

Seminário Internacional
PRODUCT LIFECYCLE MANAGEMENT

**FUNDAMENTOS E ESTRATÉGIA
DE IMPLANTAÇÃO PLM**

MPM

Darli Rodrigues Vieira

Um evento da revista
www.mundopm.com.br/specialday

REVISTA
mundopm
Project Management

senac
São Paulo

Seminário Internacional
PRODUCT LIFECYCLE MANAGEMENT

**FUNDAMENTOS E ESTRATÉGIA
DE IMPLANTAÇÃO PLM**

Darli Rodrigues Vieira

REVISTA
mundopm
Project Management

senac
São Paulo

“EXISTEM MUITOS DESPERDÍCIOS NAS ATIVIDADES DE ENGENHARIA E NO ATUAL ESFORÇO EMPRESARIAL AMERICANO EM P&D, DOS QUAIS 40% SÃO DESPERDÍCIOS PUROS (PURE WASTE), 29% SÃO NECESSÁRIOS (NECESSARY WASTE) E 30% SE REFEREM AO DESPERDÍCIO COM TROCAS DE FERRAMENTAS E ESPERAS (SETUP AND WAITING)” [Earl Murmann, Massachusetts Institute of Technology – MIT]

**NOSSO OBJETIVO NESTA APRESENTAÇÃO:
GERAR “IDÉIAS” QUE POSSAM AJUDAR A IDENTIFICAR,
ANALISAR E ELIMINAR OS PRINCIPAIS DESPERDÍCIOS EM
PROJETOS E EM GESTÃO NAS EMPRESAS**

R. E. V. I. S. T. A
mundo **PM**
Project Management

senac
São Paulo

NOSSA CAMINHADA:

1. POR QUE E COMO CHEGAMOS AO PLM ?
2. ENTENDENDO O CONCEITO PLM
3. CICLO DE VIDA DO PRODUTO: RAZÕES PARA CONTROLAR E GANHOS
4. ESCOLHA DA SOLUÇÃO COM BASE NAS MELHORES PRÁTICAS
5. PLM: ABRANGÊNCIA E RELEVÂNCIA
6. PROJETOS COM E SEM ABORDAGEM PLM (CASOS)
7. ILUSTRAÇÃO DO PROJETO DE UMA BICICLETA
8. O FUTURO DA ABORDAGEM PLM NAS EMPRESAS

R. E. V. I. S. T. A
mundo **PM**
Project Management

senac
São Paulo

1. POR QUE E COMO CHEGAMOS AO PLM ?

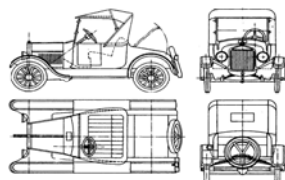
EXPLOÇÃO NO NÚMEROS ITENS GERENCIÁVEIS

**DE 1970 À 2009, PASSAMOS DE ALGUMAS
CENTENAS À MILHARES DE ITENS DEVENDO
SER GERENCIADOS DIARIAMENTE!**

ILUSTRAÇÃO: INDÚSTRIA, SUPERMERCADO, HOSPITAL

ILUSTRAÇÃO DA EXPLOSÃO DE ITENS NO SETOR AUTOMOTIVO

INÍCIO DA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA



Ford Modelo T 1923

MAIS DE 90% DO VALOR AGREGADO NA INDÚSTRIA ESTAVA NAS MÃOS DOS CONSTRUTORES



OS FORNECEDORES REPRESENTAM MAIS DE 80% DO VALOR AGREGADO NO VEÍCULO!

