

Engenharia de Software

Natália Schots

Agenda

- Processos de desenvolvimento de software (cont.)
 - CMMI-DEV
 - Estrutura
 - Níveis de maturidade
 - MR-MPS-SW
 - Estrutura
 - Níveis de maturidade



CMMI[®]

CMMI-DEV

O que é? (1/2)

- Teve origem com a criação do modelo SW-CMM (*Software Capability Maturity Model*)
 - Definido pelo SEI (*Software Engineering Institute*)
 - Pedido do Departamento de Defesa dos EUA
- A partir de 1991, foram desenvolvidos CMMs para várias disciplinas
 - O CMMI-DEV (*Capability Maturity Model Integration for Development*) surgiu para integrar todos estes modelos

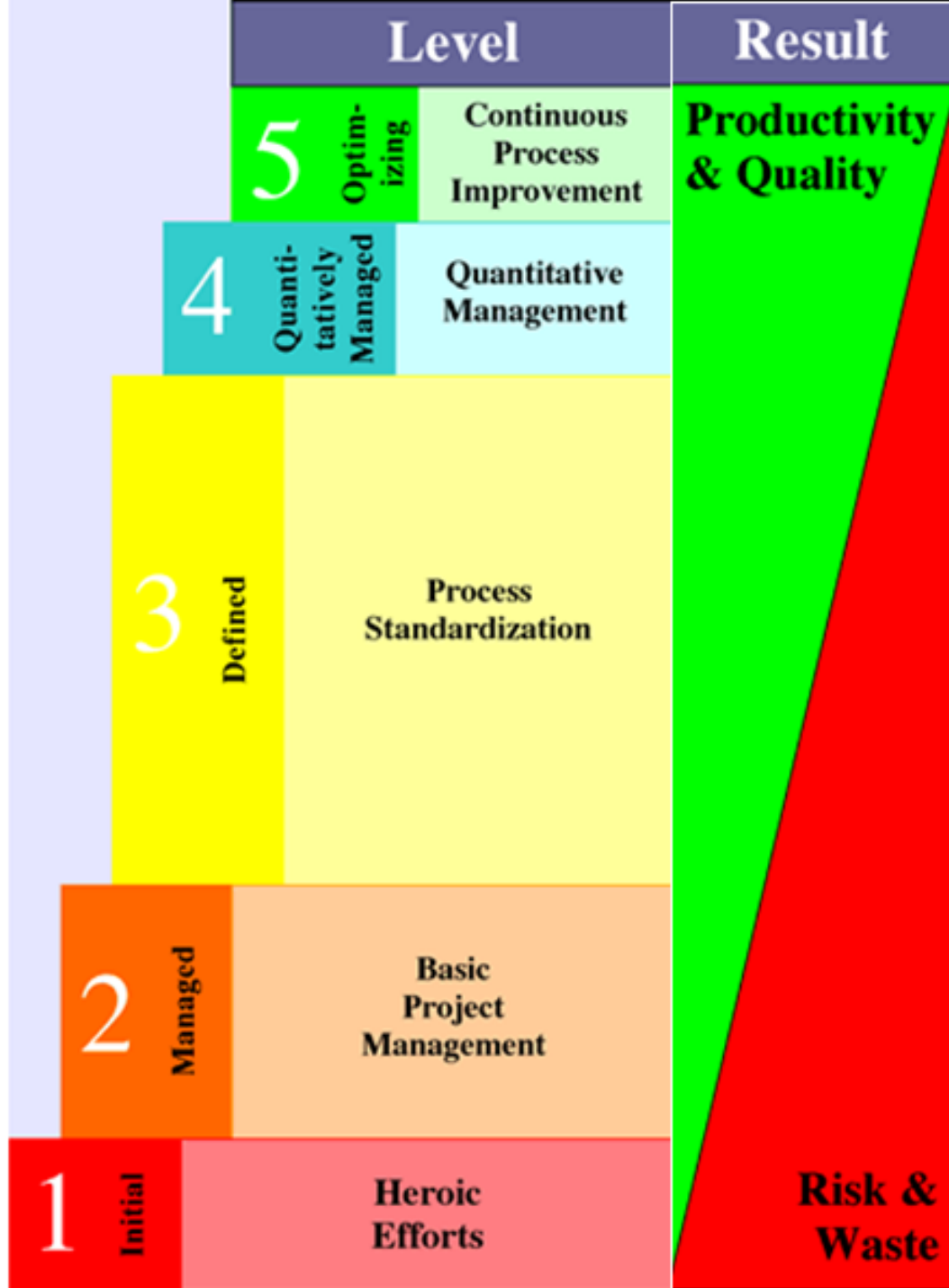
O que é? (2/2)

