

# Introdução ao MPS.BR

## Guia Geral

Prof. Edison A M Morais

[www.edison.eti.br](http://www.edison.eti.br)

[eammorais2@gmail.com](mailto:eammorais2@gmail.com)

# IMPORTANTE

- Este **NÃO** é um curso oficial do MPS.BR.
- Este curso **NÃO** é apoiado pela Softex.
- Objetivo deste Curso
  - Descrever os processos e resultados esperados, descritos no **Guia Geral de Software**, pertencente ao **Modelo de Referência para Software** (MR-MPS-SW) do MPS.BR.

# AGENDA

- O que é o modelo MPS.BR
- Metas do Modelo
- Organização do Modelo
- Motivação para o Modelo
- Esquema de Certificação
- Estrutura do Modelo
- Base Técnica do Modelo
- O Modelo de Referência para Software (MR-MPS-SW)
- Estrutura do MR-MPS-SW

# O QUE É O MODELO MPS.BR

- É um programa mobilizador para **Melhoria de Processo do Software Brasileiro** (MSP.BR).
- Foi criado em Dez/2003.
- Coordenação:
  - Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX).
- Apoio:
  - Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).
  - Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).
  - Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).



# METAS DO MODELO

- **Meta Técnica**

- Criar e aprimorar o modelo MPS, com foco em 4 aspectos:
  - Guias do Modelo MPS;
  - Instituições Implementadoras (II);
  - Instituições Avaliadoras (IA);
  - Instituições de Consultoria de Aquisição (ICA).

# METAS DO MODELO

- **Meta de Negócio**

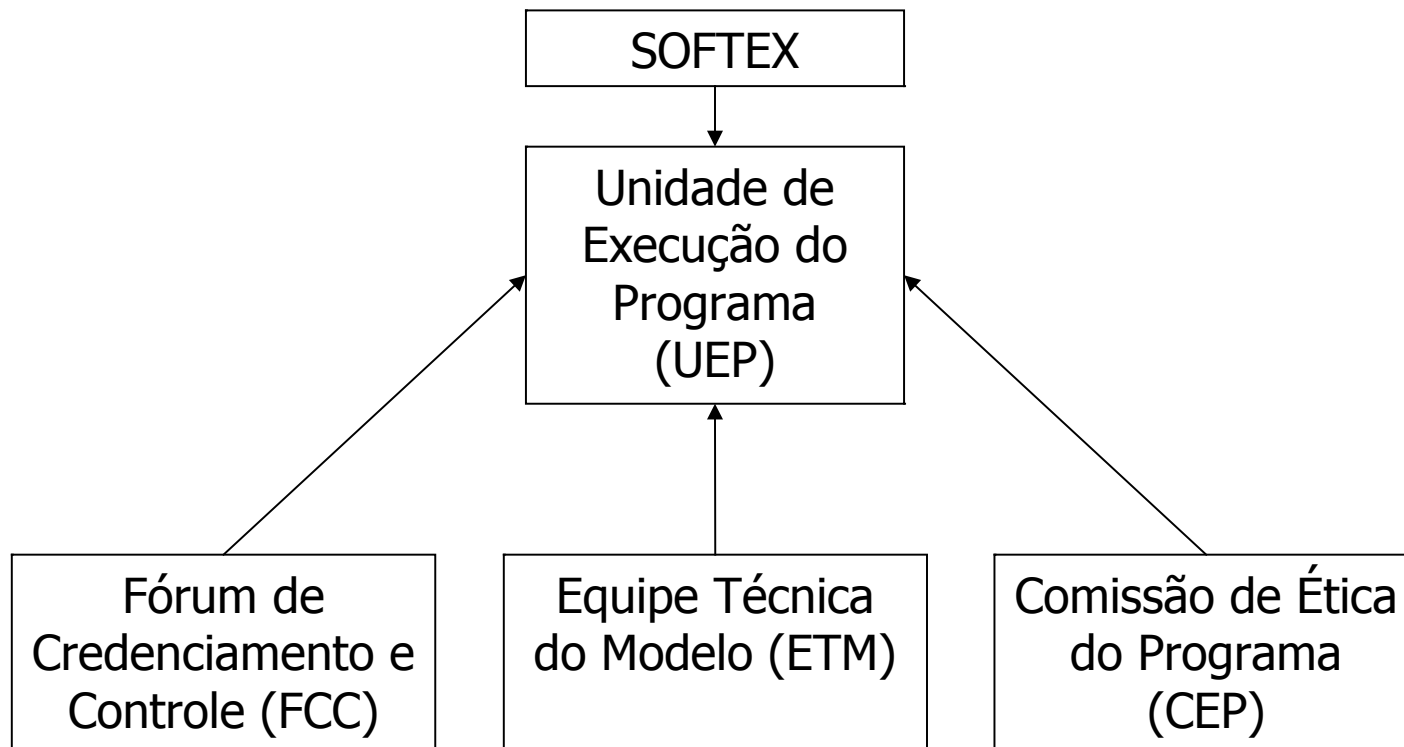
- Disseminação e adoção do Modelo MPS...

- Em todas as regiões do país;
    - Em um intervalo de tempo justo;
    - A um custo razoável;
    - Com foco principal em **micro**, **pequenas** e **médias** empresas;
    - Com foco secundário em grandes organizações privadas e governamentais.

# METAS DO MODELO

- **Resultados Esperados das Metas de Negócio:**
  - Criação e aprimoramento do modelo de negócio MN-MPS;
  - Realização de cursos, provas e workshops MPS;
  - Organizações que implementaram o Modelo MPS;
  - Organizações com avaliação MPS publicada.

