

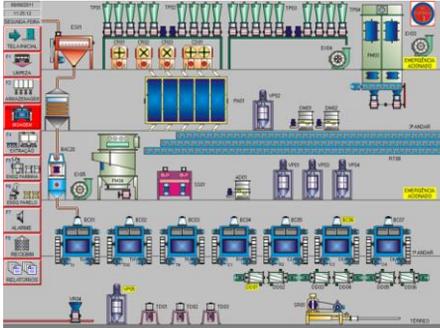


SISTEMA SUPERVISÓRIO

Sistemas Supervisório Moderno – SISA

Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial

6º Módulo – 1º Semestre de 2019 - Aula 01



Professor:

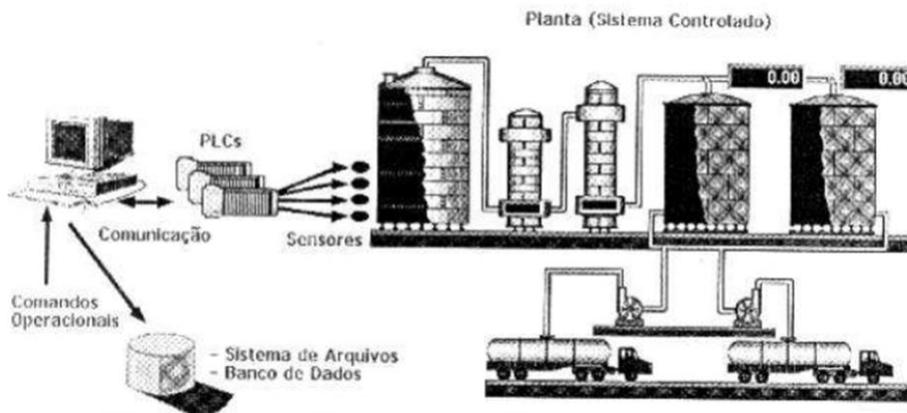
**Marcelo Saraiva
Coelho**

Prof. Eng Marcelo Saraiva Coelho



SISTEMA SUPERVISÓRIO

SCADA são sistemas de supervisão de processos industriais que coletam dados do processo através de remotas industriais, principalmente Controladores Lógico Programáveis

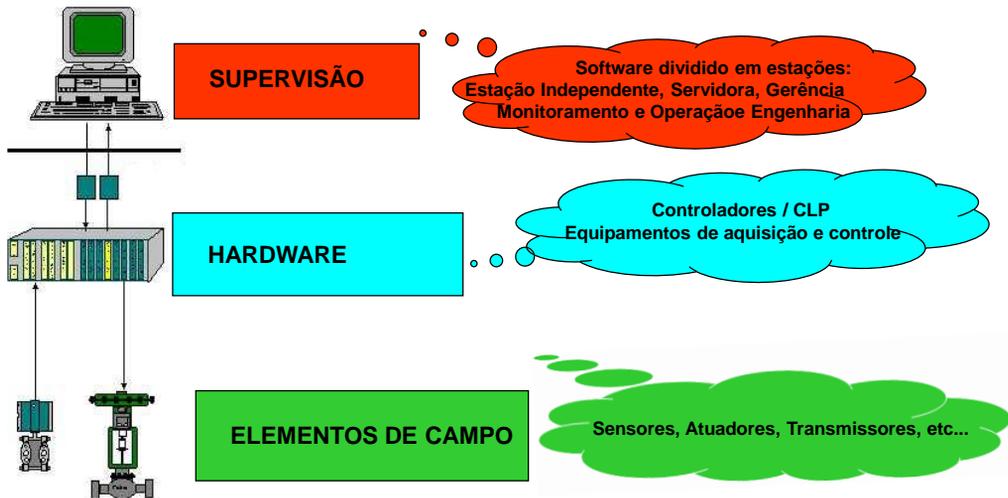


Prof. Eng Marcelo Saraiva Coelho



SISTEMA SUPERVISÓRIO

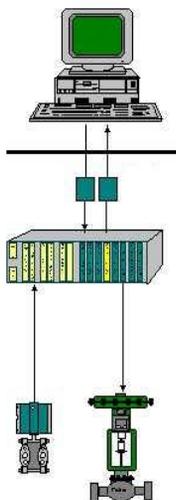
ARQUITETURA FÍSICA



Prof. Eng Marcelo Saraiva Coelho



SISTEMA SUPERVISÓRIO



Os sistemas supervisórios permitem que sejam monitoradas e rastreadas informações de um processo produtivo ou instalação física. Tais informações são coletadas através de equipamentos de aquisição de dados e, em seguida, manipulados, analisados, armazenados e, posteriormente, apresentados ao usuário. Estes sistemas também são chamados de SCADA (Supervisory Control And Data Aquisition).