- Em 2016, a ISACA comprou o CMMI *Institute*
- Em 2018, foi lançada a versão CMMI-DEV 2.0
 - Mudanças muito significativas
 - Conteúdo mais explícito sobre o uso de métodos ágeis
- Mais informações em:
 - <https://cmmiinstitute.com/cmmi/dev>



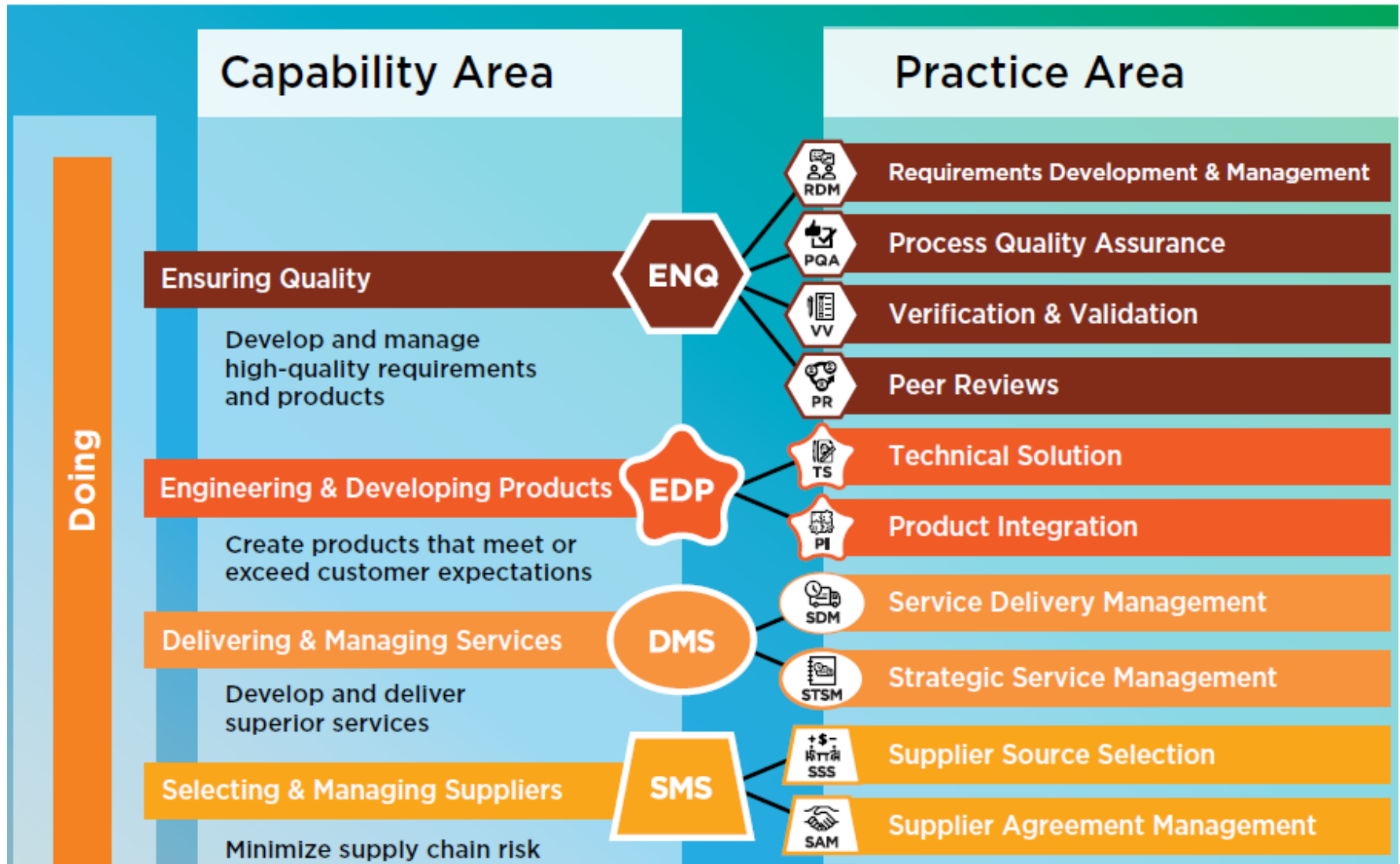
Níveis de Capacidade

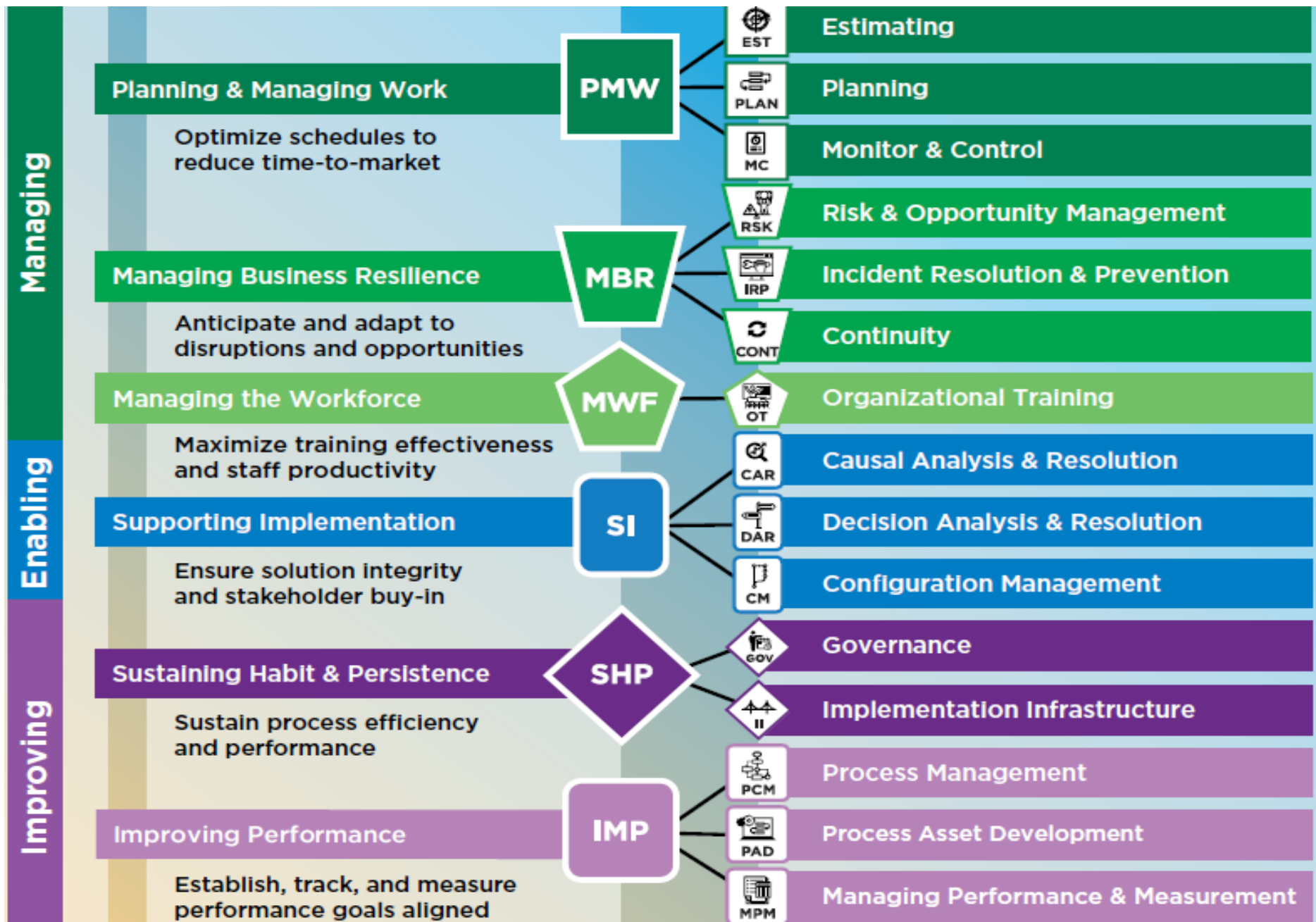




Estrutura

[CMMI, 2018]





Exemplo de Área de Processo



TECHNICAL SOLUTION

Intent

Design and build solutions that meet customer requirements.

Value

Provides a cost-effective design and solution that meets customer requirements and reduces rework.

Practice Summary



TS 1.1 Build a solution to meet requirements.



TS 2.1 Design and build a solution to meet requirements.

TS 2.2 Evaluate the design and address identified issues.

TS 2.3 Provide guidance on use of the solution.



TS 3.1 Develop criteria for design decisions.