# ORGANIZAÇÃO DO MODELO





# ORGANIZAÇÃO DO MODELO

- O objetivos desta estrutura é **contar com a participação** de representantes de:
  - Universidades;
  - Instituições governamentais;
  - Centros de pesquisa;
  - Organizações privadas.
- Estas entidades contribuem com suas visões complementares que **agregam valor** e qualidade ao programa.

# ORGANIZAÇÃO DO MODELO

- **Unidade de Execução do Programa (UEP):**
  - É coordenada pela SOFTEX
  - É responsável por **definir estratégias** e **gerenciar as atividades do programa**.
  - É composta pelo:
    - Diretor de Qualidade e Competitividade da SOFTEX;
    - Coordenador Executivo do MPS.BR;
    - Gerente de Operações do MPS.BR.

Fonte: [2]

# ORGANIZAÇÃO DO MODELO

- **Fórum de Credenciamento e Controle (FCC):**
  - É responsável por emitir parecer que subsidie decisão da SOFTEX sobre:
    - O **credenciamento** de II's e IA's.
    - **Monitorar os resultados** das II's e IA's emitindo parecer propondo à SOFTEX o seu **descredenciamento** no caso de comprometimento da credibilidade do Modelo MPS.

# ORGANIZAÇÃO DO MODELO

- **Equipe Técnica do Modelo (ETM):**
  - Apóia a SOFTEX sobre os aspectos técnicos relacionados a **criação** e **aprimoramento contínuo** dos seguintes modelos:
    - Modelo de Referência MPS para Software (MR-MPS-SW)
    - Modelo de Referência MPS para Serviços (MR-MPS-SV)
    - Método de Avaliação (MA-MPS)
  - Também apóia em assuntos relacionados à **capacitação de pessoas** por meio de cursos, provas e workshops.

# ORGANIZAÇÃO DO MODELO

- **Comitê de Ética do Programa (CEP):**
  - É composto por cinco membros sob coordenação da SOFTEX.
  - Atribuições:
    - Propor o Código de Ética e Conduta Profissional do Programa MPS.BR (CECP-MPS.BR) e as atualizações que se fizerem necessárias, **estabelecendo padrões comportamentais** a serem observados no Programa MPS.BR, para aprovação pela SOFTEX;
    - Emitir **parecer sobre violação** dos padrões comportamentais previstos no (CECP-MPS.BR), para subsidiar decisões da SOFTEX.

# MOTIVAÇÃO

- Qualidade é fator crítico de sucesso para a indústria de software!
- Como obter **qualidade dos produtos de software**? Processo bom, resultado bom!



Processo ruim, resultado ruim!



# MOTIVAÇÃO

- Por que o foco deve ser no Processo?
  - Aumento da qualidade do produto;
  - Diminuição do **retrabalho**;
  - Maior **produtividade**;
  - Redução do tempo para atender o mercado;
  - Maior competitividade;
  - Maior precisão nas **estimativas**.

