

# IV Simpósio ISA São Paulo de Automação em Saneamento

7 de novembro de 2017  
das 8h às 17h30

Sabesp - Complexo Ponte Pequena  
Avenida do Estado, 561 - São Paulo/SP



## Os Sete Aspectos Especiais dos Projetos de Automação

Tarciso Martins, Consultor em Projetos de Automação

# IV Simpósio ISA São Paulo de Automação em Saneamento

7 de novembro de 2017 - São Paulo / SP

## Os Sete Aspectos Especiais dos Projetos de Automação

*Tarciso Martins*

tarcisom@gmail.com

# Agenda

- ▶ Considerações para o sucesso
- ▶ 1. Combinando construção e programação
- ▶ 2. O projeto multidisciplinar
- ▶ 3. Projetos de automação não dispõem de reserva de tempo
- ▶ 4. Fase de Comissionamento
- ▶ 5. Qualificação dos membros da equipe
- ▶ 6. Não há definição de escopo do projeto
- ▶ 7. Em primeiro lugar o “start-up”
- ▶ Conclusão

# Considerações para o Sucesso



O GP é a pessoa alocada pela organização para liderar a equipe responsável por atingir os objetivos do projeto



# 1. Combinando construção e programação

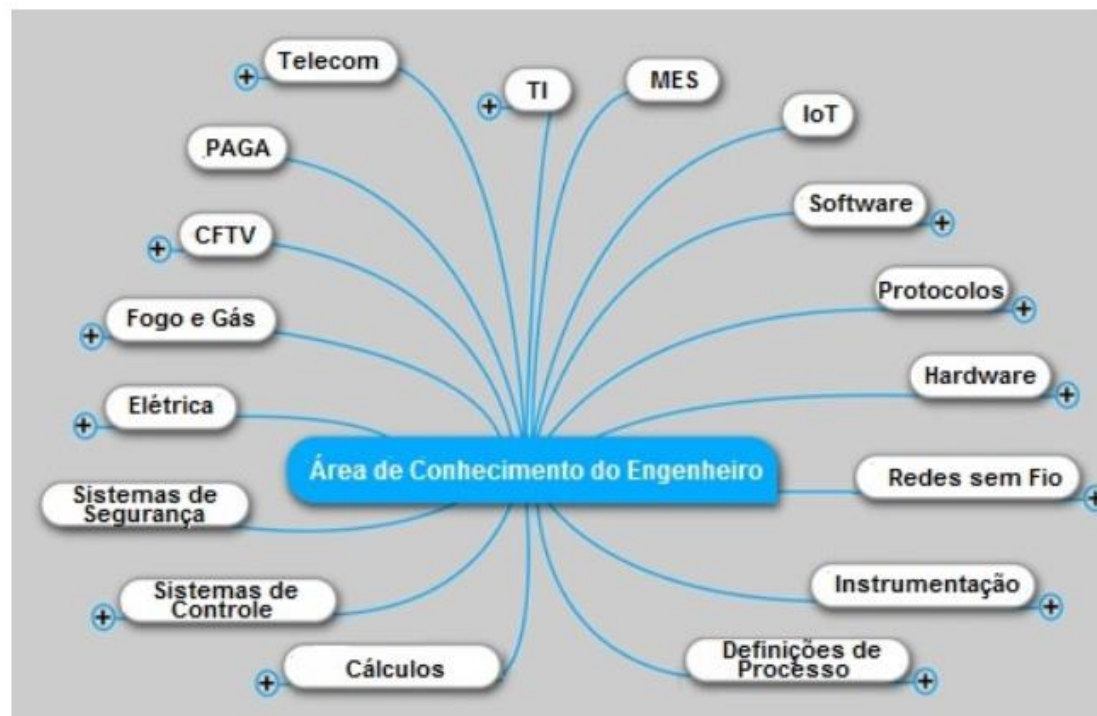


- ▶ Forte interdependência
- ▶ Falta de compreensão mútua entre especialistas de implantação e programadores
- ▶ GP deve desenvolver experiência em ambas as áreas



## 2. O projeto multidisciplinar

- ▶ Intensa cooperação entre disciplinas
- ▶ Importância da equipe
- ▶ Papel do gerente de projeto:
  - ▶ Estabelecer e coordenar a comunicação
  - ▶ Promover análise de riscos
  - ▶ Definir plano de ação de mitigação dos riscos prioritários



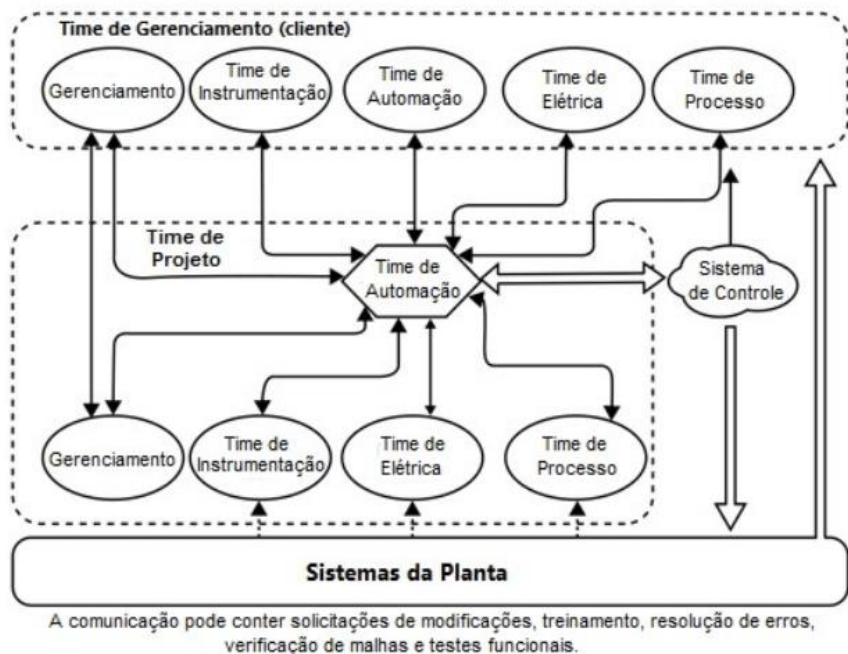
### 3. Projetos de automação não dispõem de reserva de tempo



Como se preparar?