TS 3.2 Develop alternative solutions for selected components.

TS 3.3 Perform a build, buy, or reuse analysis.

TS 3.4 Select solutions based on design criteria.

TS 3.5 Develop, keep updated, and use information needed to implement the design.

TS 3.6 Design solution interfaces or

CMMI no Brasil (em 2021)

- Nível 5 (4)
 - BASIS Tecnologia da Informação (Brasília)
 - M.I. Montreal Informática S/A (Rio de Janeiro)
 - Radix Engenharia e Software S.A. (Rio de Janeiro)
 - Valid Soluções S.A. (Rio de Janeiro)
- Nível 4 (0)
- Nível 3 (38)
- Nível 2 (8)

Avaliações ainda
vigentes



MR-MPS-SW

O que é? (1/2)

- Iniciativa para melhorar a capacidade de desenvolvimento de software nas organizações brasileiras
- Criado em 2003 sob a coordenação da Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX)
 - Nova versão foi lançada em maio/2020



O que é? (2/2)

- Mais informações, inclusive cursos e provas, estão disponíveis em:
 - <http://www.softex.br/mpsbr>
- Guias estão disponíveis em:
 - <http://www.softex.br/mpsbr/guias>

MODELOS DE REFERÊNCIA

MPSBR SW

Modelo MPS para Software

Total de Avaliações

808

NO BRASIL

7

NO EXTERIOR

MPSBR SV

Modelo MPS para Serviços

Total de Avaliações

81

NO BRASIL

1

NO EXTERIOR

MPSBR RH

Modelo MPS para Gestão de Pessoas

Total de Avaliações

2

NO BRASIL

0

NO EXTERIOR

#SOMOS INOVAÇÃO EDUCAÇÃO NEGÓCIOS

HÁ MAIS DE 20 ANOS PROMOVENDO A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL



Softex Player

1,76 mil inscritos

INÍCIO

VÍDEOS

PLAYLISTS

COMUNIDADE

CANAIS

SOBRE

Envios



REPRODUZIR TODOS



MPS TALKS 03/02 - Melhores Práticas para...



Global Connections | Canadá e Estônia | Dec, 9th



Global Connection | Canada - Toronto | 2 de Dezembro de...