REVISTA
mundo **PM**
Project Management

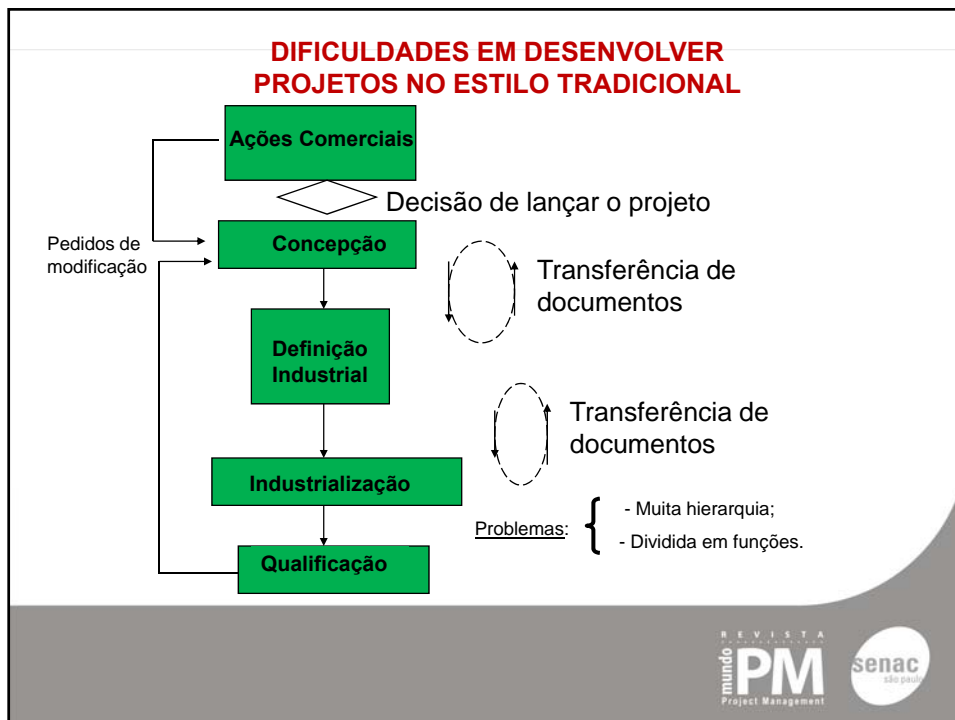
senac
São Paulo

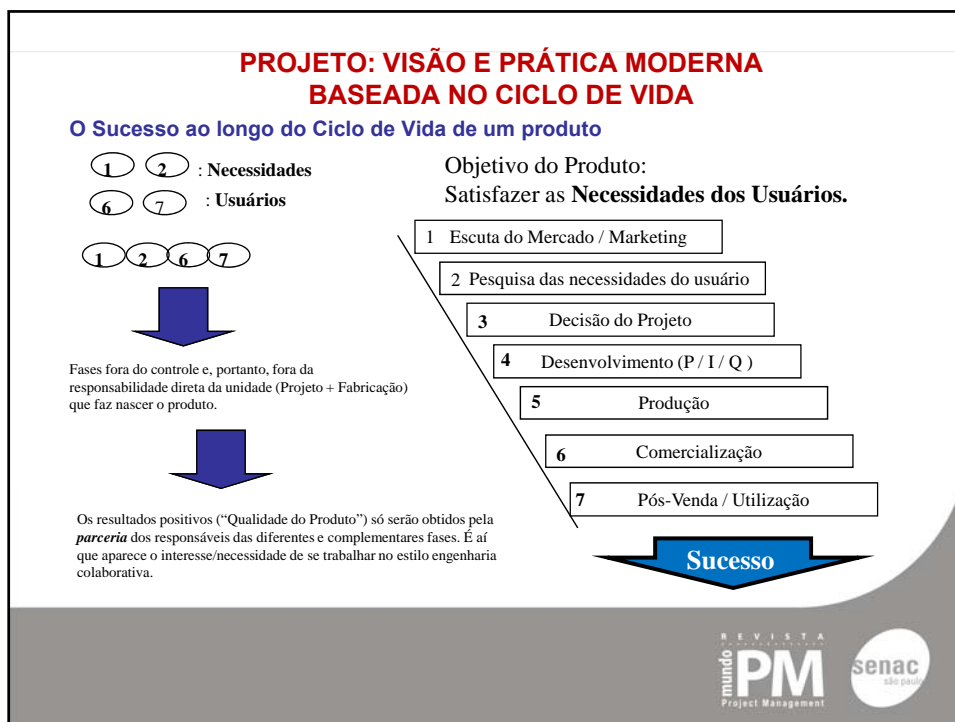
NOVAS FORMAS DE ORGANIZAÇÃO DAS EMPRESAS, NOVAS EXIGÊNCIAS EM TERMOS DE GESTÃO DO CICLO DE VIDA



REVISTA
mundo **PM**
Project Management

senac
São Paulo





2. ENTENDENDO O CONCEITO PLM

O QUE É O PLM (GESTÃO DO CICLO DE VIDA DO PRODUTO) ?

USUALMENTE, O MERCADO APRESENTA O PLM COMO UMA “SOLUÇÃO” COMPOSTA DE DIFERENTES SOFTWARES, TECNOLOGIAS E SERVIÇOS QUE AUTOMATIZAM E INTEGRAM OS PROCESSOS DE ENGENHARIA À ESTRATÉGIA DE NEGÓCIOS DA EMPRESA, GERENCIANDO TODAS AS INFORMAÇÕES RELACIONADAS AO PRODUTO DURANTE SEU CICLO DE VIDA.

