

# OSD: One Shot Design

Fabio Montoro  
22 dezembro de 2012

**OSD**, ou *One Shot Design*, é uma metodologia de projeto e implantação de rede interna de telecomunicações, que visa otimizar tanto o projeto quanto a instalação, reduzindo, consequentemente o custo total.

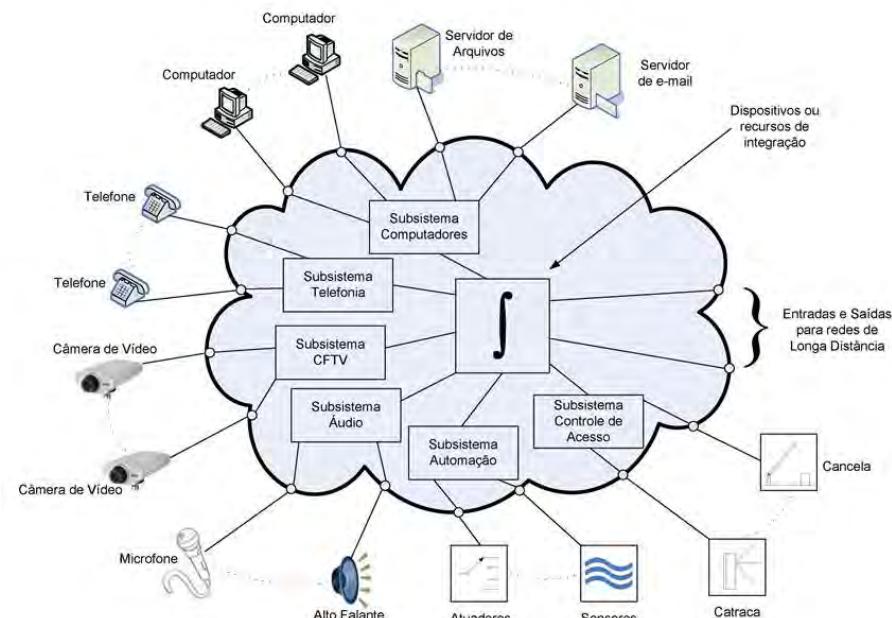
A metodologia OSD, projeto em um único tiro, trata as comunicações internas de uma edificação de forma holística, prevê a elaboração de um projeto integrado e classifica as comunicações internas de uma edificação em 12 subsistemas:

- 1) Telefonia
- 2) Dados (rede de computadores)
- 3) Interfone, sinalização e chamada
- 4) CATV (TV aberta e a cabo)
- 5) CFTV (circuito fechado de TV, gestão visual e segurança)
- 6) Redes sem fio (wireless, DAS, Z-wave, ZigBee)
- 7) Controle de acesso, detecção de intrusão e alarme
- 8) FA (**Fire Alarm**) - Detecção e alarme de incêndio
- 9) PA (**Public Address**) - Sonorização ambiente
- 10) Controle ambiental de temperatura e umidade (HVAC)
- 11) Controle de energia elétrica
- 12) Captação e roteamento de áudio e vídeo

É recomendável, aliás, eu diria que é obrigatório, haver um projeto de **telecomunicações internas** antes no início de qualquer construção, seja prédio comercial ou residencial.

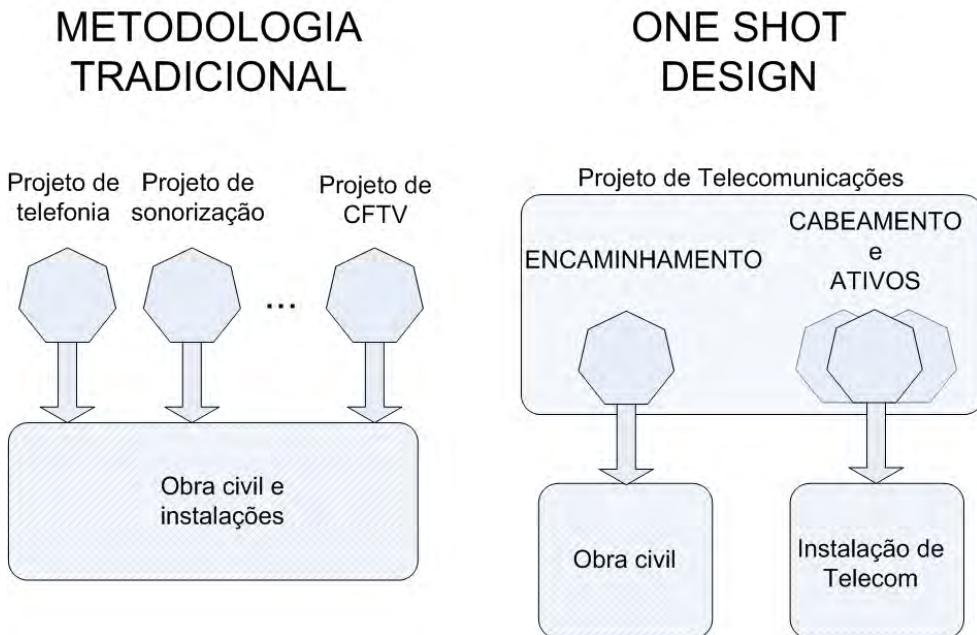
A metodologia tradicional separa os projetos de telecomunicações por subsistema (projeto da rede telefônica, projeto de automação, projeto da rede de dados, projeto de segurança eletrônica, ...) e adota instalação por subsistema.