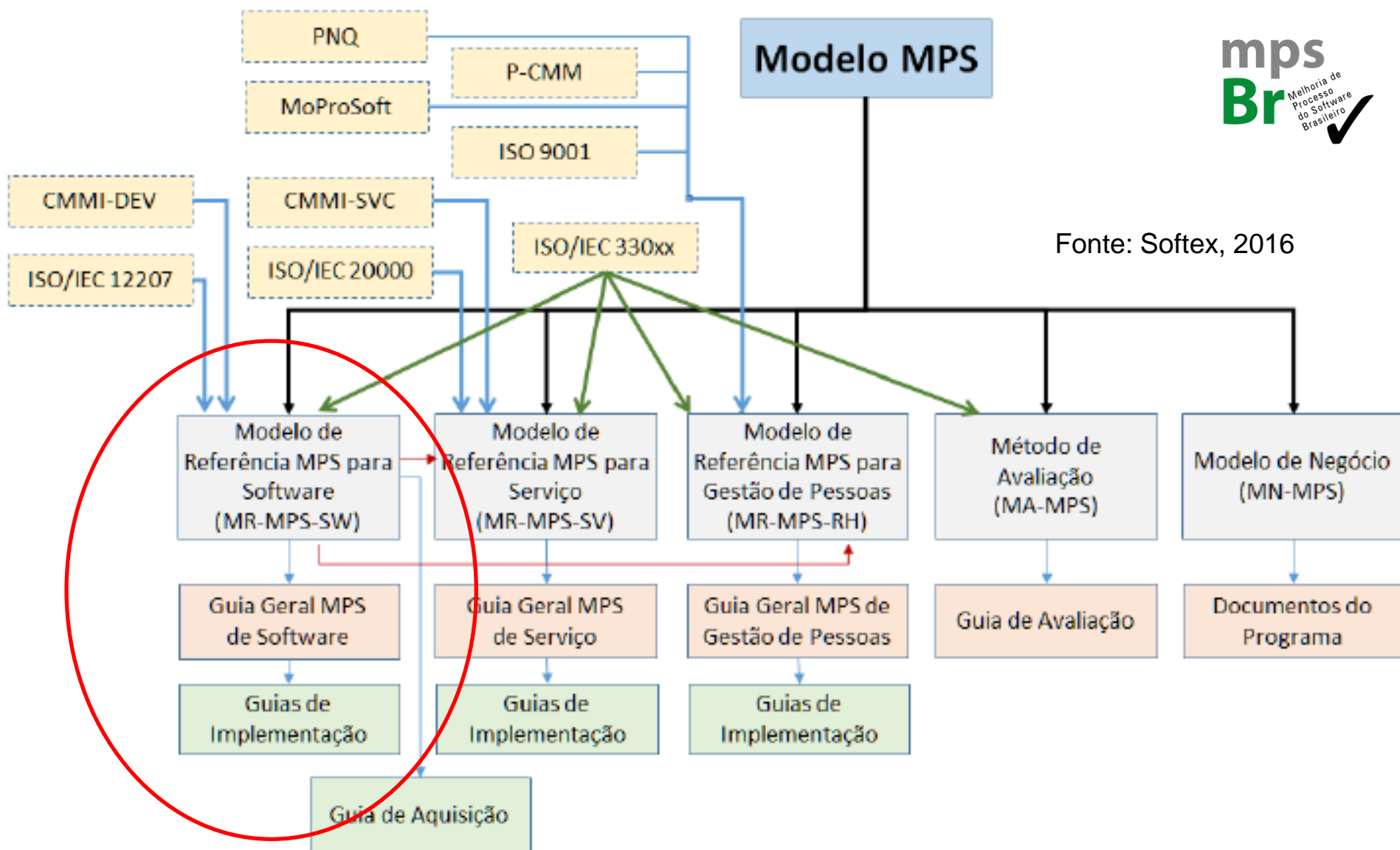


Global Connections | Canada, - Montreal | Portugal: Beta-i...

Estrutura Modelo MPS (1/4)



Fonte: Softex, 2016



Estrutura Modelo MPS (2/4)

- Modelo de Referência (MR-MPS-SW) é composto por:
 - Guia Geral: descreve o Modelo de Referência MPS para Software (MR-MPS-SW) e fornece visão geral sobre os demais guias
 - Guias de Implementação: fornecem orientações para implantar cada um dos níveis de maturidade
 - Guia de Aquisição: descreve um processo de aquisição de software e serviços correlatos