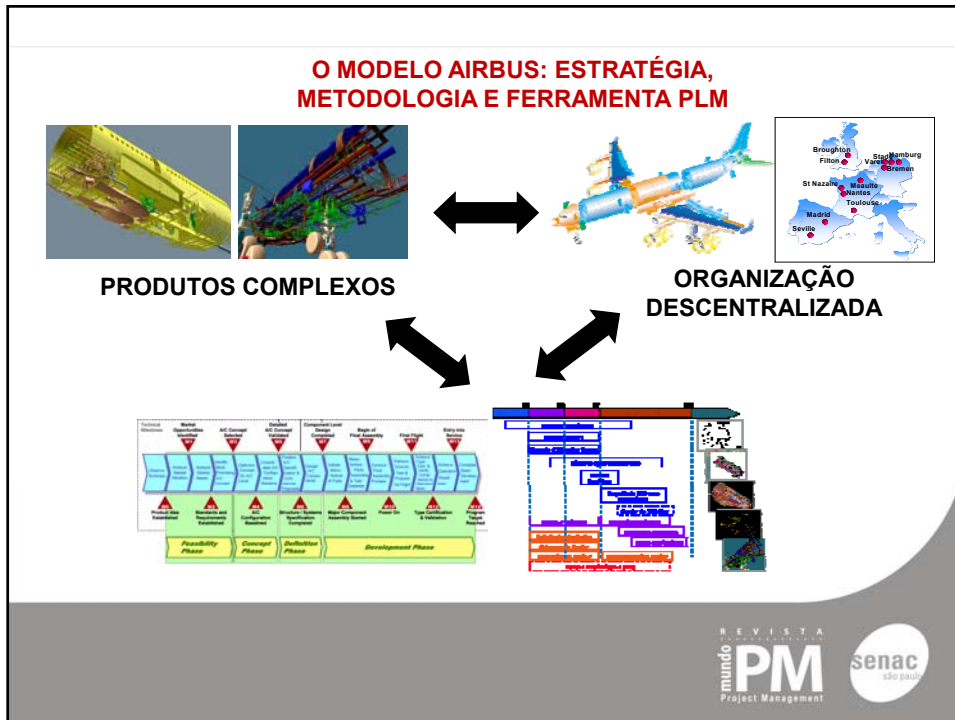
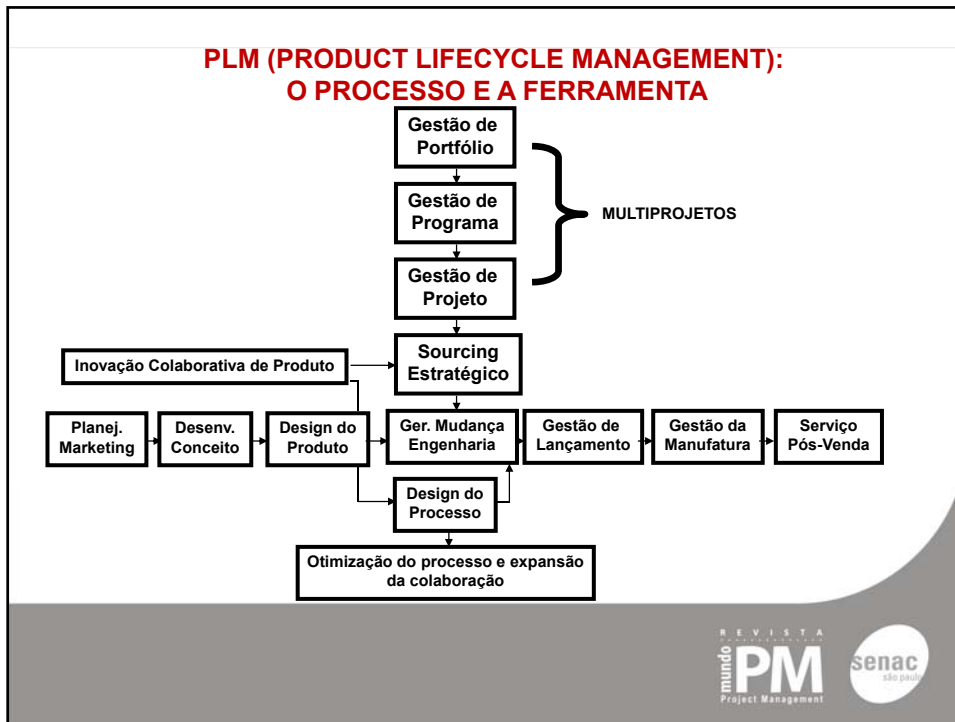
OBSERVADOS ALGUNS CUIDADOS, O ENTENDIMENTO ACIMA ESTÁ CORRETO, POIS TRATA-SE DE UM COERENTE ESFORÇO DAS EMPRESAS QUE, DIANTE DA PRESSÃO DO MERCADO, ESTÃO PROCURANDO MODELOS DE NEGÓCIOS COLABORATIVOS (INTEGRADOS), VISANDO GANHAR FLEXIBILIDADE, EFICIÊNCIA EM SUAS OPERAÇÕES E OBTER RESPOSTAS RÁPIDAS.

PLM: ESTRATÉGIA, METODOLOGIA E FERRAMENTA

PLM ESTRATÉGIA: AJUDA A ALCANÇAR AS METAS DE REDUÇÃO DE CUSTOS, DE MELHORIA DE QUALIDADE, DE REDUÇÃO DO TIME-TO-MARKET E ORIENTA DECISÕES QUANTO A PRODUTOS, SERVIÇOS E OPERAÇÕES.

PLM METODOLOGIA: DEFINE ATIVIDADES CRÍTICAS QUE COMPÕEM E ESTRUTURAM CADA PROCESSO AO LONGO DO CICLO DE VIDA DO PRODUTO DE FORMA PADRONIZADA E MUITO CLARA.

PLM FERRAMENTA: PORQUE FREQUENTEMENTE FUNCIONA BASEADO EM FAMÍLIAS DE SOFTWARES



3. CICLO DE VIDA DO PRODUTO: RAZÕES PARA CONTROLAR E GANHOS

**DO PONTO DE VISTA EMPRESARIAL, PENSAR
PLM IMPÕE RESPONDER 2 PERGUNTAS:**

**POR QUE PRECISO CONTROLAR
O CICLO DE VIDA DO PRODUTO?**

**O QUE A EMPRESA GANHA CONTROLANDO O
CICLO DE VIDA DO PRODUTO?**

POR QUE PRECISO CONTROLAR O CICLO DE VIDA DO PRODUTO?

PARA TER MELHOR CONTROLE SOBRE:

1. A GESTÃO DO PORTFÓLIO DE PROJETOS
2. ESTUDO DAS NECESSIDADES
3. A SINCRONIZAÇÃO DAS IDÉIAS ATÉ O PRODUTO FINAL
4. A PESQUISA E O DESENVOLVIMENTO (P & D)
5. A CONCEPÇÃO DO PRODUTO
6. AS OPERAÇÕES DE PRODUÇÃO
7. A COLOCAÇÃO DO PRODUTO NO MERCADO
8. O SERVIÇO PÓS-VENDA
9. A RETIRADA DO MERCADO
10. A RECICLAGEM

POR QUE PRECISO CONTROLAR O CICLO DE VIDA DO PRODUTO?

PARA TER MELHOR CONTROLE SOBRE:

11. OS CRITÉRIOS DE CONFORMIDADE ÀS DIFERENTES NORMAS E REGULAMENTOS

EM SÍNTESE, PRECISO CONTROLAR O CICLO DE VIDA DO PRODUTO PARA ELIMINAR O "TRADICIONAL E ONEROSO" MODELO DE PROJETAR E PRODUZIR SEPARADAMENTE. A SOLUÇÃO PLM PRODUZ A EFICÁCIA QUE A EMPRESA PRECISA.

