

GESTÃO DA PRODUÇÃO - INTRODUÇÃO

A GESTÃO DAS ACTIVIDADES PRODUTIVAS

GESTÃO DA PRODUÇÃO - INTRODUÇÃO

As actividades produtivas são suportadas por um conjunto de tecnologias e de recursos humanos e são caracterizadas por um conjunto de atributos relevantes em qualquer processo de decisão

ESTABELECIMENTO DE EQUÍLBRIOS

ATRIBUTOS DA COMPETITIVIDADE

RELAÇÃO ENTRE ATRIBUTOS E NECESSIDADES DO MERCADO

A ENVOLVENTE SOCIOECONÓMICA



GESTÃO DA PRODUÇÃO - INTRODUÇÃO

O EQUILÍBRIO ESTABELECIDO ENTRE OS ATRIBUTOS DE COMPETITIVIDADE, AS TECNOLOGIAS E OS RECURSOS HUMANOS É DINÂMICO. MAIS AINDA, A ALTERAÇÃO DAS CONDIÇÕES DA ENVOLVENTE INDUSTRIAL AFECTA ESSE EQUILÍBRIO.

PERSPECTIVAS:

NO PASSADO, UTILIZAÇÃO DE RECURSOS PRODUTIVOS

ACTUALMENTE , UTILIZAÇÃO DE TODOS OS RECURSOS MATERIAIS E IMATERIAIS

GESTÃO DA PRODUÇÃO - INTRODUÇÃO

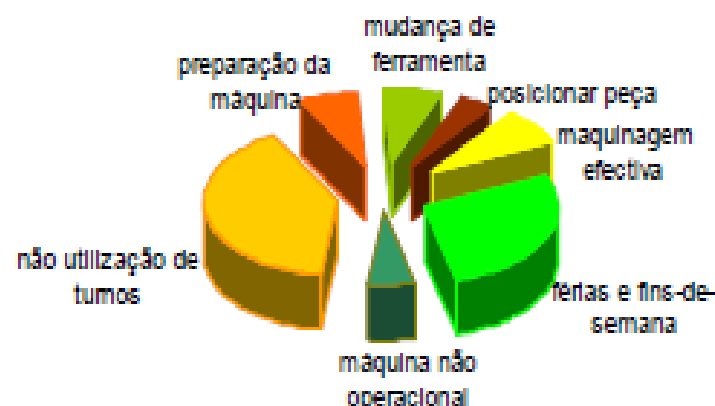
Durante a década de 80, as máquinas-ferramenta apenas despendiam 700-800 horas por ano em trabalho efectivo de maquinagem

Para uma disponibilidade teórica de 365 dias x 24 horas, apenas em cerca de 8% do tempo se gerava valor acrescentado.

Nos últimos anos estas tecnologias atingiram ganhos no desempenho de cerca de 500% (maiores velocidades e potências, automatização de funções). Mas esse ganho é insignificante no plano de utilização anual da maioria das máquinas-ferramenta.

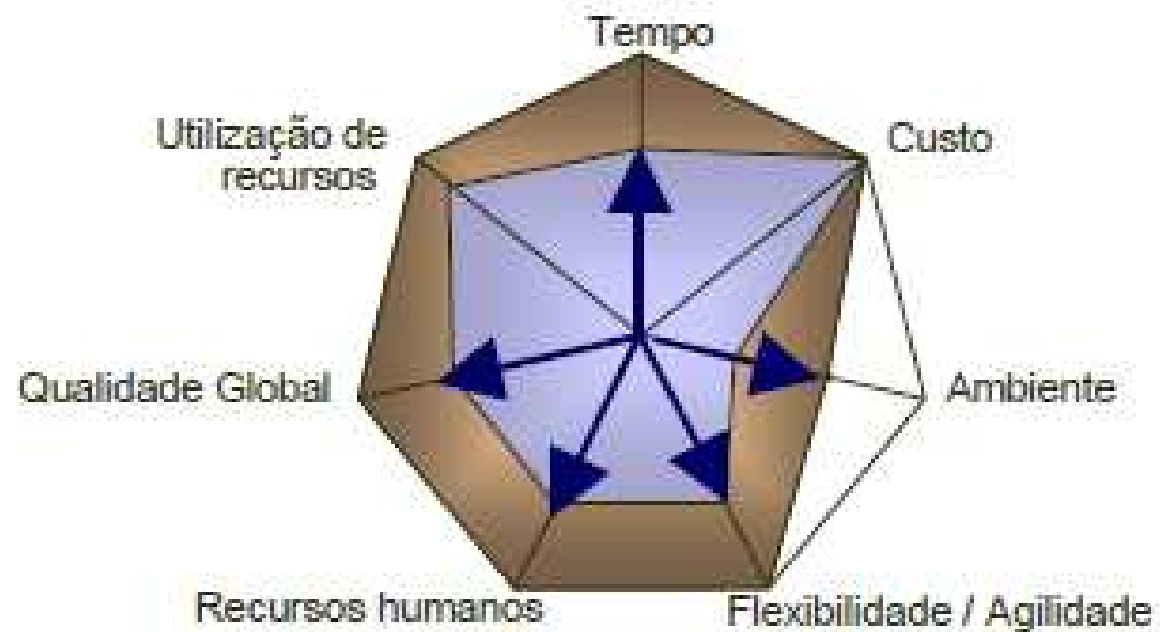
Melhorar significativamente a ocupação da máquina passa pela solução de laboração em turnos. Mas estes têm a sua viabilidade económica condicionada à existência de um mercado capaz de absorver a produção.