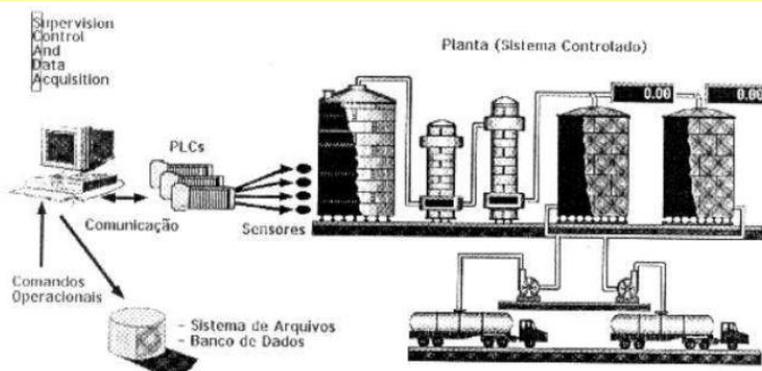
Prof. Eng Marcelo Saraiva Coelho





SISTEMA SUPERVISÓRIO

Os sistemas SCADA formatam estes dados, e os apresenta ao operador em uma multiplicidade de formas propiciando uma interface de alto nível do operador com o processo informando-o "em tempo real" de todos os eventos de importância da planta.



Prof. Eng Marcelo Saraiva Coelho 



SISTEMA SUPERVISÓRIO

- **Sistemas SCADA**
 - Apresentação de dados em tempo real;
 - Telas gráficas que apresentam o estado atual do processo;
 - Relatórios;
 - Gráficos de Tendências;
 - Alarmes;
 - Integração com bancos de dados diversos;
 - Integração com a Internet e novas tecnologias;

Prof. Eng Marcelo Saraiva Coelho 



SISTEMA SUPERVISÓRIO

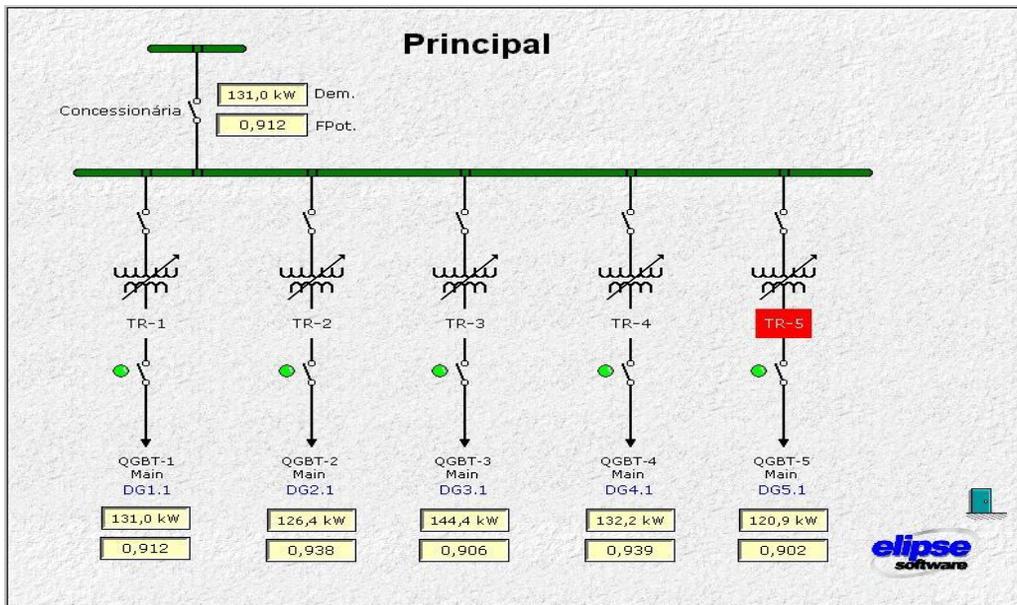
Sistemas SCADA - Características

- Apresentação dos dados coletados do processo de forma simples e significativa;
- Utilização de botões e ícones coloridos;
- Utilização de gráficos, sempre que possível, para a visualização das Tags;
- Aplicar animação de figuras com a alternância de valores;
- Entrada de dados explicativa, apresentando uma faixa válida dos dados e set points.;