A metodologia OSD, considera cada um dos projetos da metodologia tradicional como um subsistema de um único projeto de telecomunicações, integrado, e adota instalação por disciplina.



**Fig 1: Integração dos diversos subsistemas de telecomunicações**

A metodologia OSD integra o que era separado (projetos) e separa o que era integrado (disciplinas).



**Fig 2: Metodologia tradicional versus OSD**

Com essa visão, a nova metodologia otimiza as etapas de projeto e instalação.

O sistema de encaminhamento de cabos, por exemplo, formado pelas eletrocalhas e eletrodutos, é único para todos os subsistemas de comunicação. Assim, só haverá um sistema de encaminhamento na edificação, a montagem terá custo menor e a qualidade sobe.

Com o sistema de cabos ocorre o mesmo. Um único sistema de cabos é projetado de forma integrada, para atender a todos os subsistemas, e será instalado também em uma única etapa.

Importante diferenciar "etapa" de "subsistema".

"Infraestrutura de encaminhamento" e "Cabeamento", apesar de formarem sistemas, na metodologia OSD são considerados etapas e não subsistemas de telecomunicações.

Por outro lado, "Dados" e "CFTV", por exemplo, são subsistemas de telecomunicações que utilizarão os sistemas "infraestrutura de encaminhamento" e "cabeamento".

Então, pensando em etapas, primeiro se instala o sistema de encaminhamento, depois o de cabeamento e, finalmente, os equipamentos ativos dos subsistemas de telecomunicações.

Importante também notar que a primeira etapa (encaminhamentos) é a mais invasiva, pois contempla assentamento de elementos nos entreforros e entrepisos, dentro de colunas, vigas, lajes e paredes. Gerando muito ruído e poeira, esta etapa deve vir antes do forro (principalmente o de gesso), pinturas e acabamentos em geral.

Em seguida vem a segunda etapa (cabos) que, apesar de ser menos invasiva que a primeira, ainda precisa ser executada antes do fechamento dos forros, pinturas e acabamentos.

Finalmente, a instalação dos equipamentos ativos pode ser realizada após encerrados os acabamentos. Esta é uma questão pouco assimilada pelos construtores que, por ansiedade, querem que seja executada com obras civis em andamento, colocando em risco a vida útil dos equipamentos e a qualidade final do subsistema. Esta situação pode ser explicada pelo fato de que normalmente os cronogramas tradicionais não definem fases por disciplina.

É natural que a maioria das pessoas fique surpresa quando falamos em “projeto de telecomunicações para a edificação”, já que a importância dessa matéria ainda está engatinhando em direção ao devido reconhecimento pelos profissionais, arquitetos e engenheiros.

Os proprietários, na sequência, por desconhecerem esse aspecto, são levados a contratar projetos parciais e arcar com problemas em suas edificações, tanto durante a obra quanto depois de ocupá-las. Isso significa rasgar dinheiro.

Projeto é fundamental, mas o cenário atual pede mais: o projeto deve ser "integrado". O que é isso? Ele deve contemplar todos os aspectos das comunicações dentro da edificação.

Algumas pessoas tentam demonstrar que o projeto integrado de comunicações internas é dispensável, apresentando argumentos que não possuem sustentação. A seguir abordo alguns desses argumentos, com as respectivas contra-razões.

### A edificação é pequena, não precisa de projeto de telecomunicações

Ora, para edificação pequena, projeto pequeno.

### Um projeto de cabeamento de dados é suficiente

O fato da telefonia estar migrando para trafegar em rede de dados pode levar a uma falsa conclusão de que tudo já migrou para a rede de dados. De fato, essa é uma tendência, mas ainda não chegamos lá (será que vamos chegar antes da vida útil da edificação?). O projeto deve levar em consideração os demais subsistemas.

### Depois resolvo com wireless

Não deixes para amanhã o que podes resolver hoje. Muitas pessoas pensam que tudo pode ser resolvido depois do prédio pronto, por sistemas sem fio. Grande engano. Os sistemas sem fio são importantes e devem fazer parte do projeto integrado, mas são complementares. Não resolvem tudo. O sistema sem fio possui limitações que, dependendo da situação, podem ser intransponíveis.

## Projeto é muito caro, não farei isso

Há grande chance deste argumento pertencer a quem desconhece o contexto. Um dos objetivos do projeto é justamente estudar a questão para reduzir o custo da execução.

"Caro" é diferente de "alto custo".

A palavra "caro" reflete a opinião de alguém sobre a relação benefício-custo de um bem, material ou não. Achar "caro" é concluir que o custo não justifica o benefício.

Aquele cidadão que, com uma arma apontada para a cabeça, teve que entregar uma fortuna ao bandido e achou que saiu "barato", concluiu que "caro" seria perder a vida.

É mais fácil ouvir alguém dizer que seu humilde veículo, obtido a duras penas, é muito caro, do que alguém que possui um carrão top. A equação que resolve o enigma e define se é caro ou barato não depende apenas do preço do veículo ou do saldo bancário do proprietário, mas sim da relação entre esses dois indicadores, aliada à percepção do proprietário sobre a questão.

Também pode sair caro terminar a construção e constatar que as posições das tomadas de telecomunicações estão inadequadas, a edificação não possui infraestrutura para som ambiente, não há estrutura adequada para rede sem fio, não foram previstos sensores nas portas nem pontos de controle de acesso, não há como automatizar a iluminação, etc.

- o - o - o -