A RIGOR, O PLM PERMITE RACIONALIZAR "PROCESSOS" E A GERAR UMA MELHOR INTEGRAÇÃO AO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA EMPRESA, ESPECIALMENTE EM TORNO DO ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING)

A RIGOR, TEM-SE UMA "VISÃO ÚNICA" (INTEGRADA, CENTRALIZADA, COERENTE) DO PRODUTO. ESTE ESFORÇO DE INTEGRAÇÃO FREQUENTEMENTE COMEÇA PELO "BILL OF MATERIALS" (BOM)

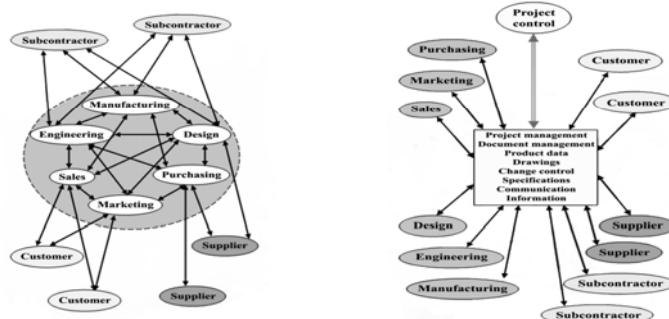
O QUE A EMPRESA GANHA CONTROLANDO O CICLO DE VIDA ?

1. DE MANEIRA GERAL, REDUZ O TIME-TO-MARKET
2. EFETIVO CONTROLE SOBRE A QUALIDADE DO PRODUTO
3. MELHORIA NA INTEGRAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENGENHARIA, PERMITINDO REDUZIR UM TEMPO PRECIOSO NAS ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO E DE PROTOTIPAGEM
4. A GESTÃO DO CICLO DE VIDA DO PRODUTO PERMITE ELIMINAR INÚMEROS DESPERDÍCIOS
5. AS FUNCIONALIDADES DE CAPTURA E DE GESTÃO DO CONHECIMENTO PRODUZEM VISIBILIDADE EM TEMPO REAL SOBRE AS INFORMAÇÕES DO PRODUTO
6. OS DADOS TÉCNICOS DO PRODUTO SÃO COLOCADOS DIRETAMENTE À DISPOSIÇÃO DE OUTRAS APLICAÇÕES (SIMULAÇÃO, PRODUÇÃO, VENDAS ETC)
7. SOLUÇÕES PLM FACILITAM A DEFINIÇÃO DE NORMAS DE QUALIDADE QUE DEVEM SER RESPEITADAS

O QUE A EMPRESA GANHA CONTROLANDO O CICLO DE VIDA ?

8. AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SÃO MAIS PRECISAS E EXAUSTIVAS, SOBRETUDO QUANTO À MOVIMENTAÇÃO, CONFORMIDADE, DESEMPENHO, SEGURANÇA E À GESTÃO DE RISCOS
9. MELHORIA DA GESTÃO DA RASTREABILIDADE (HISTÓRICO DAS OPERAÇÕES, HISTÓRICO DAS PESSOAS QUE EFETUARAM A OPERAÇÃO, LOCALIZAÇÃO DE DOCUMENTOS ETC)
10. DIMINUI O RISCO DE ERRO
11. REDUZ A DOCUMENTAÇÃO FÍSICA
12. EM SÍNTESE, A EMPRESA DESENVOLVE SUA CAPACIDADE DE APRENDIZAGEM E, POR EXTENSÃO, SUA CAPACIDADE DE RESOLVER PROBLEMAS DE PROJETO E DE GESTÃO !

AS SOLUÇÕES PLM SIMPLIFICAM OS CANAIS DE COMUNICAÇÃO



OS CANAIS DE COMUNICAÇÃO TRADICIONAIS REPRESENTAM MAIS DE 15% DAS PERDAS DE INFORMAÇÕES EM PROJETOS !

R. E. V. I. S. T. A
 mundo **PM**
 Project Management

senac
 São Paulo

4. ESCOLHA DA SOLUÇÃO PLM COM BASE NAS MELHORES PRÁTICAS

R. E. V. I. S. T. A
 mundo **PM**
 Project Management

senac
 São Paulo

ESCOLHENDO UMA SOLUÇÃO COM BASE NAS MELHORES PRÁTICAS:

- 1ª PRÁTICA: ENVOLVER ESPECIALISTAS PLM EXPERIENTES E INDEPENDENTES
- 2ª PRÁTICA: APRENDER COM A EXPERIÊNCIA DOS OUTROS
- 3ª PRÁTICA: APOIO E PATROCÍNIO DA ALTA ADMINISTRAÇÃO
- 4ª PRÁTICA: TER AS MELHORES PESSOAS
- 5ª PRÁTICA: TRANSFORMAR PRÁTICAS EXISTENTES E PROCESSOS
- 6ª PRÁTICA: DESENVOLVER UMA ESTRATÉGIA PLM DE LONGO PRAZO
- 7ª PRÁTICA: DEFINA SUAS EXIGÊNCIAS DE PLM ANTES DE FALAR COM OS VENDEDORES DE SOFTWARES
- 8ª PRÁTICA: ANALISE O VALOR DA SOLUÇÃO PLM ANTES DE DETERMINAR UM ORÇAMENTO
- 9ª PRÁTICA: TESTE ANTES DE COMPRAR
- 10ª PRÁTICA: INFORME FREQUENTEMENTE A TODOS INTERESSADOS