Prof. Eng Marcelo Saraiva Coelho

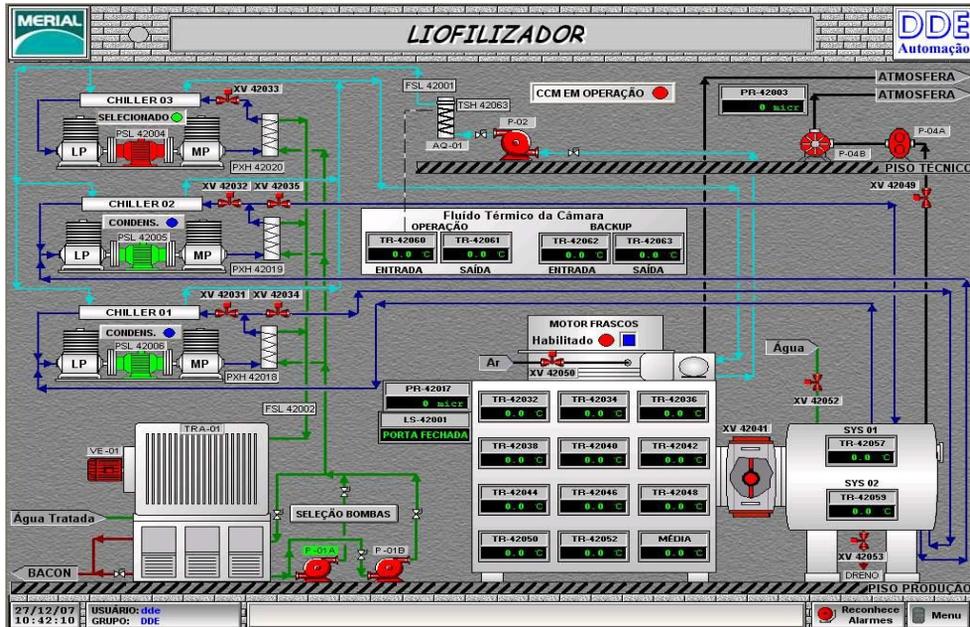


SISTEMA SUPERVISÓRIO

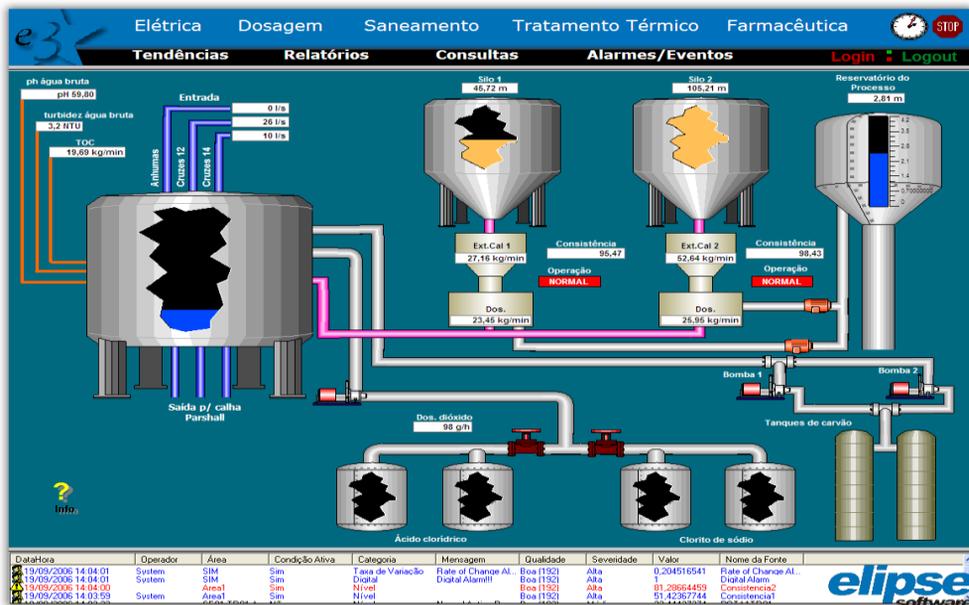




SISTEMA SUPERVISÓRIO



SISTEMA SUPERVISÓRIO





SISTEMA SUPERVISÓRIO

Exemplos de sistemas SCADA

- RSI - Rockwell Automation;
- LabVIEW - National Instruments;
- ELIPSE Scada - Elipse Software Ltda;
- WINCC - Siemens
- INDUSOFT -

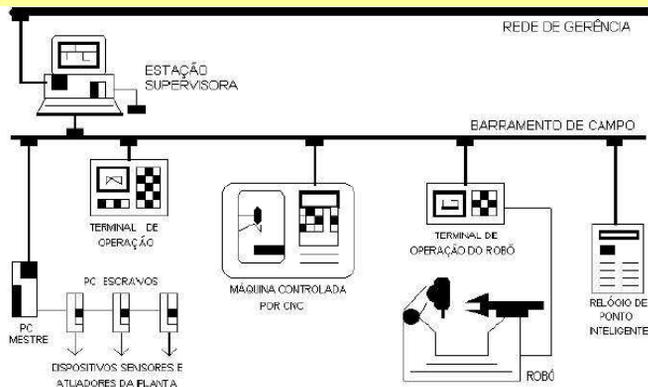
Prof. Eng Marcelo Saraiva Coelho



SISTEMA SUPERVISÓRIO

FUNÇÕES DE SUPERVISÃO:

Inclui todas as funções de monitoramento do processo tais como: sinóticos animados, gráficos de tendência de variáveis analógicas e digitais, relatórios em vídeo e impressos, etc.



