

# COMISSIONAMENTO O QUE É PRECISO SABER?

UMA DISCUSSÃO CONCEITUAL SOBRE COMISSIONAMENTO E SUAS APlicações

ABRIL/2018

Equipe Técnica SGS  
Função - INDUSTRIAL, SGS

**SGS**

# RESUMO

Este documento descreve de forma resumida o conteúdo e destaca os mais importantes aspectos e conceitos do comissionamento, que é uma importante ferramenta de qualidade. Além de evitar falhas no futuro da operação, é capaz de reduzir custos e garantir que aspectos de segurança e qualidade sejam atendidos.

## ÍNDICE

I. INTRODUÇÃO	3
II. CONCEITOS	4
III. APLICAÇÕES	5
IV. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	5



# INTRODUÇÃO

Para melhor entender o processo de comissionamento, vamos responder à algumas questões básicas.

O que é o comissionamento?

É um processo que tem como objetivo assegurar que sistemas e componentes de uma edificação ou planta industrial estejam de acordo com os requisitos e necessidades operacionais do cliente, no que diz respeito ao projeto, instalação, testes e operação.

Como funciona o comissionamento?

É uma aplicação integrada de técnicas e conceitos de engenharia para verificar, inspecionar e testar todos os componentes do empreendimento.

Quando realizar o comissionamento?

Pode ser realizado em todas as fases do empreendimento, desde o projeto até a entrega do empreendimento.

Normalmente o comissionamento ocorre na fase de construção e montagem.

**Quem pode realizar comissionamentos?**

Uma equipe formada por profissionais treinados e qualificados.

Qual a importância do comissionamento?

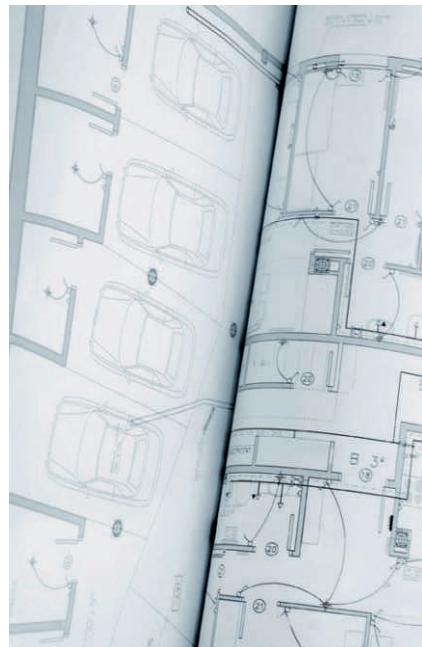
Evitar falhas e problemas na operação e na manutenção de plantas industriais após sua instalação completa.