Assim, num ambiente altamente competitivo, justifica-se o esforço de engenharia e de organização no sentido da redução ou eliminação dos tempos não produtivos (claramente todos excepto o referente à maquinagem efectiva).



GESTÃO DA PRODUÇÃO - INTRODUÇÃO

EVOLUÇÃO PERSPECTIVADA DOS ATRIBUTOS DA COMPETIVIDADE



GESTÃO DA PRODUÇÃO - INTRODUÇÃO

ATRIBUTOS DA COMPETITIVIDADE - TEMPO

O ATRIBUTO TEMPO REFERE-SE SIMULTANEAMENTE À:

- VELOCIDADE DE PRODUÇÃO OU CADÊNCIA DE PRODUÇÃO, MEDIDA EM UNIDADES PRODUZIDAS POR UNIDADE DE TEMPO;
- RAPIDEZ COM QUE O SISTEMA DE CONCEPÇÃO E/OU DE FABRICO CONSEGUE RESPONDER A ALTERAÇÕES DO PRODUTO OU DO VOLUME DE PRODUÇÃO REQUERIDO (ATRIBUTO FLEXIBILIDADE).

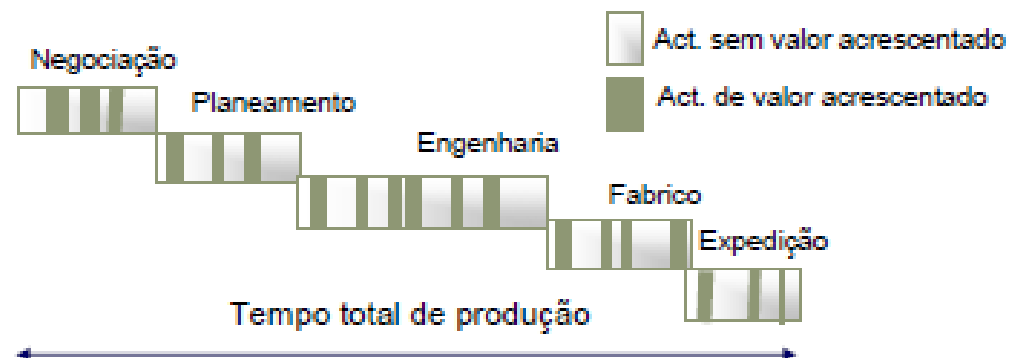
GESTÃO DA PRODUÇÃO - INTRODUÇÃO

ATRIBUTOS DA COMPETITIVIDADE - TEMPO

A VELOCIDADE DE PRODUÇÃO DEPENDE DO TEMPO DE CADA UMA DAS FASES ELEMENTARES DO PROCESSO DE FABRICO E DOS TEMPOS DE ESPERA ENTRE OPERAÇÕES SUCESSIVAS.

DIFERENTES COMPONENTES DE TEMPO QUE AO NÍVEL FABRIL CONSTITUEM O TEMPO TOTAL DE FABRICO:

- PROCESSO
- PREPARAÇÃO DA MÁQUINA, MONTAGEM E AJUSTE DE FERRAMENTAS (SETUP DA SÉRIE DE FABRICO)
- CARGA E DESCARGA DE PEÇAS (SETUP DA PEÇA)
- CONTROLO DE QUALIDADE
- MOVIMENTAÇÃO E ESPERA
- OUTROS



GESTÃO DA PRODUÇÃO - INTRODUÇÃO

ATRIBUTOS DA COMPETITIVIDADE - TEMPO

NOS ÚLTIMOS ANOS O ATRIBUTO TEMPO ADQUIRIU A SUA SEGUNDA DIMENSÃO RELACIONADA COM A RAPIDEZ COM QUE A EMPRESA CONSEGUE DESENVOLVER NOVOS PRODUTOS (OU ALTERAR PRODUTOS EXISTENTES) E COLOCÁ-LOS NO MERCADO.