Prof. Eng Marcelo Saraiva Coelho





SISTEMA SUPERVISÓRIO

FUNÇÕES DE OPERAÇÃO:

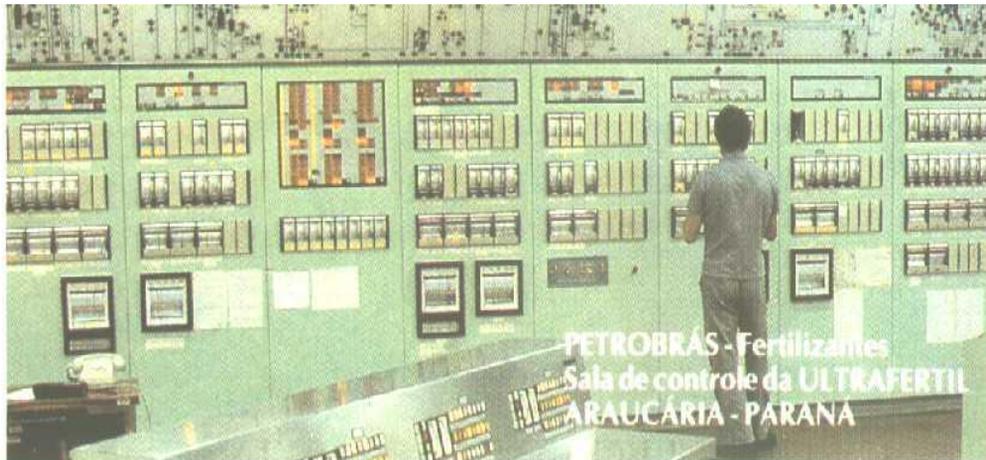
Os sistemas SCADA substituíram com vantagens as funções da mesa de controle.



Prof. Eng Marcelo Saraiva Coelho



SISTEMA SUPERVISÓRIO



Prof. Eng Marcelo Saraiva Coelho





SISTEMA SUPERVISÓRIO

FUNÇÕES DE OPERAÇÃO:

As funções de operação incluem: ligar e desligar equipamentos e seqüência de equipamentos, operação de malhas PID, mudança de modo de operação de equipamentos, etc.



