**Projetos complementares**

No momento de começar a construir, é essencial o desenvolvimento dos projetos arquitetônicos, pois são eles que informam, as dimensões dos ambientes, a posição exatas de portas e janelas, a estrutura da fachada, informações referentes a aparência da casa e muitos outros detalhes relacionados a esse.

Entretanto essas não são as únicas informações importantes a respeito da construção civil, sendo necessários a presença de projetos complementares para o encanamento e a instalação elétrica por exemplo. De forma simples os projetos complementares como o próprio nome já diz, são os projetos que integram o projeto arquitetônico e o complementam e que devem ser projetados por engenheiros especialistas em cada área.

Para entrar em mais detalhes sobre o que eles são, vale dizer que não são dispensáveis, mas muito importantes e até mesmo obrigatórios em boa parte das construções. Dentre os  projetos complementares temos como exemplo os projetos elétricos, projetos hidráulicos, projetos de climatização, de automação, estrutural, prevenção de combate a incêndios, etc.

Embora nem sempre sejam obrigatórios ainda sim são Extremamente importantes. Sem o projeto hidráulico, por exemplo, como se imaginaria a posição exata dos canos, o local exato das torneiras, pias, chuveiros etc? Não é impossível saber sem o projeto, mas sem ele não se sabe a quantidade exata de materiais para o trabalho e a construção fica sujeito a problemas imprevistos e prejuízos frequentes e até algumas dores de cabeça durante a utilização do imóvel.

Todo o trabalho de desenvolvimento de projetos começa nos levantamentos topográficos. Esse oferece as informações necessárias para a elaboração do projeto arquitetônico. Com a finalização deste pode-se começar a contratação dos projetos complementares dos quais existem em grande número e listamos alguns deles agora.

* Projeto estrutural;

    O projeto estrutural é de extrema importância para a construção civil, pois se concentra no dimensionamento de componentes estruturais que irão dar sustentação à edificação de forma a transmitir suas cargas ao terreno. O engenheiro irá analisar e definir os tamanhos de pilares, vigas, lajes e demais estruturas e buscar o equilíbrio nos materiais e tornando a obra mais segura.

    Na etapa de dimensionamento desse projeto o engenheiro é auxiliado pelas normas  NBR 6118/2012 e NBR 6120/1980 levando em consideração elementos importantes como a resistência do concreto, clima, ação do vento, cargas permanentes, cargas acidentais, etc.

* projeto hidráulico;

O projeto HIdráulico  faz  mapeamento e o desenvolvimento  completo das tubulações. É um ramo da engenharia dedicada a instalações hidráulicas e sistemas de esgoto. Esse tipo de projeto se preocupa desde a entrada de água quente ou fria até o dimensionamento de todos os seus componentes para sua instalação como bombas, registros, tubulações, válvulas, sifões, caixas de armazenamento e saída de esgoto. Estes são conectados a louças como vasos, pias, tanques e lavatórios devidamente posicionados de acordo com o projeto arquitetônico.

* projeto elétrico;

    Os projetos elétricos tem por objetivo inicial a instalação elétrica de um determinado local, determinando primeiro os materiais necessários para tal e levando em consideração a área do local, o número de tomadas, iluminação, movimentação de pessoas, normas de segurança e todas as informações necessárias para uma instalação elétrica segura.

    De forma geral os projetos elétricos são o conjunto de todas as informações referentes a eletricidade de uma instalação. Esses projetos podem apresentar informações de diferentes formas, como diagramas elétricos, lista de componentes, desenhos de peças, layout, etc.

* projeto de climatização;

    Esse projeto tem o objetivo de dimensionar aparelhos de refrigeração e dutos para circulação de ar e detalhes como galhas e filtros sempre levando em consideração o uso de equipamentos em cada ponto e de forma a garantir o conforto térmico.

* projeto de impermeabilização;

    Esse é de longe um dos mais importantes da construção civil e é obrigatório em todos os projetos arquitetônicos sejam de obras públicas ou privadas. Ela é responsável por eliminar um dos maiores agentes de deterioração de uma obra que é a umidade. Ela procura reduzir os efeitos da chuva, água em ambientes como banheiros, vapor de água no banho e cozimento, e limpeza de superfícies. O projeto para isso irá trazer a melhor estratégia para cada local trazendo vantagens no conforto, custo-benefício e durabilidade para o imóvel.

* projeto de automação;

    O projeto de automação visa trazer soluções tecnológicas que melhorem o conforto e a praticidade do futuro morador. Não se concentra exatamente em pontos específicos, nas de forma a gerar algum benefício como economia de energia por exemplo.

    Porém com o aumento da tecnologia vem sendo possível projetar casas que seja cada vez mais automatizadas e com recursos ao ponto de parecer com ficção-científica. Além da economia de energia também traz vantagens como segurança, comodidade e praticidade, entre outras.

Existem outros projetos como o de prevenção, luminotécnico de segurança, etc. E todos eles na construção exigem generosos investimentos, mas você já ouviu aquela frase de que o barato sai caro? Sim, apesar do investimento os projetos ajudam a evitar problemas estruturais elétricos e muitos outros além de diminuir o valor do imóvel.

É bem comum a elaboração dos projetos em diferentes escritórios pela dificuldade de encontrar uma grande abrangência de profissionais. Então é comum ocorrer falhas na comunicação desses vários profissionais.

Além disso é necessário fazer uma compatibilização entre os projetos e ao projeto arquitetônico adequado-às necessidades estéticas e práticas do ambiente. Devemos lembrar que como o próprio nome já diz todos os projetos devem complementar o arquitetônico.

Pense também em soluções interdisciplinares investindo em novos projetos como a montagem de painéis fotovoltaicos e a mencionada automação que apesar do investimento inicial são capazes de proporcionar grande economia no futuro. Assim além da integração entre os projetos é possível tirar vantagens de cada um deles separadamente.