A REDUÇÃO DO TEMPO DE DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO OU SERVIÇO NÃO DEPENDE DA MAIOR VELOCIDADE DE PRODUÇÃO MAS SIM DA REDUÇÃO DO “TEMPO PARA O MERCADO”.

A EFICÁCIA DA CONCEPÇÃO DE UM PRODUTO, QUE SEJA REALIZÁVEL NUM SISTEMA PRODUTIVO QUE É PLANEADO, INSTALADO E TESTADO EM SIMULTÂNEO COM O PROCESSO DE CONCEPÇÃO E PROJECTO DETALHADO DO PRODUTO, PASSOU A SER EXIGIDA PELA NECESSIDADE DE ANTECIPADAMENTE ATINGIR O MERCADO.

GESTÃO DA PRODUÇÃO - INTRODUÇÃO

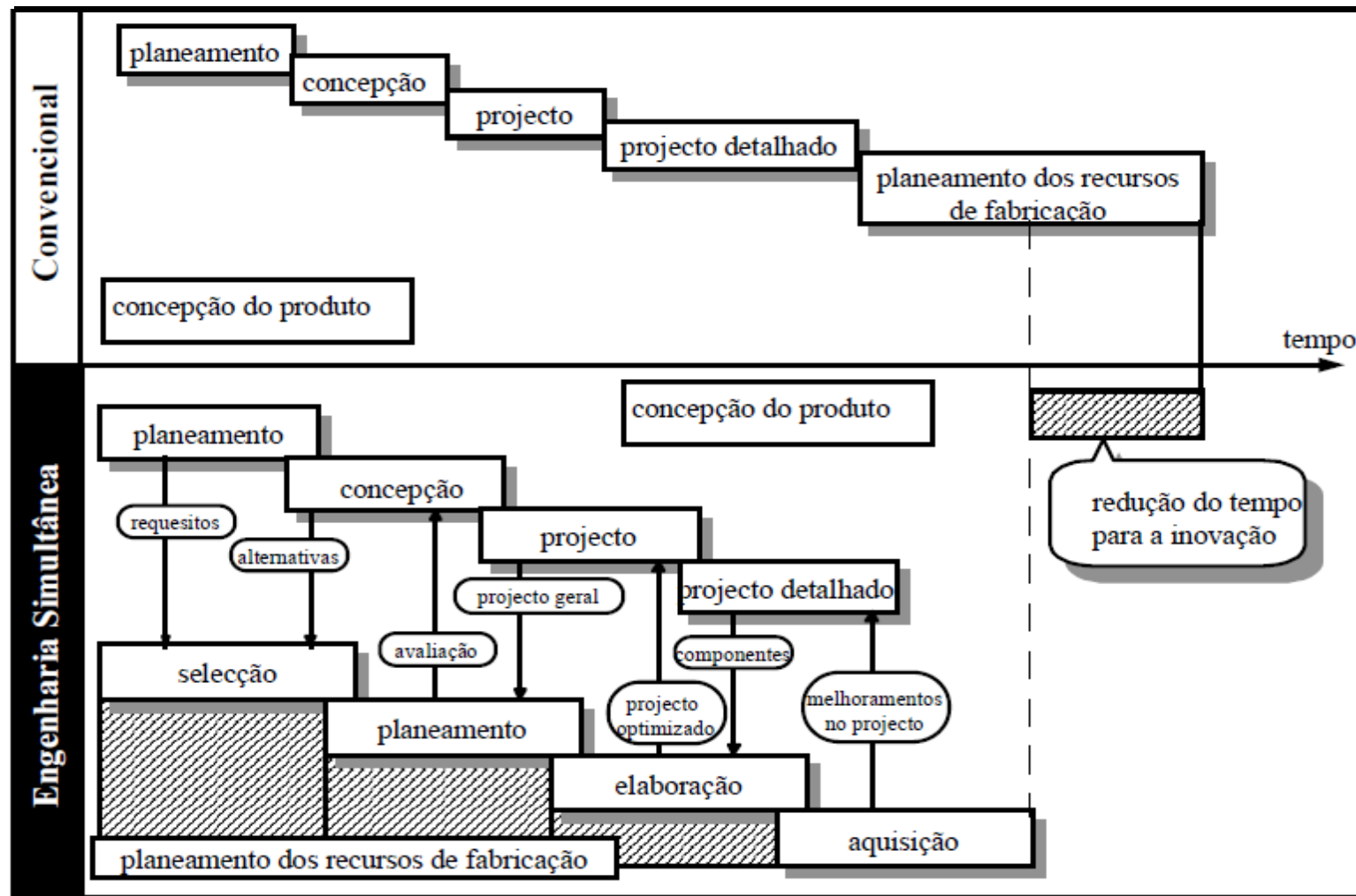
ATRIBUTOS DA COMPETITIVIDADE - TEMPO

A ORGANIZAÇÃO DAS ACTIVIDADES DE DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO E DE INDUSTRIALIZAÇÃO DO PROCESSO, DE MODO SEQUENCIAL E RÍGIDO, DEIXA DE SER APLICADO SEMPRE QUE A RAPIDEZ DE INTRODUÇÃO DE NOVOS PRODUTOS É DETERMINANTE NA COMPETITIVIDADE.

ENGENHARIA SIMULTÂNEA COMO UM PRINCÍPIO DE ORGANIZAÇÃO BASEADO NA COOPERAÇÃO ACTIVA DE DIFERENTES ESPECIALISTAS COM DIFERENTES COMPETÊNCIAS E NA DISTRIBUIÇÃO PELOS ELEMENTOS DA EQUIPA DAS RESPONSABILIDADES E TAREFAS IDENTIFICADAS PARA O CUMPRIMENTO DO OBJECTIVO COMUM.