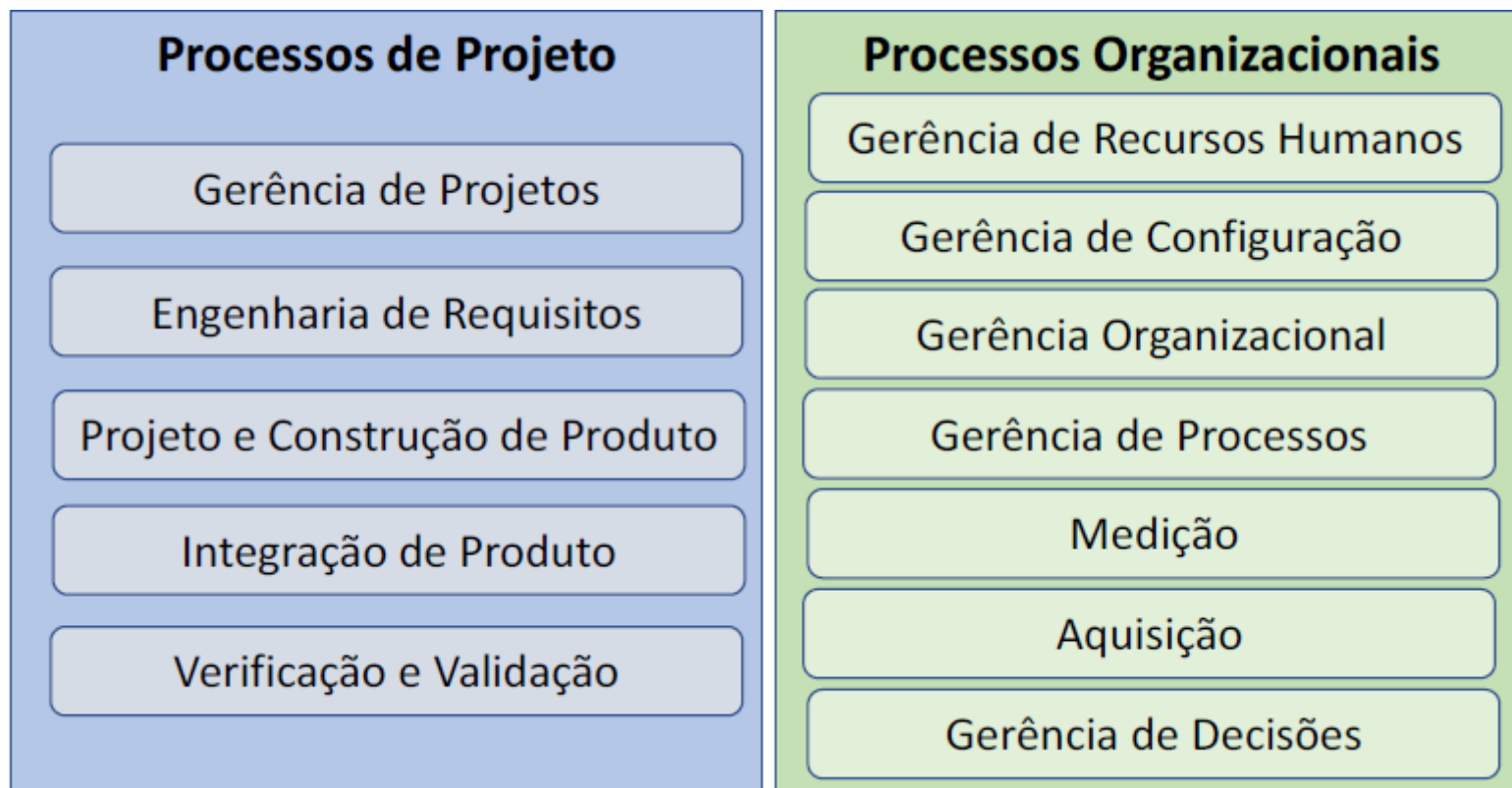
Estrutura Modelo MPS (3/4)

- Modelo de Avaliação (MA-MPS)
 - Fornece o Guia de Avaliação que descreve:
 - Processo e o método de avaliação MA-MPS
 - Requisitos para avaliadores líderes, avaliadores adjuntos e Instituições Avaliadoras (IA)

Estrutura Modelo MPS (4/4)