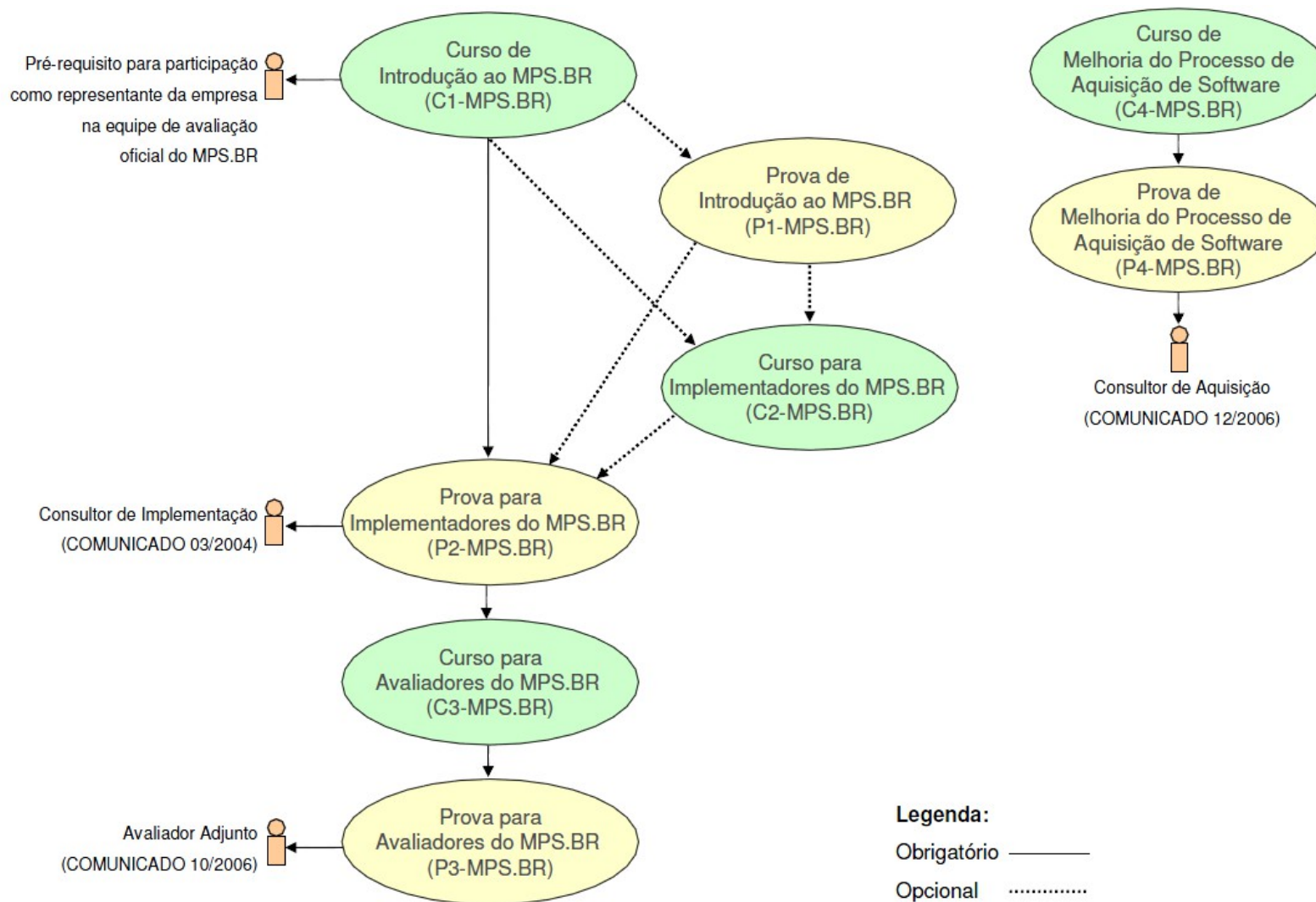
# MOTIVAÇÃO

- Processos **Imaturos**
  - São improvisados (**Ad Hoc**);
  - Fortemente dependentes dos profissionais;
  - Consequências:
    - Pouca produtividade;
    - Qualidade, prazo e custo de difícil previsão;
    - Alto custo de manutenção;
    - Risco na adoção de novas tecnologias.

# MOTIVAÇÃO

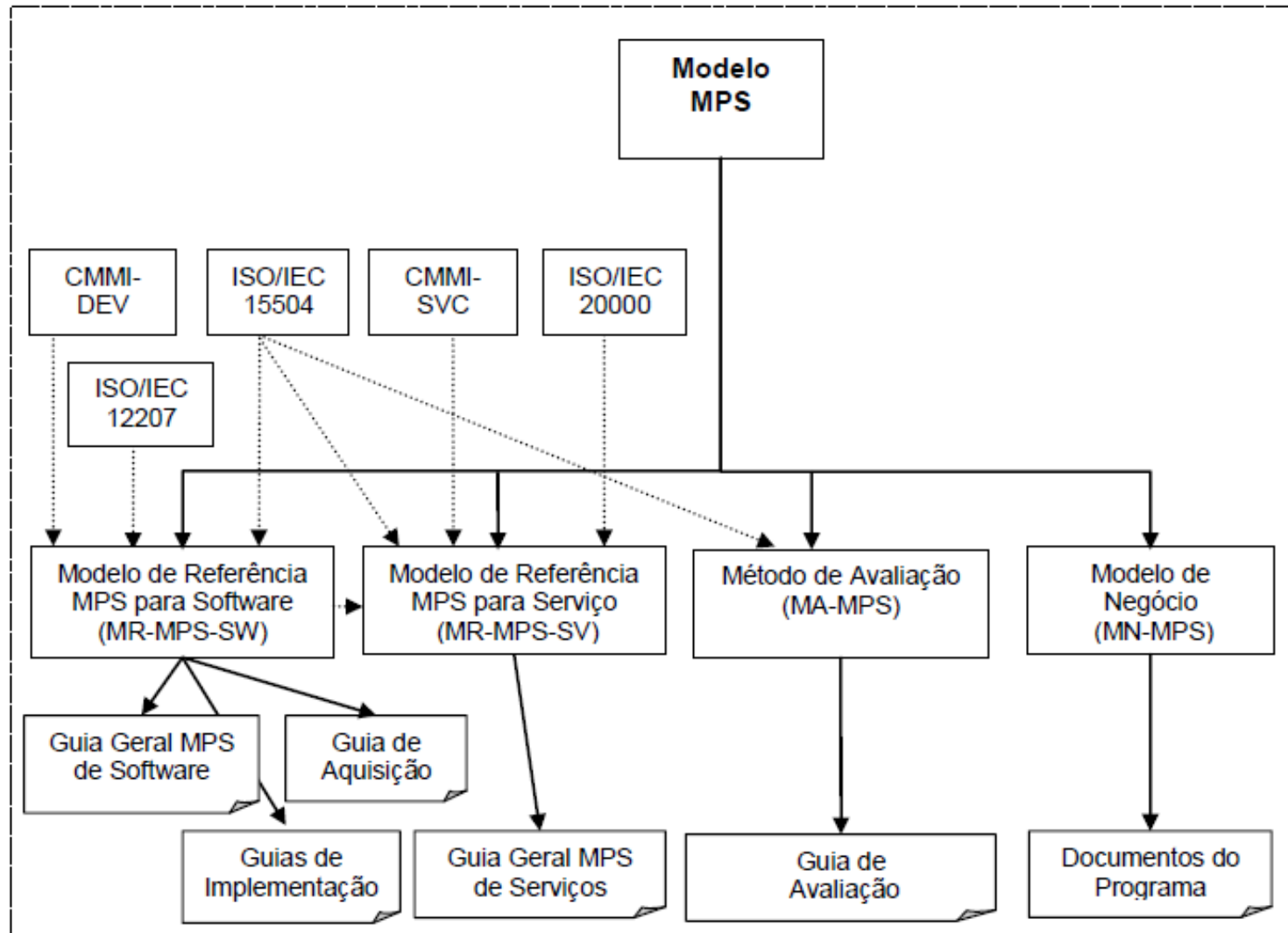
- Processos **Maduros**
  - São conhecidos por todos;
  - São apoiados pela alta administração;
  - Podem ser **auditados** (fidelidade ao processo definido);
  - Podem ser **medidos** (métricas de produto e processo);
  - Adoção disciplinada de novas tecnologias.
  - Consequências:
    - Papeis e responsabilidades claramente definidos;
    - Acompanhamento da qualidade do produto e da satisfação do cliente;
    - Expectativas de custos, prazo e qualidade normalmente alcançadas.