ESCOLHENDO UMA SOLUÇÃO COM BASE NAS MELHORES PRÁTICAS:

- 1ª PRÁTICA: ENVOLVER ESPECIALISTAS PLM EXPERIENTES E INDEPENDENTES
- 2ª PRÁTICA: APRENDER COM A EXPERIÊNCIA DOS OUTROS
- 3ª PRÁTICA: APOIO E PATROCÍNIO DA ALTA ADMINISTRAÇÃO
- 4ª PRÁTICA: TER AS MELHORES PESSOAS
- 5ª PRÁTICA: TRANSFORMAR PRÁTICAS EXISTENTES E PROCESSOS
- 6ª PRÁTICA: DESENVOLVER UMA ESTRATÉGIA PLM DE LONGO PRAZO
- 7ª PRÁTICA: DEFINA SUAS EXIGÊNCIAS DE PLM ANTES DE FALAR COM OS VENDEDORES DE SOFTWARES
- 8ª PRÁTICA: ANALISE O VALOR DA SOLUÇÃO PLM ANTES DE DETERMINAR UM ORÇAMENTO
- 9ª PRÁTICA: TESTE ANTES DE COMPRAR
- 10ª PRÁTICA: INFORME FREQUENTEMENTE A TODOS INTERESSADOS

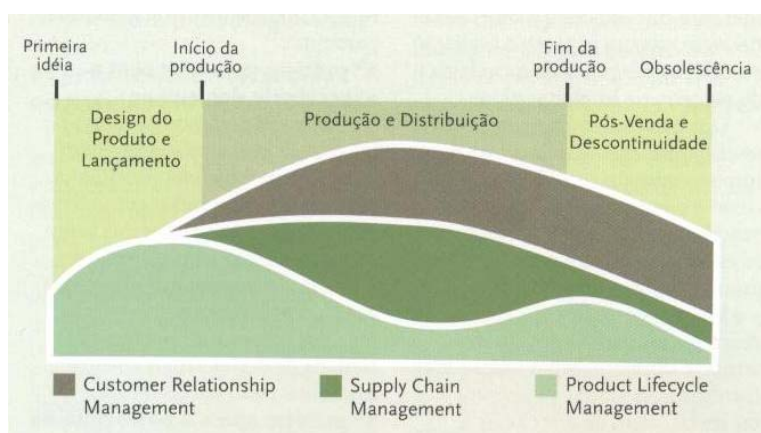
PROJETO PLM É UM PROJETO COLABORATIVO. SIGA AS REGRAS DE SUCESSOS DE PROJETOS COLABORATIVOS !
 (www.vics.org)

5. PLM: ABRANGÊNCIA E RELEVÂNCIA

R. E. V. I. S. T. A
mundo **PM**
Project Management

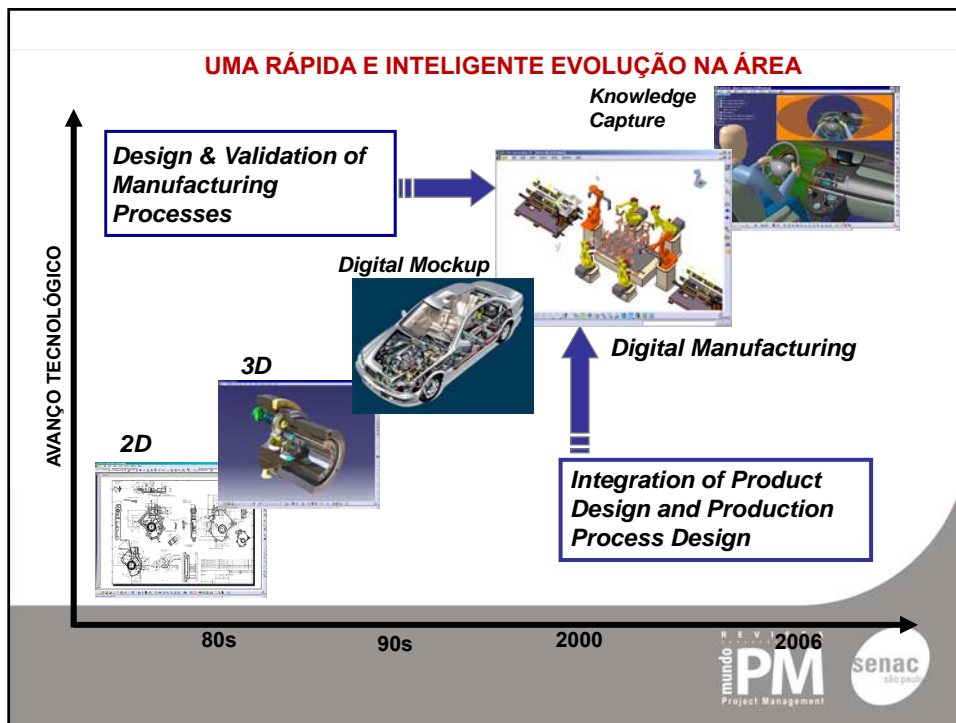
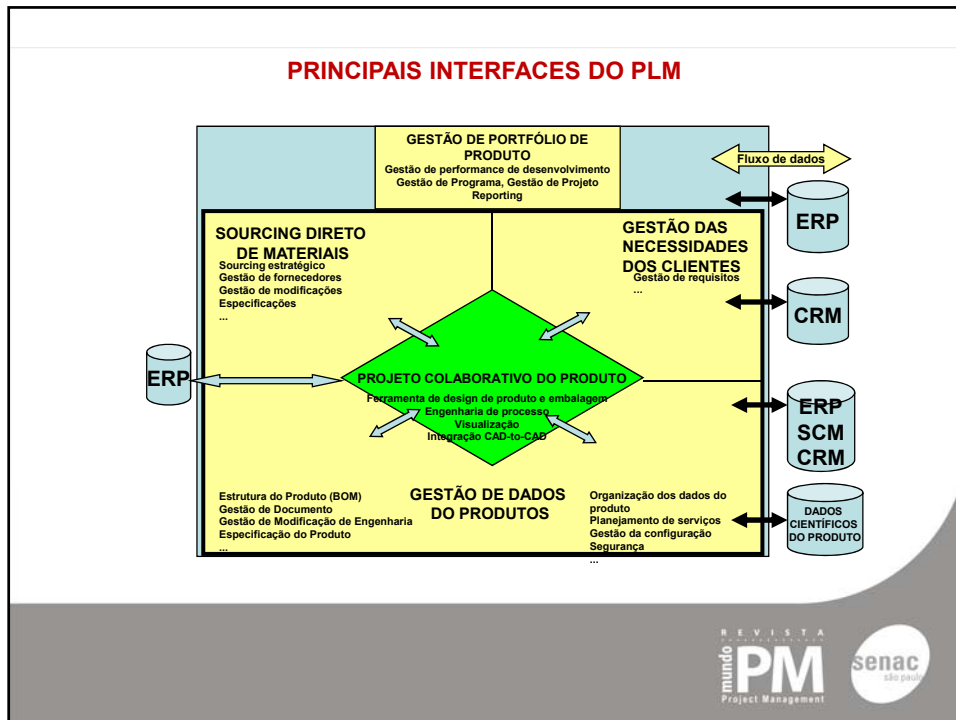
senac
São Paulo

