

# CONSIDERAÇÕES EM TORNO DA ANÁLISE DE PROJETOS

Prof. JOSÉ M. DE AZEVEDO NETTO

O despertar brasileiro para as obras de saneamento trouxe, como era de se esperar, vários problemas cuja solução vem sendo procurada, algumas vezes com o apoio da habitual improvisação.

Um desses problemas é o da análise de projetos. Milhares de estudos, anteprojetos e projetos executivos foram e vêm sendo elaborados, podendo-se prever que uma quantidade ainda maior está para ser produzida.

De acordo com a sistemática estabelecida em nosso meio, esses trabalhos devem ser obrigatoriamente analisados e oficialmente aprovados. Espera-se, outrossim, que a análise seja bem feita e que se realize em tempo hábil, de maneira a não causar prejuízos consideráveis para os empreendimentos.

Aí é que surge o problema: a análise de projetos é, ao mesmo tempo, uma ciência e uma arte, exigindo dos responsáveis, além de grandes conhecimentos técnicos, uma certa experiência e uma excepcional dose de bom senso.

Onde estão esses técnicos? Os poucos que possuímos encontram-se engajados em múltiplos afazeres e em atividades paralelas.

Infelizmente não se pode improvisar o analista e tampouco promover um engenheiro não preparado para exercer essas novas funções, qualquer que seja sua idade ou escolaridade.

(O problema da análise de projetos abordado em tom de conversa com o leitor)

Um analista é formado com o tempo, através de oportunidades de trabalho, por conta do seu tirocinio e até mesmo graças à sua vocação. É o profissional capaz de ver o que outros não conseguem, capaz de discernir o importante do secundário, capaz de orientar sem ferir, capaz de ouvir para melhor julgar.

O analista deve ser pragmático e objetivo, livre de preconceitos e inteiramente imparcial. Ele se despersonaliza a ponto de não procurar impor opiniões próprias sempre que uma solução possa admitir várias opções satisfatórias.

Os projetos muitas vezes são elaborados por equipes de engenheiros, durante um tempo suficientemente longo, com inspeções ao local e discussões com os técnicos da região. O seu exame em tempo necessariamente curto, por um profissional muitas vezes alheio às condições regionais, tem, evidentemente, as suas limitações.

Não obstante, a entidade que analisa um projeto e nele põe o seu "selo de aprovação" passa a assumir e compartilhar da responsabilidade sobre o mesmo. Este aspecto por si só indica a importância que se deve atribuir à análise de projetos. Já houve casos em que foram introduzidos defeitos de projeto por imposição de analistas pouco conhecedores das condições locais.

Longe de nós o propósito de criticar analistas e de sobrestimar a capacidade dos projetistas e a qualidade dos seus projetos.

Tendo exercido simultaneamente as funções de projetista e de analista de projetos, sentimo-nos em condições de apreciar com razoável propriedade as duas faces do problema. Existem projetos de bom nível técnico, projetos de qualidade mediana e até mesmo projetos que deixam muito a desejar. Entretanto, e aqui persiste o problema, todos eles são analisados e acabam saindo com a chancela final, oficialmente aprovados, embora algumas vezes com "remendos" sob dupla responsabilidade.

Eis porque desejamos nos concentrar na questão da análise de projetos.

Nos países desenvolvidos a análise de projeto não se realiza da maneira estabelecida entre nós. Muitas vezes apenas é verificado o cumprimento do contrato, isto é, o atendimento ao escopo do trabalho. Prevalece sempre a confiança depositada na firma projetista, cuja responsabilidade é posta fora de dúvida, uma vez que a sua seleção se realiza com maiores cuidados.

No exame das nossas condições devemos considerar:

1. A existência ou não de normas para projetos.
2. A preparação adequada, ou então deficiente, do escopo do trabalho.
3. A seleção criteriosa ou não da firma consultora.
4. O acompanhamento do trabalho.
5. A análise do projeto.

A norma de projeto e a definição completa do trabalho constituem, por assim dizer, as "regras do jogo" para a análise: a falta de uma ou outra esvazia a capacidade de julgamento e de argumentação do analista. Neste caso apenas a responsabilidade de uma firma consultora de elevado gabarito poderá conduzir a bons resultados.

Por outro lado, um projeto deficiente geralmente não se converte em um bom projeto, por melhor que seja o "toque de mágica" do analista.

Estas observações comezinhas mostram como é muito mais importante assegurar boas condições de partida do que tentar apertar o cerco na reta de chegada.

Outro ponto essencial é o seguinte: a análise deve ser uma só, seja ela feita pela empresa contratante ou pelo órgão técnico ou ainda pela entidade financiadora.