# ESQUEMA DE CERTIFICAÇÃO

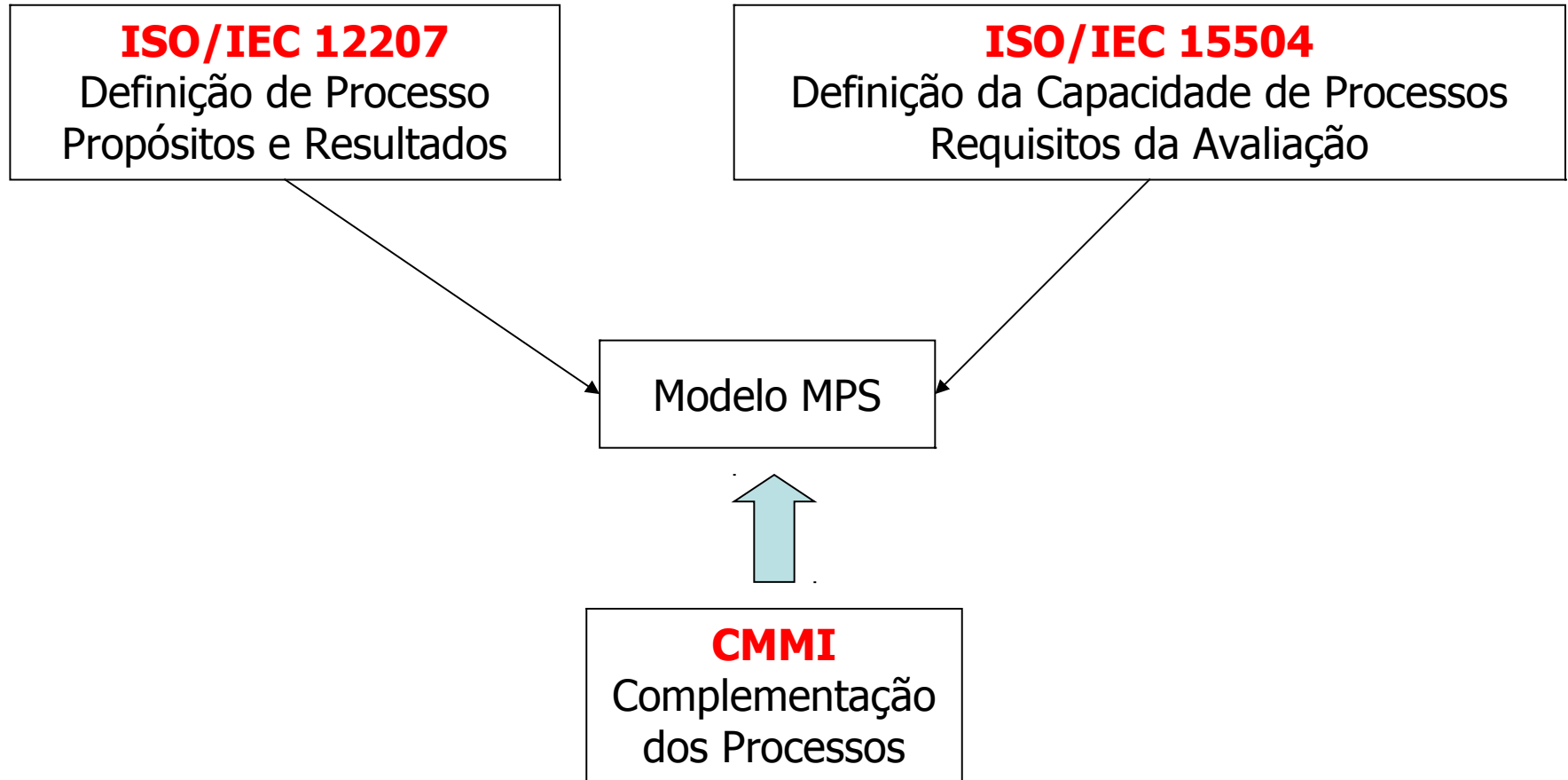


# ESTRUTURA DO MODELO

Fonte: [1]



# BASE TÉCNICA DO MODELO





# BASE TÉCNICA DO MODELO

- **NBR ISO/IEC 12207:2009**
  - **Engenharia de sistemas e software – Processos de ciclo de vida de software**  
*Systems and software engineering – Software life cycle processes*
  - Segunda edição
    - 13/03/2009
  - Válida a partir de
    - 13/04/2009

# BASE TÉCNICA DO MODELO

- **NBR ISO/IEC 12207:2009**
  - Estabelece uma **estrutura para processos** de ciclo de vida de software,
  - Com uma terminologia bem definida,
  - Que pode servir de referência para a indústria de software.