GESTÃO DA PRODUÇÃO - INTRODUÇÃO

ATRIBUTOS DA COMPETITIVIDADE - TEMPO



GESTÃO DA PRODUÇÃO - INTRODUÇÃO

ATRIBUTOS DA COMPETITIVIDADE - TEMPO

A ENGENHARIA SIMULTÂNEA, O TRABALHO EM EQUIPA E AS FERRAMENTAS DE ENGENHARIA SUPORTADAS NAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO CONTRIBUEM PARA A REDUÇÃO EFECTIVA DO TEMPO PARA A INOVAÇÃO (ENTENDIDA COMO A CAPACIDADE DE COLOCAR NO MERCADO PRODUTOS INOVADORES E COMPETITIVOS)

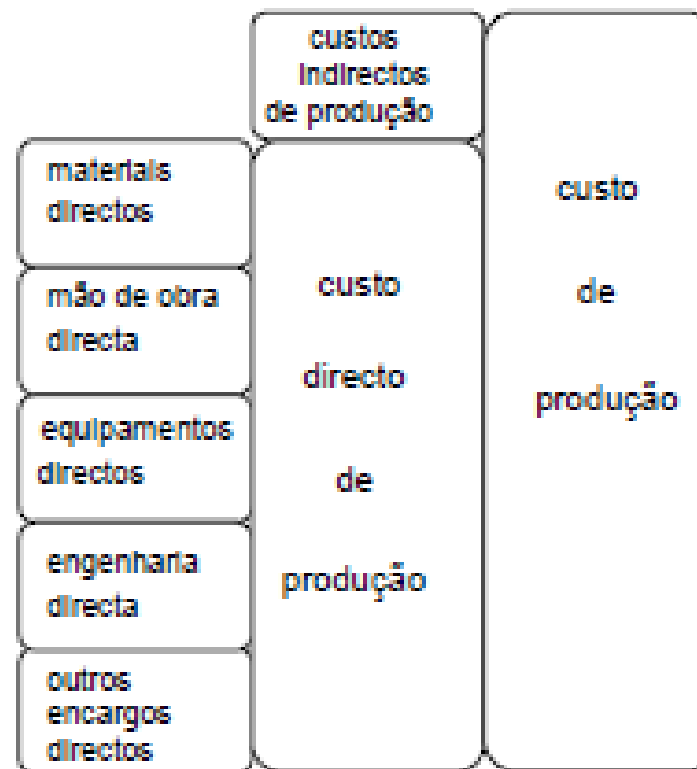
EVOLUÇÃO DOS TEMPOS DE DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO E INDUSTRIALIZAÇÃO

| Produto | Passado | Presente | Futuro |
|-------------------------|-------------|----------|------------|
| Automóvel | 84 meses | 24 meses | < 18 meses |
| Avião comercial | 8 - 10 anos | 5 anos | 2,5 anos |
| Equipamento electrónico | 2 anos | 6 meses | < 6 meses |