Prof. Eng Marcelo Saraiva Coelho



SISTEMA SUPERVISÓRIO



Prof. Eng Marcelo Saraiva Coelho

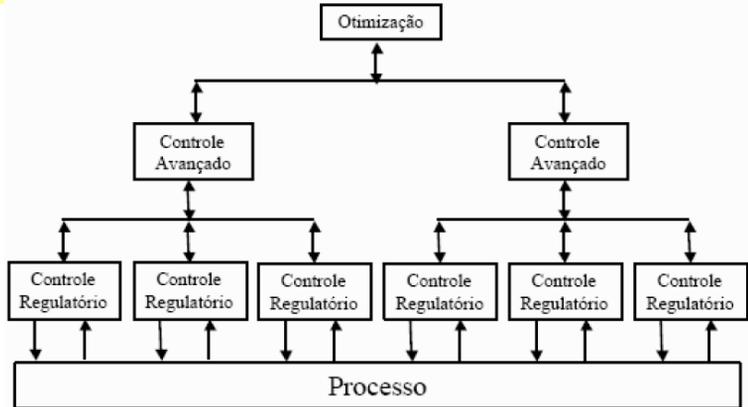




SISTEMA SUPERVISÓRIO

FUNÇÕES DE CONTROLE:

Alguns sistemas de supervisão possuem uma linguagem que permite definir diretamente ações de controle.



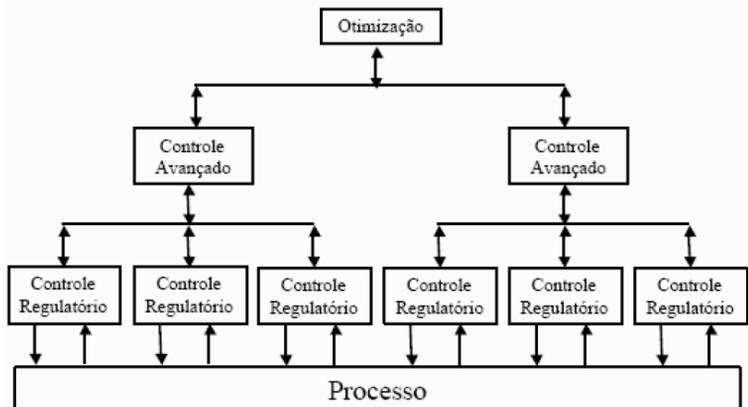
Prof. Eng Marcelo Saraiva Coelho



SISTEMA SUPERVISÓRIO

FUNÇÕES DE CONTROLE:

Neste caso temos um sistema de controle chamado: Controle DDC ("Digital Direct Control")



Prof. Eng Marcelo Saraiva Coelho

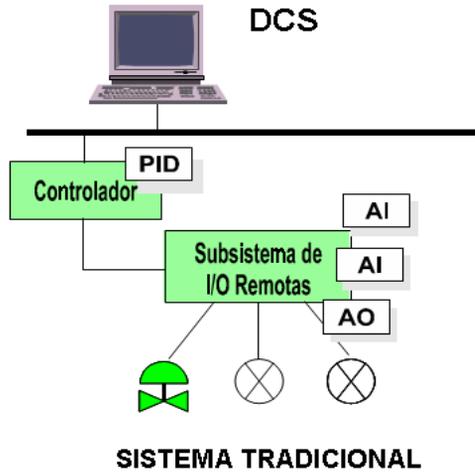




SISTEMA SUPERVISÓRIO

FUNÇÕES DE CONTROLE:

Comparação entre um sistema tradicional e um Controle DDC ("Digital Direct Control")



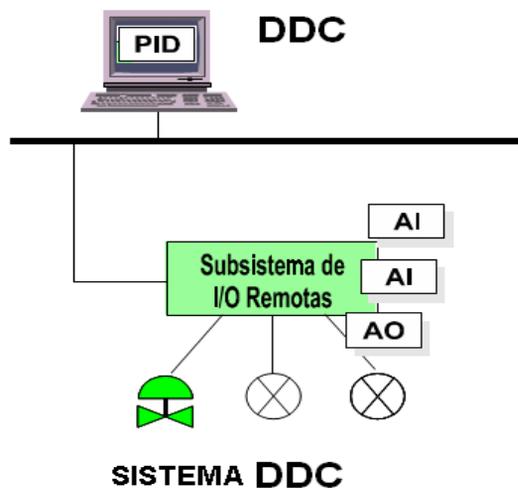
Prof. Eng Marcelo Saraiva Coelho



SISTEMA SUPERVISÓRIO

FUNÇÕES DE CONTROLE:

Comparação entre um sistema tradicional e um Controle DDC ("Digital Direct Control")



Prof. Eng Marcelo Saraiva Coelho

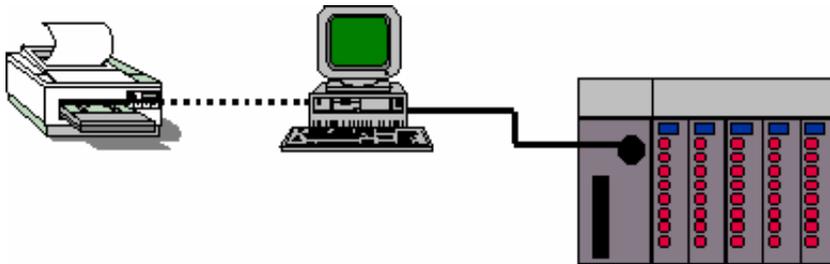




SISTEMA SUPERVISÓRIO

Uma estação (nó) é qualquer computador que esteja rodando um software supervisorio.

Estação independente ("Stand Alone"): É uma estação que desempenha todas funções de um sistema de supervisão não conectada a uma rede de comunicação.



Prof. Eng Marcelo Saraiva Coelho

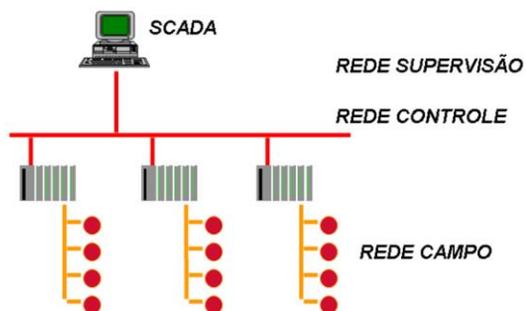


SISTEMA SUPERVISÓRIO

Estação independente ("Stand Alone")

VANTAGEM:

-Custo



DESvantagem:

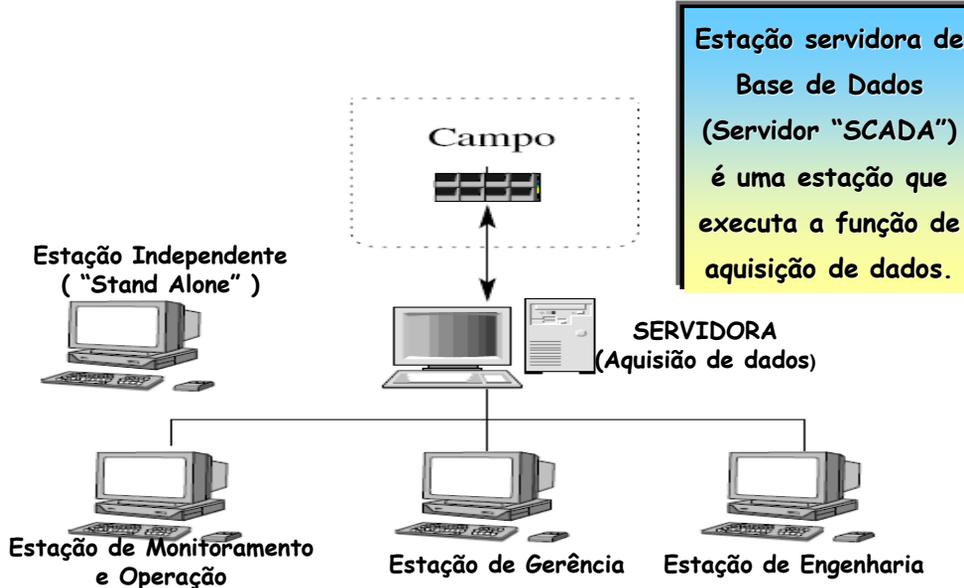
- Perda da supervisão por falha de hardware (queima de cpu, hd, etc..)
- Perda da supervisão por falha de software (virus)
- Único ponto de acesso pelos operadores
- Único ponto de acesso pela operação e manutenção ou engenharia