# BASE TÉCNICA DO MODELO

- **NBR ISO/IEC 12207:2009**

- **Processos...**

- **Atividades...**

- **Tarefas...**

- **Utilizados na...**

- Aquisição
  - Fornecimento
  - Desenvolvimento
  - Operação
  - Manutenção
  - Desativação


***DE S & SC***








*Software e*

*Serviços Correlatos*

# BASE TÉCNICA DO MODELO

Foram encontradas 7 normas para "15504" nos campos: Número, Título e Resumo

 Refinar Pesquisa

Norma	Status	
ABNT ISO/IEC TR 15504-6:2009 Tecnologia da informação — Avaliação de processo Parte 6: Exemplo de modelo de avaliação de processo de ciclo de vida de sistema	Em Vigor	
ABNT ISO/IEC TR 15504-7:2009 Tecnologia da informação - Processos de avaliação Parte 7: Avaliação da maturidade de uma organização	Em Vigor	
ABNT NBR ISO/IEC 15504-1:2008 Tecnologia da informação - Avaliação de processo Parte 1: Conceitos e vocabulário	Em Vigor	
ABNT NBR ISO/IEC 15504-2:2008 Tecnologia da informação - Avaliação de processo Parte 2: Realização de uma avaliação	Em Vigor	
ABNT NBR ISO/IEC 15504-3:2008 Tecnologia da informação - Avaliação de processo Parte 3: Orientações para realização de uma avaliação	Em Vigor	
ABNT NBR ISO/IEC 15504-4:2008 Tecnologia da informação - Avaliação de processo Parte 4: Orientação no uso para melhoria do processo e determinação da potencialidade do processo	Em Vigor	
ABNT NBR ISO/IEC 15504-5:2008 Tecnologia da informação - Avaliação de processo Parte 5: Um exemplo de Modelo de Avaliação de Processo	Em Vigor	

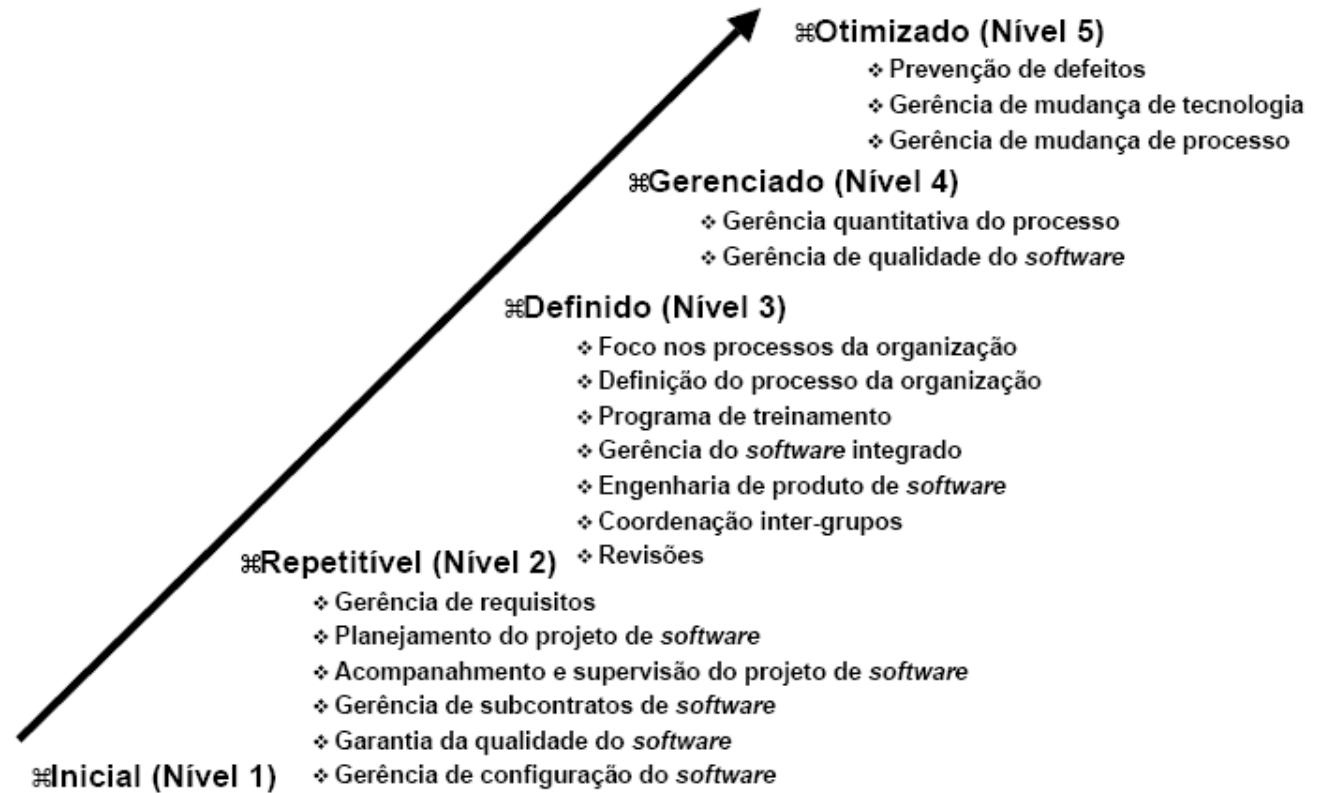
# BASE TÉCNICA DO MODELO

- **CMMI**

- Capability Maturity Model Integration, criado pelo SEI (Software Engineering Institute) da CMU (Carnegie Mellon University).
- É um modelo de melhoria de processos baseado em dois tipos de representações:
  - **Em Estágios** (staged).
  - **Contínua** (continuous).

