando, consequentemente, na depreciação de seu valor.

Observe, por fim, que contas de água, luz e de telefone não comprovam que o imóvel possui habite-se, portanto, deve-se ficar atento e não aceitar tais comprovantes como certeza de regularidade do imóvel. Apenas a própria certidão de habite-se expedida pela prefeitura ou certidão de ônus expedida pelo Cartório de Registro de Imóveis são capazes de comprovar tal regularidade. Neste último caso se a construção constar averbada na matrícula é porque possui habite-se.

Para obras acima de 70m² o registro de imóveis solicita a CND (Certidão Negativa de Débitos) do INSS. Se tratando de obras acima de 70m², no início da obra deve ser feita uma matrícula junto ao INSS para o recolhimento dos impostos relativos a execução da obra. Ao final da obra deve ser procurada uma agência da Receita Federal, munido do projeto aprovado, da ART e do CVCO, para que

seja verificado o valor devido pela obra ao INSS. A este valor deve ser deduzido o valor recolhido durante a execução, o qual deverá ser pago para a emissão da CND.

29. AVERBAÇÃO

Após a obra concluída e emitida a CND do INSS, a construção pode ser averbada junto ao registro de imóveis, ou seja, no registro onde continha apenas um terreno, agora será incluída a construção em questão e a obra finalmente estará regularizada.

Averbação é o ato de anotarem-se no registro do bem imóvel, todas as mutações subjetivas (quanto ao dono) ou objetivas (quanto ao imóvel) que ocorram, durante o exercício da propriedade, que, por qualquer circunstância alterem o registro originário, como por exemplo, o casamento do proprietário, o óbito, o divórcio, a emancipação etc.; a construção sobre o terreno, a mudança de denominação de rua, a demolição do prédio etc.

Com a conclusão das obras, é necessário averbá-la junto à matrícula do imóvel (empreendimento).

A averbação é realizada com a apresentação, perante o Cartório de Registro de Imóveis competente, do requerimento de averbação do proprietário, dos projetos aprovados pelos órgãos competentes, das ART's – Anotação de Responsabilidade Técnicas dos profissionais envolvidos na elaboração dos projetos e execução da obra, do habite-se, do atestado de conclusão da obra e da certidão negativa de débitos perante o Instituto Nacional de Seguridade Social (CND_INSS).

Somente após a análise pelo Oficial Registrador, que normalmente ocorre dentro de até 30 (trinta) dias contados do protocolo dos referidos documentos, é efetivada a averbação da construção junto à matrícula do imóvel.

Por fim, todas as etapas acima variam um pouco de acordo com o seu projeto. Algumas delas podem não existir ou serem puladas, até podem existir mais etapas. O importante é conhecer bem seu projeto e saber que construir demanda tempo, dinheiro e energia!

Não pense em fazer tudo sozinho, contratar um pedreiro e começar a construir. A falta de conhecimento em construção só traz transtornos, problemas, atrasos, mal gosto e prejuízo. Contrate profissionais especializados da área para elaborar os projetos, planejar, orçar e executar a obra. Você terá economia de tempo e dinheiro, qualidade, segurança e bom gosto. Agradeço a atenção e me coloco a disposição para atendê-los.

Prezamos sempre pelo bom atendimento, eficiência e flexibilidade, o objetivo é prestar um serviço impecável, associando sofisticação e funcionalidade, dando todo suporte do início ao fim de sua obra.

Somando muito trabalho e constante pesquisa, seus projetos são sempre inovadores, resultam em soluções diferenciadas e personalizadas para atender às necessidades dos clientes. Trabalhando para atingir todas as expectativas, garantindo tranquilidade, qualidade e beleza.

Matriz arquitetura - O início de grandes finais!
Estamos te esperando para uma conversa!
Fale conosco | Cascavel (45) 9913 1903 – Assis Chateaubriand (45) 9933-1363
Mande uma mensagem no Whatsapp!
Ou um e-mail para contato@matrizarquitetura.com.br

- Projetos arquitetônicos
- Urbanísticos
- Paisagismo
- Arquitetura de interiores
- Consultoria
- Reformas

Fazemos serviços para arquitetos
- Renderizações
- Maquete eletrônica

Para estudantes
- Sketch Up voltado para arquitetura
- Vray para Sketch Up
- Diagramação de pranchas para TCC