GESTÃO DA PRODUÇÃO - INTRODUÇÃO

ATRIBUTOS DA COMPETITIVIDADE - CUSTO

ESTRUTURA DO CUSTO DE PRODUÇÃO

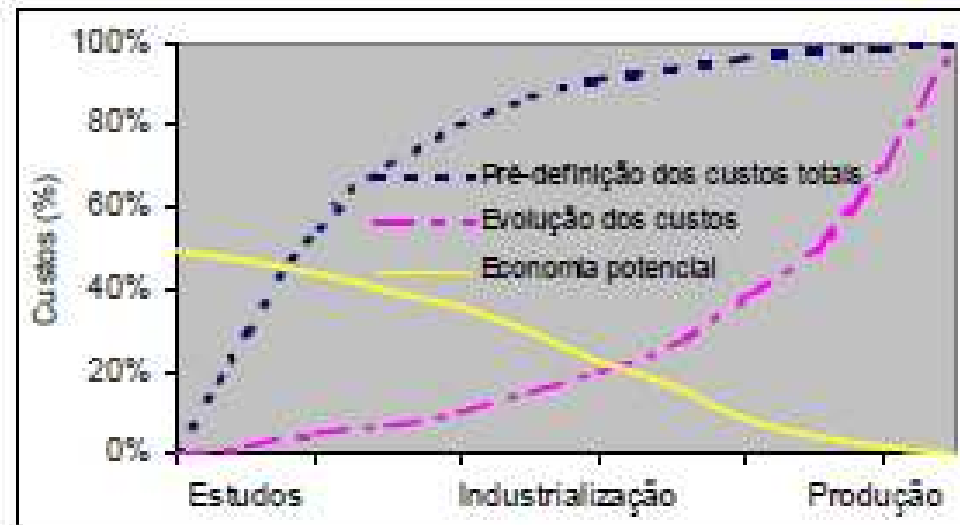


GESTÃO DA PRODUÇÃO - INTRODUÇÃO

ATRIBUTOS DA COMPETITIVIDADE - CUSTO

OS CUSTOS DE PROJECTO CONSTITUAM UMA PEQUENA PARCELA DO CUSTO TOTAL DO PRODUTO, DA ORDEM DOS 5% A 7%, MAS CERCA DE 75% A 85% DESSE CUSTO É INDUZIDO E PRÉ-DETERMINADO NA FASE DE DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO.

AS DECISÕES DE PROJECTO REDUZEM OS GRAUS DE LIBERDADE DO PROCESSO DE FABRICO E CONDICIONAM AS ALTERNATIVAS NAS FASES POSTERIORES MAIS OPERACIONAIS ORIENTADAS PARA O APROVISIONAMENTO, PREPARAÇÃO, PLANEAMENTO, FABRICO E MONTAGEM.



GESTÃO DA PRODUÇÃO - INTRODUÇÃO

ATRIBUTOS DA COMPETITIVIDADE - CUSTO

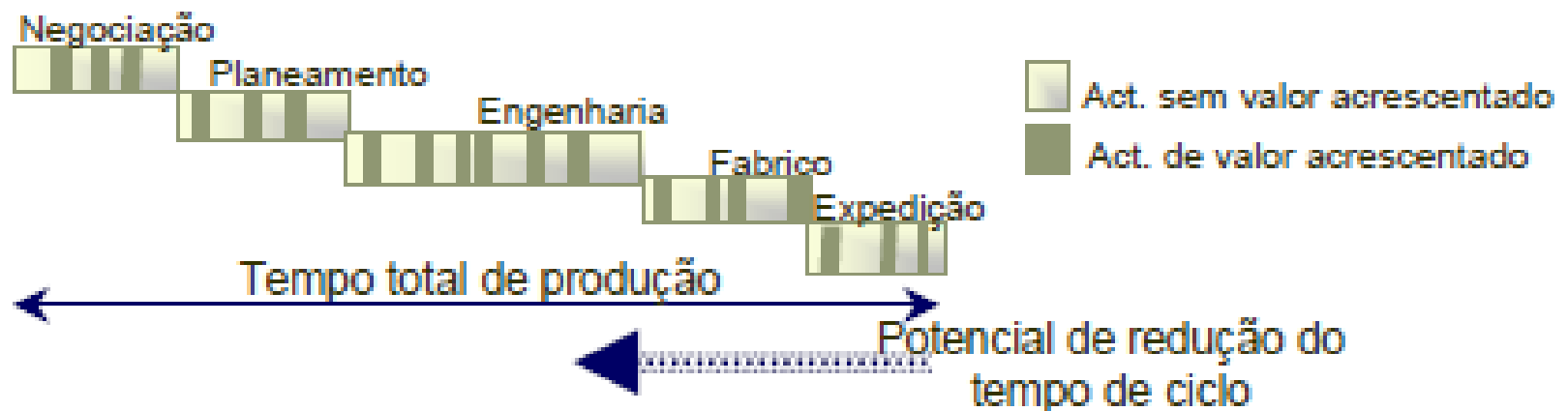
OS CUSTOS ASSOCIADOS À POSSE DE INVENTÁRIOS SÃO UMA COMPONENTE IMPORTANTE NOS CUSTOS DE PRODUÇÃO E, NA MEDIDA EM QUE SÃO QUASE SEMPRE CONSIDERADOS CUSTOS INDIRECTOS, TENDEM A SER IGNORADOS.