**Como pode ser dividido?**

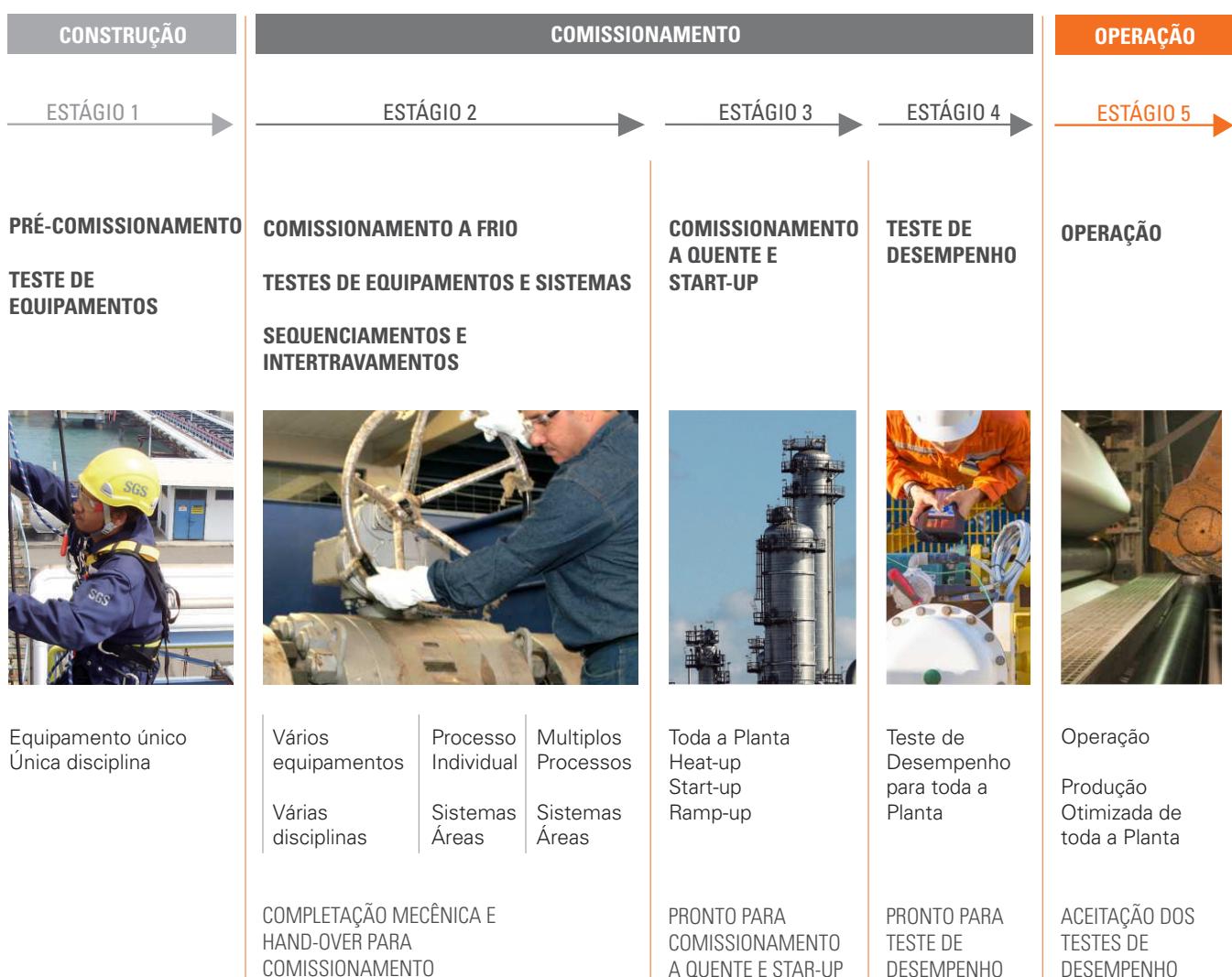
O comissionamento pode ser dividido em cinco fases: planejamento do comissionamento; complementação mecânica; pré-comissionamento; comissionamento e operação assistida.

**O que é importante ressaltar?**

Um cronograma deve ser elaborado antes de iniciar as atividades de comissionamento, para que os requisitos de prazo, custos, segurança e qualidade sejam atendidos.



## PRINCIPAIS ESTÁGIOS DO COMISSIONAMENTO



# CONCEITOS

Podemos dividir os projetos industriais em seis etapas, sendo elas: gerenciamento do empreendimento, viabilidade técnica-econômica, engenharia, suprimentos, construção e pré-operação / testes.

Como dito anteriormente, o comissionamento pode ocorrer em todas as fases do empreendimento. Normalmente, o processo de comissionamento é dividido nas seguintes etapas:

- Planejamento do Comissionamento;
- Complementação Mecânica;
- Pré-comissionamento;
- Comissionamento;
- Operação Assistida.

Uma forma simples de gerenciar estas etapas é dividir o projeto por pacotes de comissionamento, onde cada pacote possui vários componentes a serem testados, e para cada componente desenvolver um check-list (protocolo) que validará ou reprovará os testes.

**Planejamento do Comissionamento:** Podemos dividir nas seguintes etapas, não se limitando às mesmas:

- Desenvolvimento e revisão dos procedimentos e normas aplicáveis ao Processo de Comissionamento;
- Definição dos pacotes de comissionamento;
- Elaboração dos check-list das demais

- etapas;
- Alineamento entre o Masterplan do Empreendimento e o cronograma de comissionamento;
- Elaboração e atualização dos Cronogramas Detalhados de cada etapa do Processo de comissionamento.

## Completação Mecânica:

Nesta fase deverá ser avaliada a correta montagem das instalações conforme projeto e o acompanhamento dos testes específicos de cada equipamento, conforme especificações do fabricante e normas.

Ao final dessa etapa, deverá ser registrada através de check-list (protocolos de complementação mecânica) as observações da montagem e resultados dos testes.

## Pré-comissionamento:

Nesta etapa deverá ser realizada a sinalização por etiquetas e cadeados que indiquem e proteja os equipamentos em teste, energizados e em término de montagem e a energização e testes dos equipamentos de forma individual conforme especificações dos fabricantes e normas.

Ao final dessa etapa, a constatação do perfeito funcionamento e resultados dos testes dos equipamentos e linhas

deverão ser formalizados através de check-list (protocolos de pré-comissionamento).

## Comissionamento:

Sinalização por etiquetas e cadeados que indiquem e proteja os equipamentos em teste, energizados e em término de montagem e testes em equipamentos em grupos pré-definidos conforme condições oferecidas pelo processo de produção implantado, conforme especificações e normas são realizados.