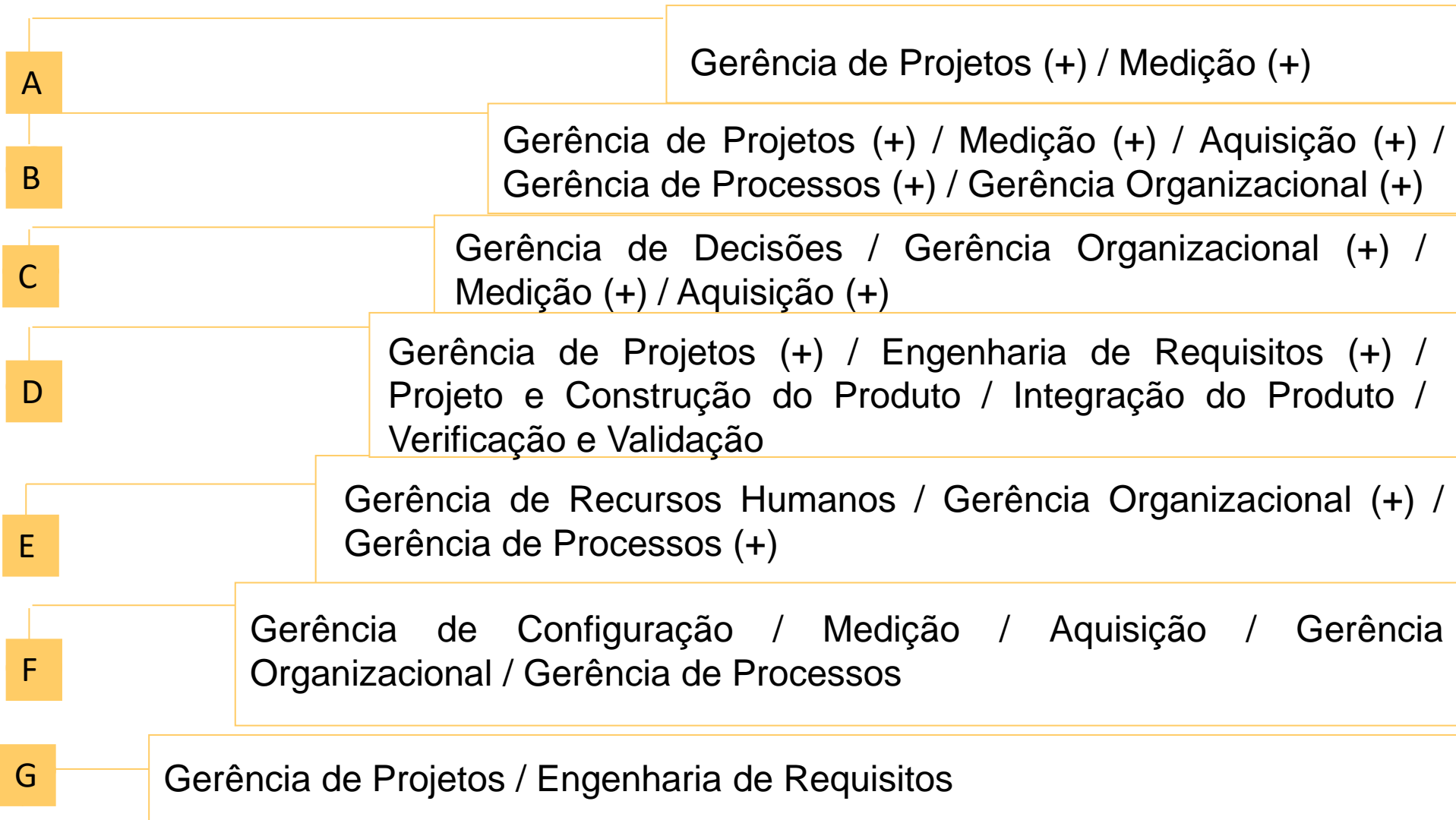
- Modelo de Negócio (MN-MPS)
 - Descreve regras de negócio para:
 - Implementação do MR-MPS-SW e MR-MPS-SV pelas Instituições Implementadoras (II)
 - Avaliação seguindo o MA-MPS pelas Instituições Avaliadoras (IA)
 - Organização de grupos de empresas pelas Instituições Organizadoras de Grupos de Empresas (IOGE)