# BASE TÉCNICA DO MODELO

## • CMMI - Estágios





# BASE TÉCNICA DO MODELO

- **CMMI - Contínua**

5 – em otimização

4 – Gerenciado  
Quantitativamente

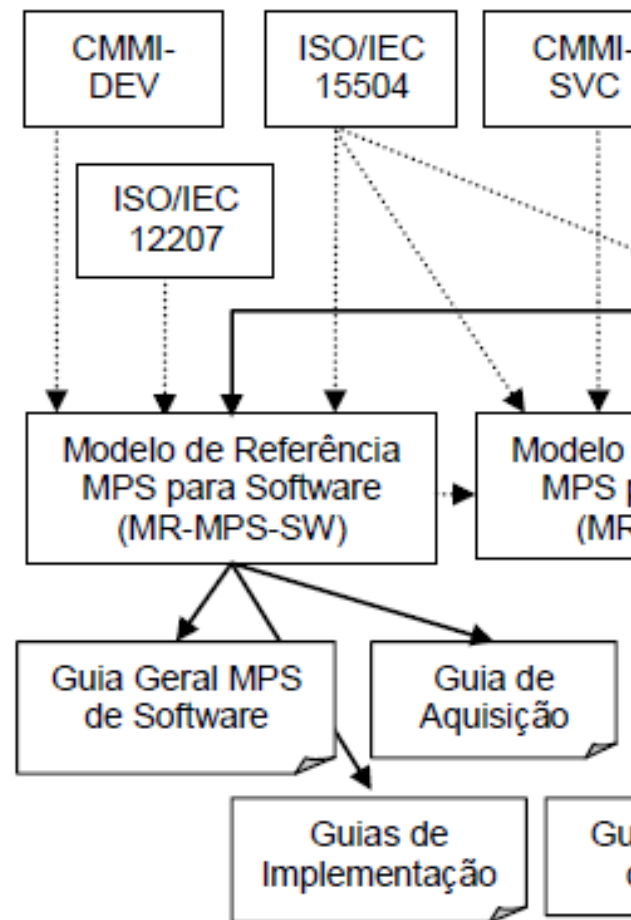
3 - Definido

2 - Gerenciado

1 - Executado

0 - Incompleto

# MODELO DE REFERÊNCIA PARA SOFTWARE (MR-MPS-SW)



# MODELO DE REFERÊNCIA PARA SOFTWARE (MR-MPS-SW)

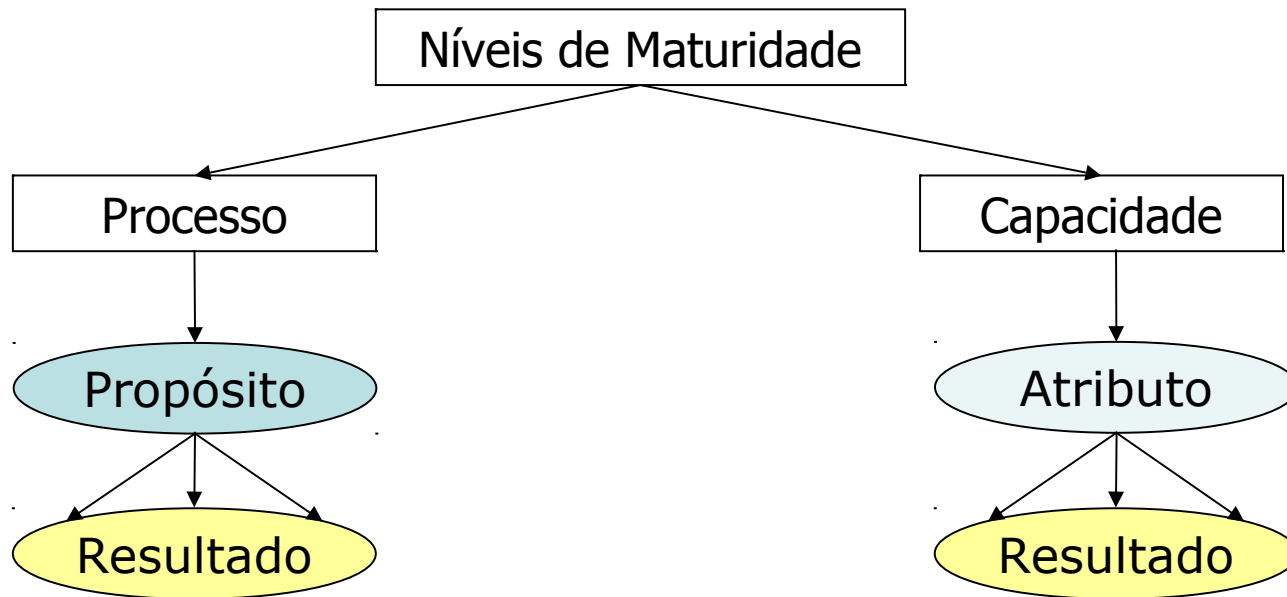
- **Guia Geral MPS de Software**
  - Descreve de forma detalhada MR-MPS-SW;
  - Fornece uma visão geral sobre:
    - os demais guias que apoiam a implementação dos diversos níveis do MR-MPS-SW;
    - os processos de avaliação e de aquisição.
  - Versão atual: Ago/2012.