- ▶ Ter o cronograma completo com o caminho crítico identificado
- ▶ Monitorar os pré-requisitos de outras áreas
- ▶ Acompanhar o status das atividades usando técnicas de Valor Agregado e Taxa de Eficiência, tomando ações preventivas e/ou corretivas
- ▶ Possuir um plano de gestão de mudanças
- ▶ Definir no começo do projeto condições de trabalho em hora extra e benefícios

# 4. Fase de Comissionamento



## Recomendações

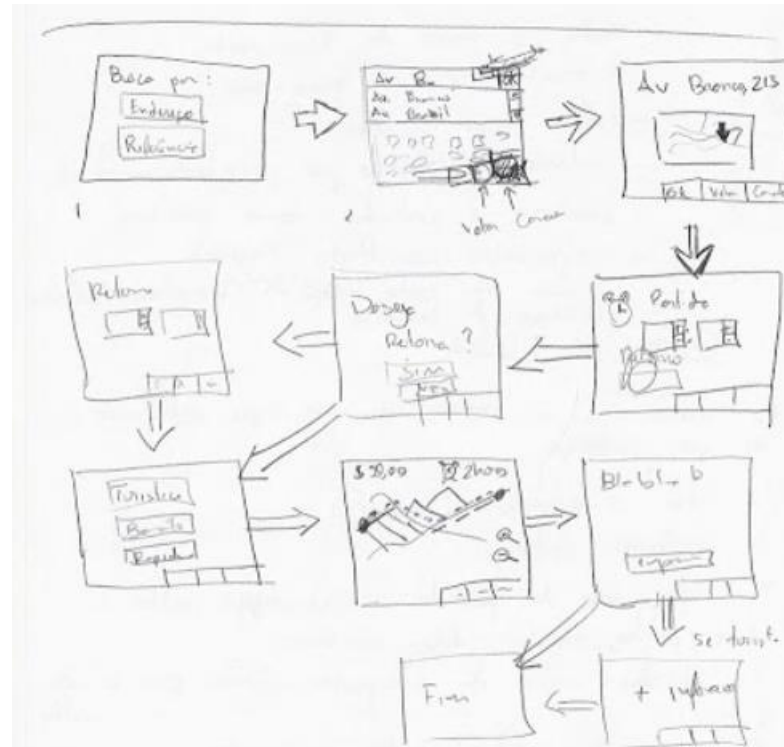
- ▶ Incluir a Equipe de Comissionamento na fase de planejamento
- ▶ Gerenciar e controlar as comunicações com outras disciplinas
- ▶ Ter a documentação detalhada do projeto atualizada
- ▶ Possuir o Plano de Teste de Aceitação o mais completo possível
- ▶ Ter executado o Teste de Aceitação no Fabricante dos Painéis Elétricos e de Controle
- ▶ Não subestimar o prazo limite





# 6. Não há definição de escopo do projeto

- ▶ GP deve definir e obter aprovação:
  - ▶ Especificação técnica
  - ▶ Escopo do trabalho
    - ▶ O que está incluso no escopo
    - ▶ O que não faz parte do escopo
    - ▶ Premissas adotadas
    - ▶ Considerações de segurança
    - ▶ Plano de marcos de execução
- ▶ Procedimento para aceitação do trabalho



# 7. Em primeiro lugar o “start-up”

## Problema

- ▶ Nos últimos estágios do projeto há uma ansiedade natural de realizar a partida
- ▶ Risco de negligenciar Segurança / Confiabilidade / Relatórios / IHM
- ▶ Após a partida o cliente tem mais tempo para analisar os problemas e solicitar alterações
- ▶ Após a partida o contratado quer desmobilizar a equipe

## Recomendações

- ▶ Definir em contrato um período de suporte em garantia, com prazo e custo definido, após a entrada em operação.
- ▶ Propor um contrato de manutenção anual do Sistema de Controle, incluindo:
  - Suporte Telefônico (Help Desk)
  - Backup do Sistema fora da planta (offsite storage)
  - Suporte Técnico presencial com tempo de resposta (SLA)
  - Inspeções Periódicas da Planta
  - Fornecimento de partes de reposição

# Conclusão

- ▶ Projetos de Automação têm muitas outras particularidades além do que foi mencionado aqui. Cabe aos gerentes de projeto estar ciente destes pontos, o que irá ajudá-los a evitar as armadilhas desastrosas e erros.

- ▶ Baseado no artigo:

<http://www.isasp.org.br/revista-intech/os-sete-aspectos-especiais-dos-projetos-de-automacao.html>

# IV Simpósio ISA São Paulo de Automação em Saneamento

7 de novembro de 2017 - São Paulo / SP

## Perguntas

*Tarciso Martins*

tarcisom@gmail.com