Conjunto de Processos



Níveis do MR-MPS

(+) indica evolução do processo



Planilha de Avaliação

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Gerência de Projetos							
2	PREENCHIDO PELA EMPRESA							
3	Resultado esperado / evidências	Fonte da evidência	ORG	Projeto 1	Projeto 2	Projeto 3	Projeto 4	Final
4	O propósito do processo Gerência de Projetos é estabelecer e manter planos que definem as atividades, recursos e responsabilidades do projeto, bem como prover informações sobre o andamento do projeto que permitam a realização de correções quando houver desvios significativos no desempenho do projeto. O propósito deste processo evolui à medida que a organização cresce em maturidade. Assim, a partir do nível E, alguns resultados evoluem e outros são incorporados, de forma que a gerência de projetos passe a ser realizada com base no processo definido para o projeto e nos planos integrados. No nível B, a gerência de projetos passa a ter um enfoque quantitativo, refletindo a alta maturidade que se espera da organização. Novamente, alguns resultados evoluem e outros são incorporados.							
5	GPR 1. O escopo do trabalho para o projeto é definido.							
6	As evidências apresentadas para este resultado permitem assegurar que o escopo do projeto foi definido?							
7								
8								
9								
10								
11		(T,L,P,N,NA)						
12	GPR 2. As tarefas e os produtos de trabalho do projeto são dimensionados utilizando métodos apropriados.							
13	As evidências apresentadas para este resultado permitem assegurar que o tamanho e/ou a complexidade das tarefas e dos artefatos gerados no projeto foram estimados utilizando métodos adequados (ex: baseados na EAP ou estrutura equivalente, em técnicas de estimativa ou em dados históricos)?							
14								
15								
16								

Ano	Totais por Nível							Totais
	A	B	C	D	E	F	G	
2004								
2005					1	3	1	5
2006	2			1	1	1	6	11
2007	1		1		3	9	38	52
2008	1		1		1	11	35	49
2009	1		1		3	29	43	77
2010			7		1	22	39	69
2011	1		7	1	3	15	29	56
2012			5		4	35	47	91
2013	2		11		5	27	57	102
2014	1		11		1	30	50	93
2015			5		3	24	42	74
2016	1		4		2	9	20	36
2017			9			17	14	40
2018	1		4		2	6	8	21
2019			4		1	7	7	19
2020			5			9	6	20
Total por Nível	11		75	2	31	254	442	815

Números MR-MPS

Fonte: site Softex, 2020

CMMI x MR-MPS

- Comparação entre CMMI-DEV e MR-MPS

A - Em Otimização

B - Gerenciado quantitativamente

C - Definido

D - Largamente definido

E - Parcialmente definido

F - Gerenciado

G - Parcialmente Gerenciado

Nível 5

Nível 4

Nível 3

Nível 2

Referências

- Pressman, R.S.; “Engenharia de Software”, 6ª ed., Ed. McGraw-Hill, 2006
- Sommerville, I., “Engenharia de Software”, 9ª edição, Ed. Pearson, 2011
- CMMI-DEV, disponível em <http://cmmiinstitute.com>
- MPS.BR –Melhoria de Processo do Software Brasileiro – Guia Geral, 2021. Disponível em: www.softex.br/mpsbr.
- Slides professora Ana Regina Rocha, “Visão Geral do CMMI e do MR MPS.BR” e “Processo de Software”
- Slides Professor Leonardo Murta, “Engenharia de Software”
- Slides Professor Marcelo Schots, “Engenharia de Software”
- Slides Professor Gleison Santos, “Processo de Software”
- KALINOWSKI, M., SANTOS, G., REINEHR, S. et al., 2010, “MPS.BR: Promovendo a Adoção de Boas Práticas de Engenharia de Software pela Indústria Brasileira”
- GUERRA, M., 2008, “Seis Sigma: uma Visão Geral”, disponível em: <https://pt.slideshare.net/AntonioFernandoNavarro/processo-seis-sigma-uma-viso-geral>