ABRANGÊNCIA E RELEVÂNCIA DO PLM AO LONGO DO CICLO DE VIDA



R. E. V. I. S. T. A
mundo **PM**
Project Management

senac
São Paulo



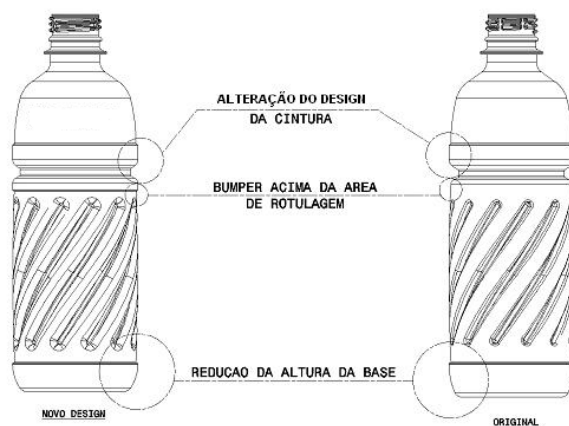
6. PROJETOS COM E SEM ABORDAGEM PLM (CASOS)

CASO 1: ERRO QUE UMA ABORDAGEM DE PROJETO BASEADO NO PLM PODERIA EVITAR



ONDE ESTÁ O ERRO DE PROJETO NESTE CASO ?