# MODELO DE REFERÊNCIA PARA SOFTWARE (MR-MPS-SW)

- Guia Geral – **Público Alvo**
  - Instituições interessadas em utilizar o MR-MPS-SW para melhoria de seus processos.
  - Instituições implementadoras e avaliadoras.
  - Profissionais que queiram conhecer o modelo e se certificar.

# ESTRUTURA DO MR-MPS-SW

- Define **níveis de maturidade** que são uma combinação entre:
  - **processos** e sua **capacidade**.



# ESTRUTURA DO MR-MPS-SW

- **Processo**

- Conjunto de atividades inter-relacionadas que transformam entradas em saídas.

- Composição

- **Propósito**

- É o objetivo da execução do processo;
- São os resultados obtidos como resultado de sua execução.

- **Resultado**

- Resultado observável do sucesso do alcance do processo.

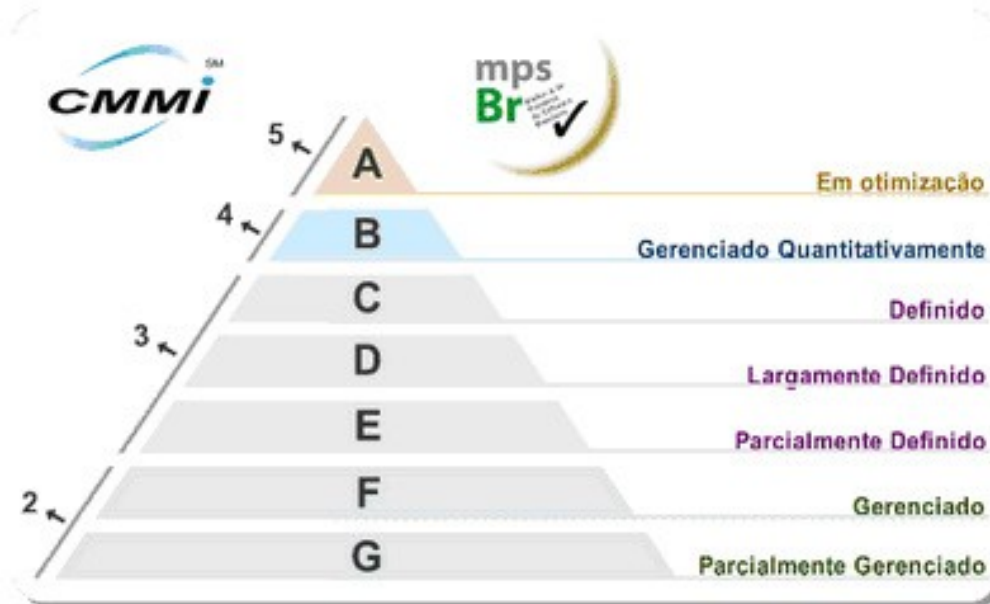


# ESTRUTURA DO MR-MPS-SW

- **Nível de Maturidade**

- Grau de melhoria de processo para um pré-determinado conjunto de processos no qual todos os objetivos dentro do conjunto são atendidos.

- 7 Níveis



# ESTRUTURA DO MR-MPS-SW

- Níveis de Maturidade

NÍVEL	PROCESSO	Descrição
<b>G</b>	Gerência de Projetos (GPR)	Parcialmente Gerenciado
	Gerência de Requisitos (GRE)	
<b>F</b>	Medição (MDE)	Gerenciado
	Gerência de Configuração (GCO)	
	Garantia da Qualidade (GQA)	
	Aquisição (AQU)	
	Gerência de Portfólio de Projetos (GPP)	
<b>E</b>	Gerência de Reutilização (GRU)	Parcialmente Definido
	Gerência de Projetos (GPR) evolução	
	Gerência de Recursos Humanos (GRH)	
	Definição do Processo Organizacional (DFP)	
	Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional (AMP)	
<b>D</b>	Desenvolvimento de Requisitos (DRE)	Largamente Definido
	Projeto e Construção do Produto (PCP)	
	Integração do Produto (ITP)	
	Verificação (VER)	
	Validação (VAL)	
<b>C</b>	Gerência de Riscos (GRI)	Definido
	Desenvolvimento para Reutilização (DRU)	
	Gerência de Decisões (GDE)	
<b>B</b>	Gerência de Projetos (GPR) evolução	Gerenciado Quantitativamente
<b>A</b>		Em Otimização

# ESTRUTURA DO MR-MPS-SW

- **Capacidade** do Processo
  - Caracterização da habilidade do processo atingir os objetivos de negócio atuais e futuros
  - Está relacionado com o atendimento aos atributos de processo associados aos processos de cada nível de maturidade.
- Composição
  - **Atributo de Processo**
    - É uma característica mensurável da capacidade do processo aplicável a qualquer processo.
  - **Resultado**
    - Resultado observável do sucesso do alcance do processo.