Primeiro os grupos deverão ser testados em vazio ou com água (comissionamento à frio) e na sequência com carga (comissionamento à quente).

Ao final dessa etapa, a constatação do perfeito funcionamento e resultado dos testes dos grupos de equipamentos, linhas e sistemas devem ser formalizados através de check-list (protocolos de comissionamento).

## Operação Assistida:

Nesta etapa, os grupos de equipamentos já deverão estar comissionados à frio e à quente para então ser estabilizado o processo de produção, monitorados os parâmetros de funcionamento dos equipamentos, realizados os ajustes finais nos sistemas e averiguado a aderência ao Plano de Produção.

## FASES DO EMPREENDIMENTO/COMISSIONAMENTO

### PLANEJAMENTO DO EMPREENDIMENTO

- Documentação da Engenharia / Comissionamento
- Plano Inicial de Comissionamento

### ENGENHARIA

- Verificação da Engenharia
- Especificação do Comissionamento

### CONSTRUÇÃO

- Reuniões da Equipe de Desempenho Funcional
- Inspeções no local / On-site / Revisões

### ACEITAÇÃO

- Testes de Desempenho Funcional
- Treinamento do Proprietário/Contratante nos Sistemas Operacionais

### PÓS-ACEITE

- Manual de Sistemas Finais
- Reunião de Lições Aprendidas

### FUNCIONALIDADE TOTAL DA PLANTA



# APLICAÇÕES

O comissionamento pode e deve ser feito em todos os setores industriais. Desde mineradoras até plantas alimentícias. Uma empresa pode ser contratada para realizar o comissionamento somente na fase de start up e pré-operação, ou até mesmo para atuar em todas as fases do empreendimento.

É importante lembrar que o comissionamento é uma importante ferramenta para detectar gaps no desempenho de sistemas e equipamentos antes do funcionamento total de uma planta industrial.

Em alguns casos o comissionamento é um requisito para a obtenção de certificações.

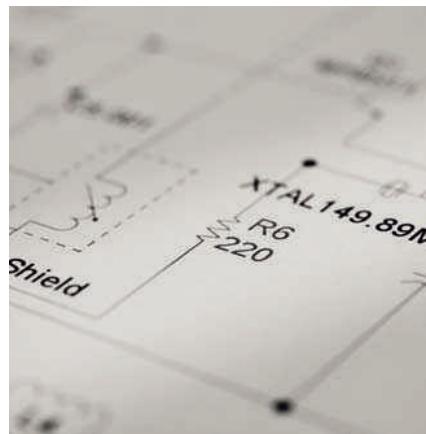


## CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O comissionamento é uma importante ferramenta de qualidade e se usada corretamente tem um impacto econômico positivo, ao encontrar a tempo respostas para problemas no andamento da obra ou correções a tempo de evitar retrabalhos dispendiosos que afetam mesmo o cronograma da instalação. Um gerenciamento de comissionamento eficaz é essencial para verificar a exatidão da instrumentação, das máquinas de fabricação, dos equipamentos elétricos e também realizar uma instalação industrial completa.

Nossos serviços de gerenciamento de comissionamento podem ajudá-lo a:

- Garantir a precisão de seus instrumentos e válvulas industriais, em conformidade com as normas pertinentes
- Garantir coerência, precisão e qualidade para cada fase de seu processo de fabricação
- Garantir um comissionamento eficaz da instalação industrial, levando-o desde o planejamento até a operação



## SOBRE A SGS

A SGS é a empresa líder mundial em inspeções, verificação, testes e certificação. Reconhecida como referência global de qualidade e integridade, empregamos mais de 95.000 pessoas e operamos uma rede de mais de 2.400 escritórios e laboratórios em todo o mundo.

Olhamos além das expectativas de clientes e da sociedade, a fim de prestar serviços de liderança ao mercado, onde quer que sejam necessários.

Ser parceiro da SGS abre portas para a realização de processos ainda melhores, pessoas cada vez mais habilidosas e talentosas, cadeias de fornecimento

consistentes e conformes e relações mais sustentáveis com clientes, o que proporciona vantagens competitivas rentáveis.

Trabalhe com o líder mundial e adicione valor a sua marca. Nós temos uma história de realização e execução bem sucedida de projetos internacionais complexos de larga escala.

Com presença em todas as regiões ao redor do planeta, nosso pessoal fala o idioma e entende a cultura do mercado local, além de operar globalmente de forma consistente, confiável e eficaz.

Entre em contato conosco:



 11 3883 8918

 [comercial.brasil@sgs.com](mailto:comercial.brasil@sgs.com)

**WWW.SGS.COM**  
**WWW.SGSGROUP.COM.BR**

**WHEN YOU NEED TO BE SURE**

**SGS**