Prof. Eng Marcelo Saraiva Coelho





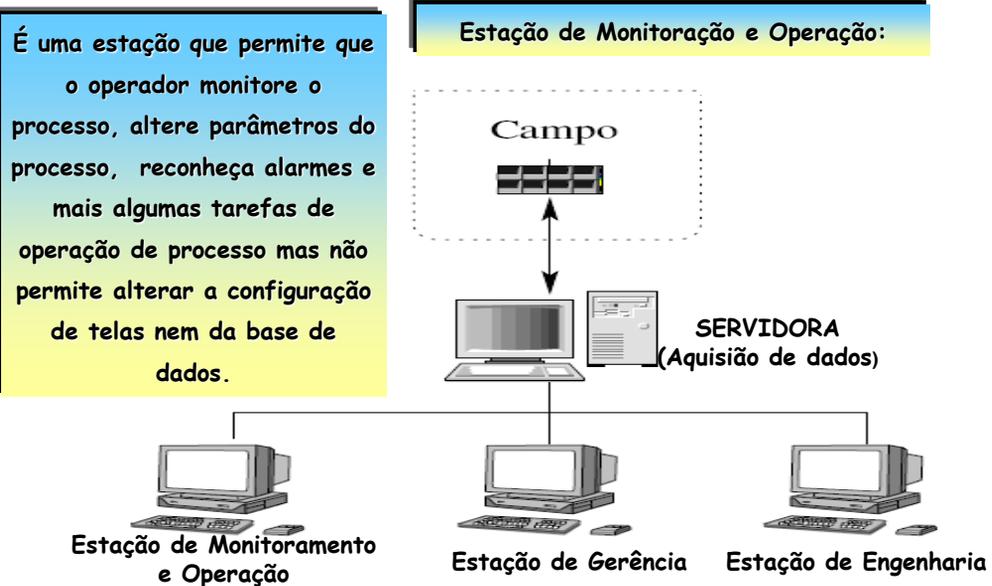
SISTEMA SUPERVISÓRIO



Prof. Eng Marcelo Saraiva Coelho



SISTEMA SUPERVISÓRIO

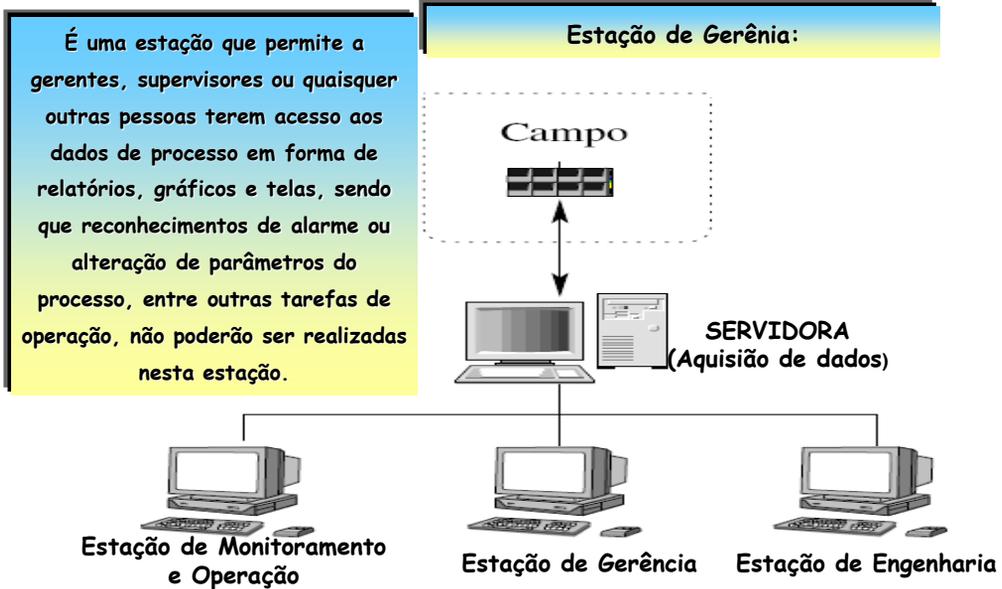


Prof. Eng Marcelo Saraiva Coelho





SISTEMA SUPERVISÓRIO



Prof. Eng Marcelo Saraiva Coelho