

PCP II

Planejamento e controle da capacidade



Rodrigues, Roger Antônio.

R696p

Planejamento e controle da capacidade / Roger Antônio Rodrigues. – Varginha, 2015.
14 slides : il.

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader
Modo de Acesso: World Wide Web

1. Engenharia de Produção. 2. Controle de produção. I. Título. II. Fundação de Ensino e Pesquisa-
FEPESMIG

CDD: 670
AC: 116043

Elaborado por: Isadora Ferreira CRB-06 31/06



“Sua meta é ser o melhor no mundo naquilo que você faz. Não existem alternativas.”

Falconi



Planejamento e Controle de Capacidade

- ✓ Prover a capacidade produtiva para satisfazer à demanda atual e futura é uma responsabilidade fundamental da administração de produção.
- ✓ Obtenha o equilíbrio adequado entre capacidade e demanda e você satisfará seus clientes de forma eficaz em custo.
- ✓ Obtendo o equilíbrio errado, deixará de atender à demanda e terá custos excessivos.



Verifica-se, portanto, que a capacidade é função de duas variáveis:

VOLUME ou QTD (Peças, carros, toalhas, camisas) – expresso em unidade referente ao produto: litros, kg, peças, toneladas, caixas

TEMPO (dia, hora, mês, quinzena)

O que é capacidade?

Slack et al. (1997) apresentam dois conceitos de capacidade:

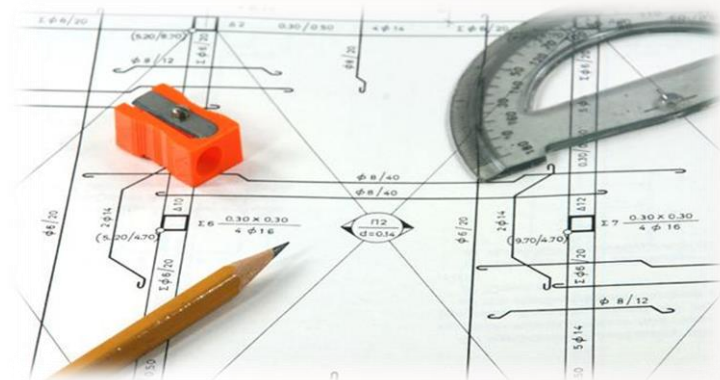
capacidade de projeto (idealizada) e
Capacidade efetiva (real).

CAPACIDADE DE PROJETO = capacidade efetiva + perdas



CAPACIDADE DE PROJETO

✓ O sistema é considerado ideal, como se não existissem perdas.



✓ Para a medição desta capacidade não são consideradas atividades, tais como setups, manutenções programadas, transporte entre os setores e limitações relacionadas ao fluxo produtivo;



CAPACIDADE EFETIVA

- ✓ São levadas em consideração as necessidades ou as perdas do sistema.
- ✓ Nesta análise, consideram-se as necessidades de processo (perdas programadas), entretanto sem considerar questões relativas ao fluxo fabril e o tamanho dos lotes.



Objetivos do planejamento da capacidade

Custos

Receitas

Capital de Giro

Qualidade

Velocidade de resposta à demanda

Confiabilidade de atendimento à demanda

Flexibilidade





Utilização

São levadas em consideração as perdas não planejadas do sistema.

Nesta análise, consideram-se as necessidades de processo (perdas não programadas), incluindo as questões relativas ao fluxo fabril e o tamanho dos lotes.





Exemplo 1

Suponha que o fabricante de papel fotográfico tenha uma linha de cobertura cuja capacidade de projeto seja 200 metros quadrados por minuto e a linha opera 24 horas por dia, 7 dias por semana. (24x7= 168 horas)

- 01 - Mudanças de produtos (setups): 20 h;
- 02 - Manutenção preventiva regular: 16 h;
- 03 - Nenhum trabalho programado: 8 h; Perdas planejadas = 59h
- 04 - Amostragens de qualidade: 8 h;
- 05 - Tempos de troca de turnos: 7 h;

- 06 - Paradas para manutenção corretiva: 18 h;
- 07 - Investigação de falhas de qualidade: 20 h;
- 08 - Falta de estoque de material de cobertura: 8 h;
- 09 - Faltas do pessoal: 6 h;
- 10 - Espera pelos rolos de papel: 6 h. Perdas não planejadas = 58h



Medindo Capacidade

CAPACIDADE DE PROJETO = $200 \times 60 \times 168 = 2,016$ milhões de metros quadrados por semana (100% = capacidade ideal = capacidade de projeto)

CAPACIDADE EFETIVA = $200 \times 60 \times 109 = 1.308.000$ mil metros quadrados por semana (65% da capacidade de projeto).

UTILIZAÇÃO = $200 \times 60 \times 51 = 612.000$ mil metros quadrados por semana (30,4% da capacidade de projeto).



Eficácia geral de equipamento

A medida da eficácia geral de equipamento (**OEE**) é um método cada vez mais popular de julgar a eficácia dos equipamentos de operações produtivas. É baseada em três aspectos de desempenho:

- ✓ Tempo que o equipamento está disponível para operar.
- ✓ Qualidade do produto ou do serviço que produz.
- ✓ Velocidade ou taxa de atravessamento do equipamento.



As medidas centrais para eficácia de máquinas são:

Disponibilidade

“ Medida de uptime”

$Disponibilidade = (\text{tempo de carregamento} - \text{tempo de parada}) / \text{tempo de carregamento}$

Eficiência de desempenho

“ Medida da eficiência enquanto a máquina está em operação”

$E D = (\text{tempo de operação líquido} - \text{tempo perdido}) / (\text{tempo de operação líquido})$

“ Medida de eficácia geral de equipamento”

Eficácia geral de equipamento (Overall Equipment Effectiveness – OEE)

$OEE = \text{disponibilidade} \times \text{eficiência de desempenho} \times \text{índice de qualidade}$



Políticas Alternativas de Capacidade

Com uma compreensão da demanda e da capacidade, o próximo passo é considerar os métodos alternativos de responder a flutuações na demanda. Há três opções “puras” disponíveis para lidar com essas variações:

- ✓ Ignorar as flutuações e manter os níveis das atividades constantes (**políticas de capacidade constante**);
- ✓ Ajustar a capacidade para refletir as flutuações da demanda (**política de acompanhamento da demanda**);
- ✓ Tentar mudar a demanda para ajustá-la à disponibilidade da capacidade (**Gestão da demanda**).