PARA MINIMIZAR A POSSE DE MATERIAIS ESTÁ EM CAUSA REDUZIR O TEMPO DE CICLO TOTAL DE PRODUÇÃO, CONSIDERADO COMO O TEMPO QUE DECORRE DESDE QUE AS MATÉRIAS-PRIMAS ENTRAM NO SISTEMA PRODUTIVO ATÉ QUE SAEM PARA O MERCADO COMO PRODUTOS ACABADOS.

OS MATERIAIS SÓ DEVEM PERMANECER NO SISTEMA O TEMPO ESTRITAMENTE NECESSÁRIO E SUFICIENTE PARA SEREM VALORIZADAS E TRANSFORMADOS EM PRODUTOS ACABADOS.

GESTÃO DAS ACTIVIDADES PRODUTIVAS

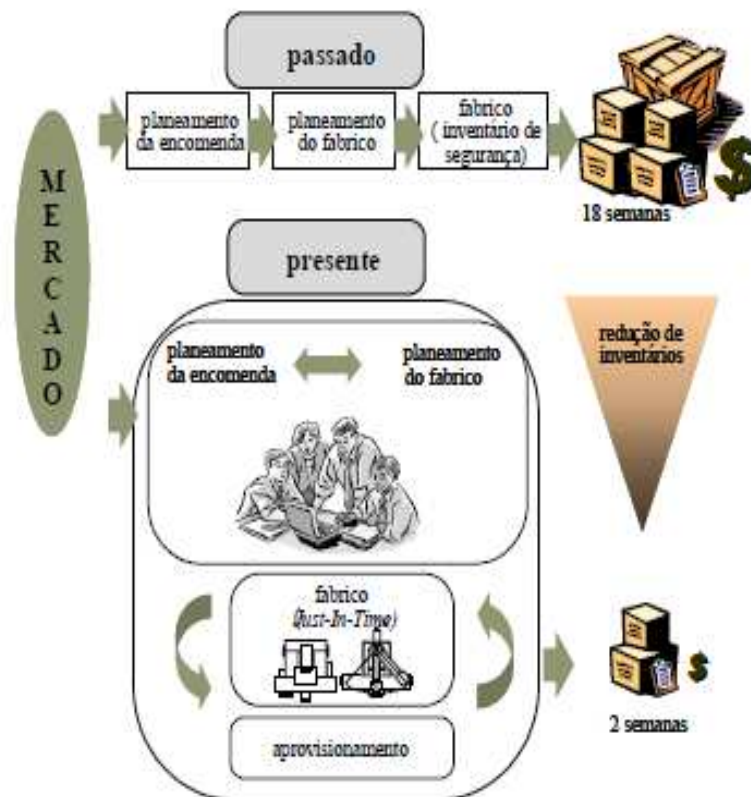
ATRIBUTOS DA COMPETITIVIDADE - CUSTO



GESTÃO DAS ACTIVIDADES PRODUTIVAS

ATRIBUTOS DA COMPETITIVIDADE - CUSTO

O FABRICO JUST-IN-TIME (PRODUÇÃO MAGRA) COMO UMA ABORDAGEM DE MELHORIA CONTÍNUA AO SISTEMA PRODUTIVO NO SENTIDO DE IDENTIFICAR E ELIMINAR O DESPERDÍCIO CONTRIBUI FORTEMENTE PARA A REDUÇÃO DO CICLO TOTAL DE PRODUÇÃO ELIMINANDO ACTIVIDADES SEM VALOR ACRESCENTADO E COMO TAL CONTRIBUI PARA A REDUÇÃO DO CUSTO TOTAL DE PRODUÇÃO