A análise em série, feita por analistas com critérios e exigências diferentes e às vezes até mesmo conflitantes, além de criar situações injustas e embaraçosas, constitui uma perda de tempo irrecuperável que muitas vezes pode trazer mais prejuízos do que benefícios.

O fator tempo freqüentemente é subestimado pelos órgãos oficiais responsáveis. Suponhamos o exemplo de um projeto cuja entrega tenha sido realizada pontualmente. O seu exame pela empresa local poderá demorar 30 dias, seguindo-se a análise pelo Órgão Técnico Regional que poderá exigir 90 dias. Se houver ainda uma terceira análise, desta vez por um analista independente designado pela Entidade Financeira, poderão, facilmente, decorrer mais 90 dias. Ao todo e com muita sorte, já que não se cobram prazos, serão 7 meses de juros, aumentos de custo, e sobretudo, atraso no atendimento da população. Nessa altura, com a taxa atual de inflação, o projetista perdeu grande parte do seu benefício, sem ter a quem apelar. Conseqüentemente o preço dos estudos e projetos tende a se elevar.

Pior do que tudo isso é o que tem ocorrido algumas vezes: o primeiro analista resolve exigir algumas alterações as quais, via de regra, são introduzidas no projeto à custa exclusiva do projetista. Posteriormente o analista seguinte decide o contrário e impõe verdadeiro retrocesso às soluções anteriores. Restará ainda a prova do terceiro analista. Quem será ele? Quais serão as suas idéias? Se fosse possível adivinhar, tanto melhor.

Vejamos um pouco sobre a análise em si. O analista mais jovem geralmente tem a tendência de se concentrar em detalhes de cálculo e inovações técnicas. O grosso — o mais importante — passa despercebido. O grosso, evidentemente, é a concepção básica de qualquer projeto. Se a concepção não for feliz, tudo o mais representará muito pouco. Se um diâmetro de um trecho distribuidor pudesse ser de 150 mm, ao invés dos 200 mm do projeto, isto significaria apenas alguns poucos anos na vida útil do projeto e talvez uma fração de um por cento no custo total. Mas se o planejamento geral não fosse satisfatório, os prejuízos sempre resultariam grandes.

Não é missão do analista repetir os cálculos. Aliás, os procedimentos e folhas de cálculo não fazem parte das memórias de projetos. Também não se deve esquecer que as casas decimais e os coeficientes hidráulicos raramente admitem precisão no terceiro algarismo significativo, enquanto que os parâmetros sanitários normalmente são corretos apenas com dois algarismos significativos. Fixar, por exemplo, uma declividade de 0,00345 m/m para um coletor de esgotos pode ser uma irrealidade.

Há também a questão de opinião: entre duas soluções corretas o analista poderá ter preferência pessoal por uma, enquanto que o projetista tem razões próprias a favor da outra.

O que deverá prevalecer nesse caso? Nada mais do que o bom senso, diríamos nós, pois ninguém é dono da verdade.

O trabalho do analista é muito facilitado mediante o emprego de listas de pontos de verificação ("check lists"). Também seriam úteis as listas dos erros mais comuns.

Em certa ocasião, discorrendo sobre o assunto para um número limitado de engenheiros interessados, preparamos uma relação dos 80 defeitos mais freqüentes no projeto de reservatórios de distribuição de água. Coisa semelhante poderia ser feita para outras partes de um sistema de abastecimento de água, com igual proveito, tanto para projetistas como para analistas.

A nossa Engenharia Sanitária continua sendo um dos campos mais difíceis para se trabalhar, por culpa dos próprios sanitaristas e provavelmente em decorrência de práticas advindas de uma situação anterior de grandes restrições.

Aos que se interessem pelo assunto seria o caso de se perguntar como foram analisados os numerosos e notáveis projetos elaborados por Saturnino de Brito. Seria também proveitoso verificar como vêm sendo analisados os projetos de outros setores da Engenharia (projetos hidrelétricos, projetos viários etc.).

Estes comentários não seriam completos sem uma última indagação: como melhorar os nossos projetos? Várias sugestões poderiam ser aventadas: melhoria de normas, aperfeiçoamento dos escopos etc. Entretanto, o fundamental é melhorar os projetistas e também as condições em que são realizados os projetos. É necessário atrair para essa atividade elementos capazes, através de uma remuneração convidativa.

E, com toda certeza, o melhor passo para o aperfeiçoamento da consultoria será abrir ou ampliar as oportunidades para que as firmas de consultoria acompanhem a execução das obras projetadas.