CASO 2: ABORDAGEM PLM NO PROJETO REDUÇÃO DE GRAMATURA DE EMBALAGEM PET



REVISTA
mundo **PM**
Project Management

senac
São Paulo

CASO 3: ABORDAGEM PLM NO PROJETO DE UM TERMINAL DE CONTÊINERES



REVISTA
mundo **PM**
Project Management

senac
São Paulo

CASO 3: ABORDAGEM PLM NO PROJETO DE UM TERMINAL DE CONTÊINERES



R. E. V. I. S. T. A
mundo **PM**
Project Management

senac
São Paulo

EXECUÇÃO DO PROJETO SEM PARAR A OPERAÇÃO



R. E. V. I. S. T. A
mundo **PM**
Project Management

senac
São Paulo

**RESULTADOS: FLUXOS NA OPERAÇÃO
OTIMIZADOS E CONTROLADOS**



R. E. V. I. S. T. A
do
PM
Project Management



**CASO 4: CULTURA EMPRESARIAL,
PROJETO E ABORDAGEM PLM**



R. E. V. I. S. T. A
do
PM
Project Management



CASO 4: CULTURA EMPRESARIAL, PROJETO E ABORDAGEM PLM



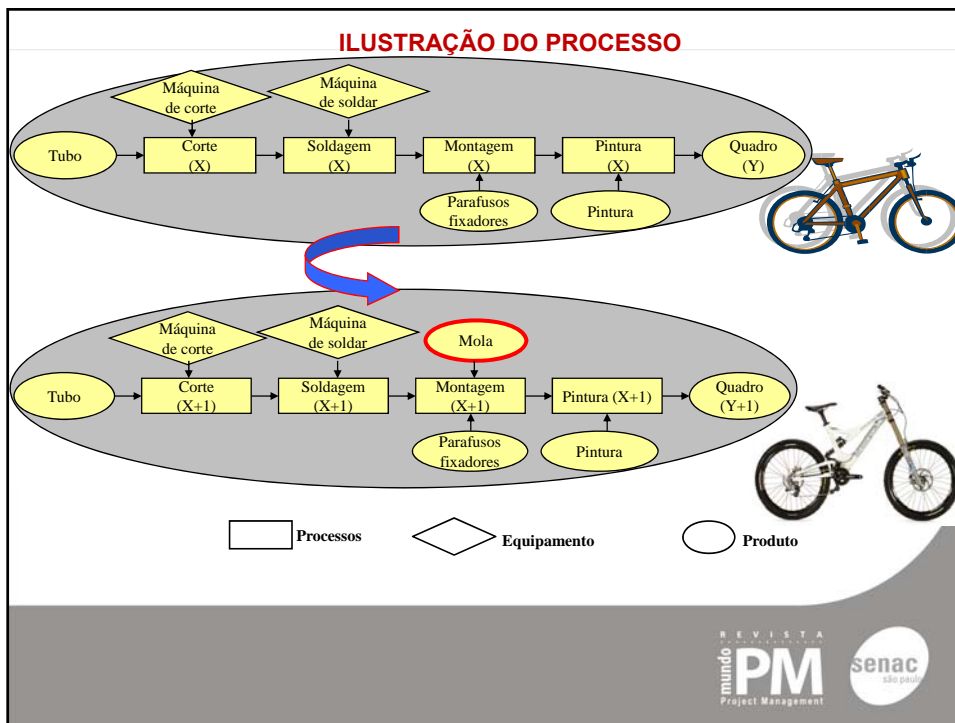
REVISTA
mundo **PM**
Project Management

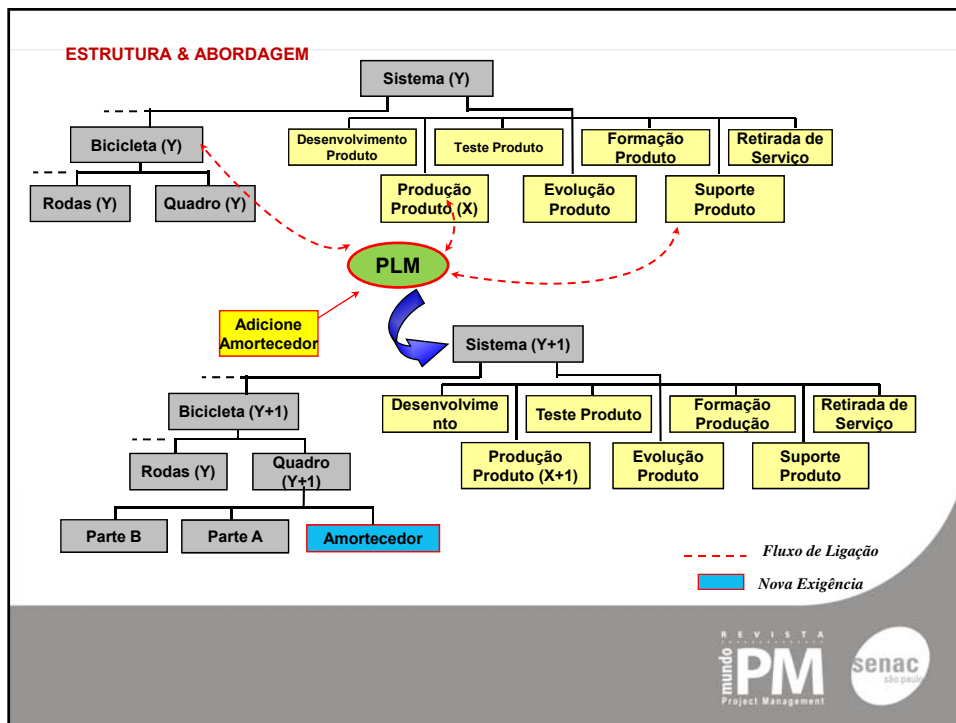
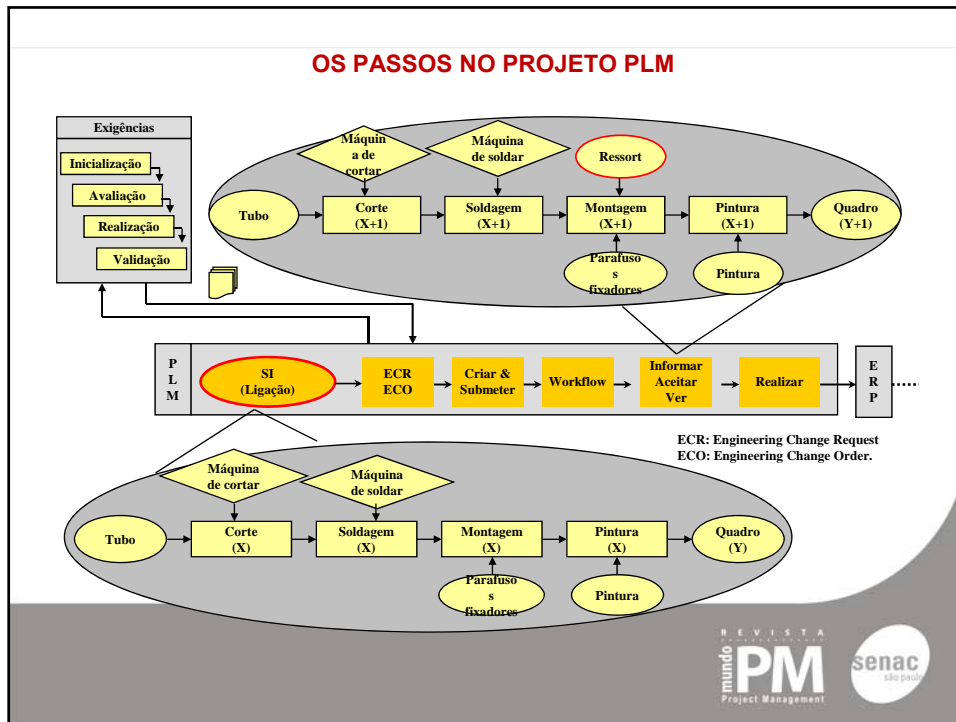
senac
São Paulo

7. ILUSTRAÇÃO DO PROJETO DE MODIFICAÇÃO DO PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE UMA BICICLETA

REVISTA
mundo **PM**
Project Management

senac
São Paulo





O FUTURO DA ABORDAGEM PLM NAS EMPRESAS: MUDAR A “CULTURA EMPRESARIAL” PARA GANHAR!