GESTÃO DAS ACTIVIDADES PRODUTIVAS

ATRIBUTOS DA COMPETITIVIDADE - FLEXIBILIDADE

- FLEXIBILIDADE ESTRATÉGICA: CAPACIDADE DA EMPRESA MUDAR A SUA ESTRATÉGIA DE NEGÓCIO (RELAÇÃO PRODUTO-PROCESSO-MERCADO) E/OU DE PRODUÇÃO SEM DEGENERAÇÃO SIGNIFICATIVA NO DESEMPENHO ECONÓMICO.
- FLEXIBILIDADE DE VOLUME: CAPACIDADE DE VARIAR O VOLUME DE PRODUÇÃO DE UM OU MAIS PRODUTOS SEM REDUÇÃO SIGNIFICATIVA DE MARGENS DE LUCRO.
- FLEXIBILIDADE DE GAMA: CAPACIDADE DE INTRODUIR E DESCONTINUAR PRODUTOS E COMPONENTES DO MERCADO, DE INTRODUIR MODIFICAÇÕES NOS PRODUTOS DE MODO A INOVAR, A INTRODUIR PRODUTOS DIFERENCIADOS E A EXPLORAR OPORTUNIDADES.
- FLEXIBILIDADE DE “MIX”: CAPACIDADE DE ALTERAÇÃO DO “MIX” DE PRODUÇÃO DE UMA DETERMINADA FAMÍLIA DE PRODUTOS (CAPACIDADE DE ACEITAR ORDENS DE FABRICO EM SEQUÊNCIA ALEATÓRIA).
- FLEXIBILIDADE PARA SUPORTAR O MAU FUNCIONAMENTO DO SISTEMA PRODUTIVO E OS ERROS DE PREVISÃO.

GESTÃO DAS ACTIVIDADES PRODUTIVAS

ATRIBUTOS DA COMPETITIVIDADE - FLEXIBILIDADE

AVALIAÇÃO

- NÚMERO DE INOVAÇÕES INTRODUZIDAS POR UNIDADE DE TEMPO;
- TEMPO NECESSÁRIO À TRANSIÇÃO DO ESTADO **A** PARA O **B** DO SISTEMA PRODUTIVO;
- VARIAÇÃO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO PARA UMA DETERMINADA FLUTUAÇÃO DO MERCADO;
- MEDIDAS DE SATISFAÇÃO DO CLIENTE;
- EVOLUÇÃO DA COLOCAÇÃO DA EMPRESA NO MERCADO (COMPETIÇÃO PELA QUALIDADE VERSUS COMPETIÇÃO PELO PREÇO)

GESTÃO DAS ACTIVIDADES PRODUTIVAS

ATRIBUTOS DA COMPETITIVIDADE - QUALIDADE

FORTE PRESSÃO PARA INTRODUIR MELHORIAS CONTÍNUAS NOS PRODUTOS E SERVIÇOS EM TERMOS DA:

FUNCIONALIDADE

FIABILIDADE

DISPONIBILIDADE

ESTÉTICA



OPERACIONALIDADE,

FACILIDADE DE MANUTENÇÃO,

SEGURANÇA,

ERGONOMIA ...

EM CICLOS DE DESENVOLVIMENTO CURTOS QUE GARANTAM O LANÇAMENTO ANTECIPADO NO MERCADO.

CONTROLO DA QUALIDADE (CONTROLO POR AMOSTRAGEM DO PRODUTO E CONTROLO ESTATÍSTICO DO PROCESSO): CONJUNTO DE TÉCNICAS E ACTIVIDADES DE CARÁCTER OPERACIONAL UTILIZADAS COM VISTA A RESPONDER ÀS EXIGÊNCIAS RELATIVAS À QUALIDADE.

GESTÃO E GARANTIA DA QUALIDADE: POLÍTICA DE GESTÃO E DE IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE QUALIDADE NECESSÁRIO PARA ASSEGURAR QUE UM PRODUTO OU SERVIÇO ATINGE UM DETERMINADO NÍVEL DE QUALIDADE AO CUSTO MÍNIMO

GESTÃO DAS ACTIVIDADES PRODUTIVAS

ATRIBUTOS DA COMPETITIVIDADE - QUALIDADE

QUALIDADE TOTAL: ESTRATÉGIA E CULTURA DA EMPRESA

FUNDAMENTOS

- CENTRALIZAÇÃO NO CLIENTE
GESTÃO DOS PROCESSOS
- MELHORIA CONTÍNUA
ENVOLVIMENTO E MOBILIZAÇÃO DE TODOS
- OBJECTIVOS DE QUALIDADE E ORIENTAÇÃO DO PROGRESSO

GESTÃO DAS ACTIVIDADES PRODUTIVAS

ATRIBUTOS DA COMPETITIVIDADE - QUALIDADE

OS IMPACTES AMBIENTAIS SÃO CADA VEZ MAIS INACEITÁVEIS, DETERMINANDO A IMPLEMENTAÇÃO DE LEGISLAÇÃO MAIS RESTRITIVA E ALAVANCANDO OS CUSTOS INERENTES À REMOÇÃO E TRATAMENTO DOS RESÍDUOS DE PRODUÇÃO, CUJO AUMENTO POSSUI ACTUALMENTE UM IMPACTE SIGNIFICATIVO NOS CUSTOS TOTAIS DE PRODUÇÃO.