# ESTRUTURA DO MR-MPS-SW

- **Atributos** do Processo
  - AP 1.1: O processo é executado
  - AP 2.1: O processo é gerenciado
  - AP 2.2: Os produtos de trabalho do processo são gerenciados
  - AP 3.1: O processo é definido
  - AP 3.2: O processo está implementado

# ESTRUTURA DO MR-MPS-SW

- **Atributos** do Processo
  - AP 4.1: O processo é medido
  - AP 4.2: O processo é controlado
  - AP 5.1: O processo é objeto de melhorias incrementais e inovações
  - AP 5.2: O processo é otimizado continuamente



# ESTRUTURA DO MR-MPS-SW

## • Níveis de Maturidade com Atributos

NÍVEL	PROCESSO	Descrição	ATRIBUTOS DO PROCESSO				
<b>G</b>	Gerência de Projetos (GPR)	Parcialmente Gerenciado	AP 1.1	AP 2.1			
	Gerência de Requisitos (GRE)						
<b>F</b>	Medição (MDE)	Gerenciado	AP 1.1	AP 2.1 AP 2.2			
	Gerência de Configuração (GCO)						
	Garantia da Qualidade (GQA)						
	Aquisição (AQU)						
	Gerência de Portfólio de Projetos (GPP)						
<b>E</b>	Gerência de Reutilização (GRU)	Parcialmente Definido	AP 1.1	AP 2.1 AP 2.2	AP 3.1 AP 3.2		
	Gerência de Projetos (GPR) evolução						
	Gerência de Recursos Humanos (GRH)						
	Definição do Processo Organizacional (DFP)						
	Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional (AMP)						

# ESTRUTURA DO MR-MPS-SW

- Níveis de Maturidade com Atributos

<b>D</b>	Desenvolvimento de Requisitos (DRE)	Largamente Definido	AP 1.1	AP 2.1 AP 2.2	AP 3.1 AP 3.2		
	Projeto e Construção do Produto (PCP)						
	Integração do Produto (ITP)						
	Verificação (VER)						
	Validação (VAL)						
<b>C</b>	Gerência de Riscos (GRI)	Definido	AP 1.1	AP 2.1 AP 2.2	AP 3.1 AP 3.2		
	Desenvolvimento para Reutilização (DRU)						
	Gerência de Decisões (GDE)						
<b>B</b>	Gerência de Projetos (GPR) evolução	Gerenciado Quantitativamente	AP 1.1	AP 2.1 AP 2.2	AP 3.1 AP 3.2	AP 4.1 AP 4.2	
<b>A</b>		Em Otimização	AP 1.1	AP 2.1 AP 2.2	AP 3.1 AP 3.2	AP 4.1 AP 4.2	AP 5.1 AP 5.2



# EXCLUSÃO DE PROCESSOS

- Alguns processos podem ser **excluídos**, total ou parcialmente, do escopo de uma avaliação MPS por **não serem pertinentes ao negócio** da unidade organizacional que está sendo avaliada.
- Cada exclusão deve ser **justificada no Plano de Avaliação**.
- A **aceitação** das exclusões e suas justificativas é responsabilidade do **Avaliador Líder** [4].

# EXCLUSÃO DE PROCESSOS

- Aquisição (AQU)
  - É permitida sua **exclusão completa**
  - Quando:
    - Desde que não executado pela organização.

# EXCLUSÃO DE PROCESSOS

- Gerência de Portfólio de Projetos (GPP)
  - É permitida sua **exclusão completa**
  - Quando:
    - Desde que a única atividade da unidade organizacional seja evolução de produto.

# EXCLUSÃO DE PROCESSOS

- Desenvolvimento para Reutilização (DRU)

Oportunidades (DRU1)	Capacidade (DRU2)	Solução
Sim	Sim	- Os demais resultados do DRU são obrigatórios
Sim	Não	<ul style="list-style-type: none"><li>- Deve executar ações corretivas para gerar capacidade</li><li>- Deve comprovar que essas ações corretivas estão em andamento</li><li>- Os demais resultados podem ser excluídos dessa avaliação</li><li>- Para a próxima avaliação, dentro de 3 anos, deve obrigatoriamente ter construído a capacidade</li></ul>
Não	Excluído	<ul style="list-style-type: none"><li>- Deve mostrar, via processo formal de tomada de decisão, que não existem oportunidades de reutilização</li><li>- Os demais resultados podem ser excluídos enquanto houver ausência de oportunidades de reutilização (nessa e em próximas avaliações)</li></ul>

# EXCLUSÃO DE PROCESSOS

- Outras Exclusões
  - Organizações que fazem **aquisição de software**:
    - Descritas no Guia de Implementação – parte 8.
  - **Fábricas de Código**
    - Descritas no Guia de Implementação – parte 9.
  - **Fábricas de Teste**
    - Descritas no Guia de Implementação – parte 10.

# REFERÊNCIAS

- [1] SOFTEX. MPS.BR – Guia Geral MPS de Software: 2012, Agosto/2012. Disponível em: [www.softex.br/mpsbr/](http://www.softex.br/mpsbr/).
- [2] Rocha, Ana Regina Cavalcanti da; Weber, Kival Chaves. MPS.BR : lições aprendidas. Campinas, SP: Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro- SOFTEX, 2008. 56 p.
- [3] Comissão de Ética do Programa. Disponível em: [http://www.softex.br/mpsbr/\\_outros/MPS.BR\\_cep.pdf](http://www.softex.br/mpsbr/_outros/MPS.BR_cep.pdf). Acessado em Set/12.
- [4] SOFTEX. MPS.BR – Guia de Avaliação: 2012, Maio/2012. Disponível em: Disponível em: [www.softex.br/mpsbr/](http://www.softex.br/mpsbr/).
- [5] SOFTEX. MPS.BR – Guia de Aquisição, Outubro/2011. Disponível em: Disponível em: [www.softex.br/mpsbr/](http://www.softex.br/mpsbr/).
- [6] SOFTEX. MPS.BR – Guia de Implementação - Parte 1 a 12, Julho/2011. Disponível em: [www.softex.br/mpsbr/](http://www.softex.br/mpsbr/).