R. E. V. I. S. T. A
mundo **PM**
Project Management

senac
São Paulo

PLM PRESENTE NOS MODELOS DE MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS E EM OPERAÇÕES

MODELOS DE SUPORTE AO GERENCIAMENTO COLABORATIVO DE PROJETOS:

PMBOK GUIDE / PMI – MODELO AMERICANO, FOCO EM PROCESSOS

ICB v.3 / IPMA – MODELO EUROPEU, FOCO EM COMPETÊNCIAS

MODELO DE SUPORTE À GESTÃO COLABORATIVA DE OPERAÇÕES:

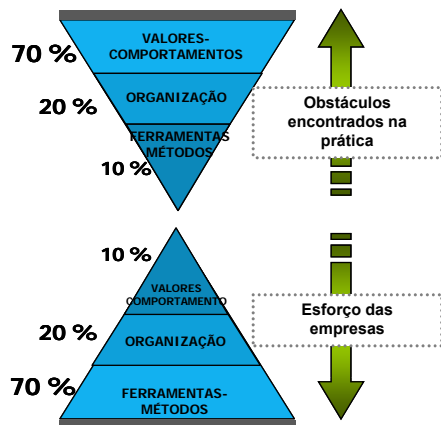
SCOR MODEL – SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE MODEL



R. E. V. I. S. T. A
mundo **PM**
Project Management

senac
São Paulo

REGRA DE BOURDICHON & DARLI "70/20/10"



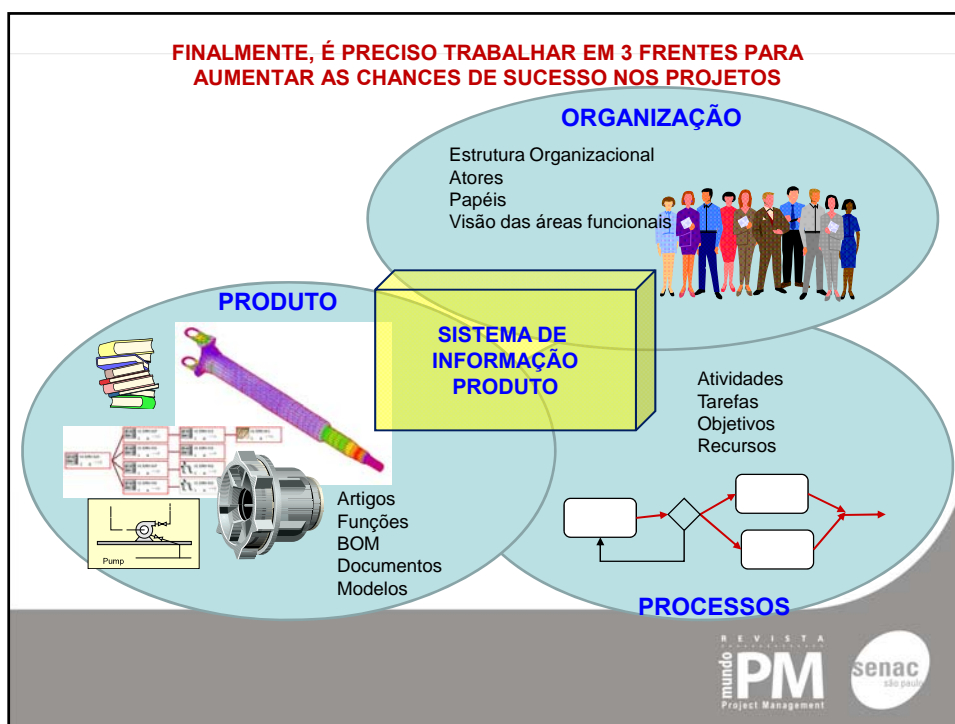
Sobre 100% dos problemas encontrados em projetos, 70% é de ordem relacional (comportamento, cultura), 20% é de ordem organizacional (processos, metodologia) e 10% corresponde a problemas com ferramentas. Esta situação se reproduz desta forma em praticamente todos os tipos de projetos que são desenvolvidos nas empresas.

Fonte: Bourdichon P. e Vieira D.R. "Organização do Gerenciamento Multiprojeto", *Revista Mundo Project Management*, out/nov 2007



ERRO NA LÓGICA DE SE PENSAR E DESENVOLVER PROJETOS





UMA PERGUNTA QUE MUITAS EMPRESAS ESTÃO FAZENDO:

QUANDO, POR ONDE E COMO COMEÇAR UM PROJETO PLM ?

REVISTA
PM
Project Management

senac
São Paulo

Para mais informações sobre o PLM, leia:

VIEIRA D.R. et al: "Product Lifecycle Management. Desafios e oportunidades para melhorar o gerenciamento de projetos", **Revista Mundo PM (Project Management)**, nº 25, fev/mar 2009;

VIEIRA D.R. e MACEDO J.A.: "Gerenciamento da Implantação do Product Lifecycle Management. Análise preliminar sob um novo ponto de vista", **Revista Mundo PM (Project Management)**, nº 26, abr/mai 2009.

Artigos disponíveis na **biblioteca** do site www.drvc consultoria.com.br



OBRIGADO !

Darli Rodrigues Vieira