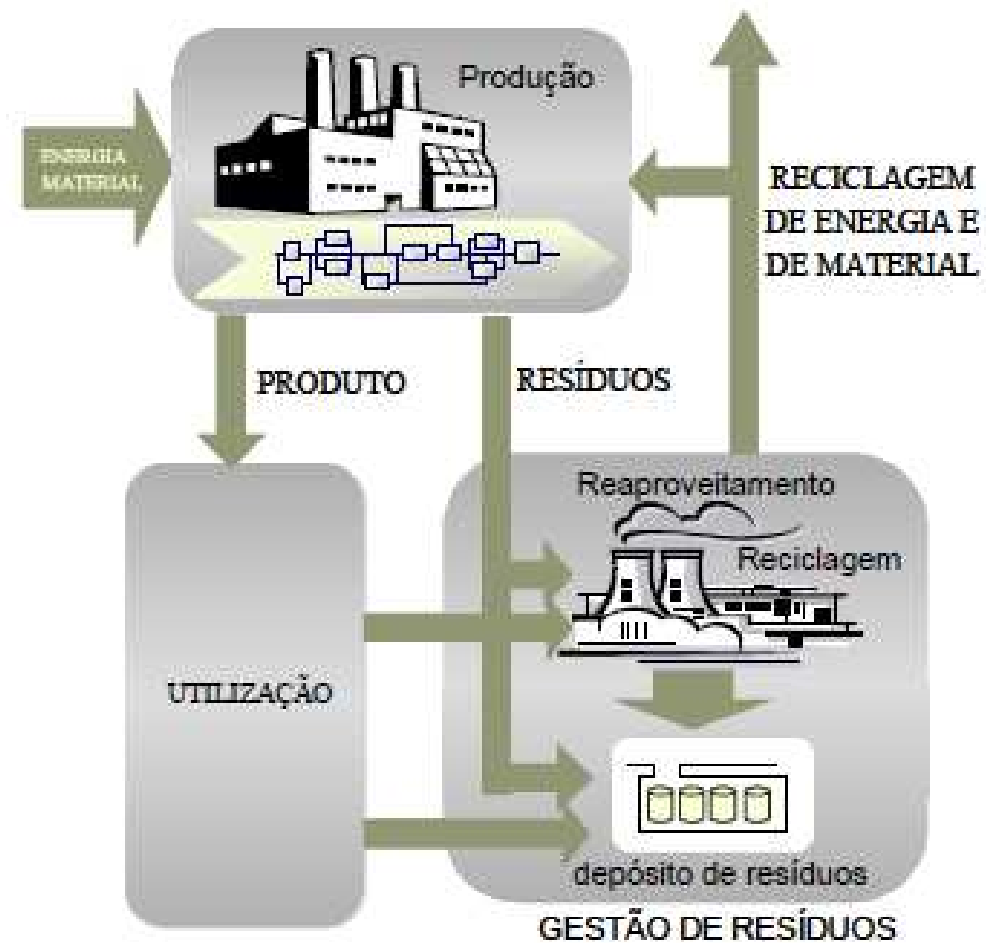
A GLOBALIZAÇÃO DA COMPETIÇÃO CONDUZ A IMPERATIVOS DE REDUÇÃO DE CUSTOS E DE AUMENTO DE PRODUTIVIDADE, APARENTEMENTE NUMA DIRECÇÃO CONFLITUOSA COM A PRESSÃO EXERCIDA NO SENTIDO DE MELHORAR O DESEMPENHO AMBIENTAL.

O GRANDE DESAFIO É CONSEGUIR REDUZIR OS NÍVEIS DE POLUIÇÃO, DE GERAÇÃO DE DESPERDÍCIOS E DE CONSUMO DE RECURSOS, PARA NÍVEIS COMPATÍVEIS COM A SUSTENTABILIDADE DO AMBIENTE A LONGO PRAZO, MINIMIZANDO AO MESMO TEMPO AS REDUÇÕES DE COMPETITIVIDADE E DE RENDIBILIDADE.

GESTÃO DAS ACTIVIDADES PRODUTIVAS

ATRIBUTOS DA COMPETITIVIDADE - QUALIDADE

REDUZIR OS
IMPACTES
AMBIENTAIS
DOS FLUXOS
DE ENERGIA
E MATERIAIS



GESTÃO DAS ACTIVIDADES PRODUTIVAS

BIBLIOGRAFIA:

Póvoa, A e Relvas, S.. 2011. Gestão de Operações. IST, Lisboa, Portugal.

GESTÃO DAS ACTIVIDADES PRODUTIVAS

QUESTÕES