

Aula 00

*****NÃO ATIVAR***** Governança p/
*PEFOCE (Perito- Análise de Sistemas) -
2021 - Pré-Edital*

Autor:

**Equipe Informática e TI, Fernando
Pedrosa Lopes , Pedro Henrique
Chagas Freitas**

01 de Fevereiro de 2021

Sumário

CMMI 1.3.....	5
1 - Introdução ao CMMI.....	5
2 - Componentes do CMMI.....	10
3 - Categorias do CMMI.....	12
Relação entre abordagem por estágio e abordagem contínua no CMMI	15
Resumos e Esquemas.....	22
Resumo sobre CMMI 1.3.....	22
Questões Comentadas	31
Lista de Questões	45
Gabarito.....	54



RECALDO DA EQUIPE DE TI DO ESTRATÉGIA

Hoje eu faço parte de uma equipe **SENSACIONAL** de professores! Depois de muita luta conseguimos reunir **um time** de profissionais extremamente **QUALIFICADO** e sobretudo **COMPROMISSADO** em fazer o melhor pelos alunos. Para tal criamos um conjunto de ações para nos aproximarmos dos alunos, entendermos suas necessidades e evoluirmos nosso material para um patamar ainda mais diferenciado. São 3 as novidades que gostaria de convidá-lo a conhecer:

<p>//estratégia tech</p>  <p>ESTRATÉGIA CONCURSOS</p>	<p>Nosso podcast alternativo ... livre, descontraído e com dicas rápidas que todo CANETA PRETA raiz deve ouvir. Já temos alguns episódios disponíveis e vários outros serão gravados nas próximas semanas ... acompanhe em:</p> <p><i>http://anchor.fm/estrategia-tech</i></p>
 <p>Telegram</p> <p>a new era of messaging</p>	<p>Nosso grupo do Telegram é um local onde ouvimos os alunos e trocamos ideias com eles. Está crescendo a cada dia. A regra do grupo é: só vale falar sobre concursos. Lá divulgamos nossas aulas ao vivo e falamos sobre os concursos abertos, expectativas de novos concursos, revisões de véspera, e por aí vai...</p> <p><i>http://t.me/estrategia_ti</i></p>
<p>Instagram</p> 	<p>Criamos um perfil no Instagram ... e qual o objetivo? Fazer com que os alunos percam tempo nas redes sociais? Claro que não!! Estamos consolidando diversos posts dos professores! São dicas especiais, um patrimônio que deve ser explorado por todos os concurseiros de TI!</p> <p><i>http://instagram.com/estrategiaconcursosoti</i></p> <p><i>http://instagram.com/profpedrofreitas</i></p>



APRESENTAÇÃO PESSOAL

Meu nome é Pedro Henrique Chagas Freitas! Sou Engenheiro de Computação, Especialista em Gestão e Desenvolvimento de Sistemas com Mestrado em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação e Doutorando em Economia Aplicada.



Antes de tudo: sou caneta preta! Concurseiro desde 2012, então são 8 anos de peleja, somando 6 aprovações, sendo uma delas como primeiro colocado.

Atualmente, sou Analista de Tecnologia do Ministério da Economia, lotado na Secretaria de Governo Digital, onde ingressei aos 23 anos de idade. De lá para cá fui estudando duro, trabalhando forte e galgando algumas posições, como: Coordenador Geral de Inovação e Informações Estratégicas, Assessor de Gabinete, Coordenador de Governança, Assessor Técnico da Presidência e atualmente sou em tempo integral: Pai de uma linda princesa, esposo de uma linda rainha e filho de pais extraordinários.

Minha estrada Profissional:

Fui aprovado na 1º e 2º fase para o cargo de Subcontrolador de Governo Aberto pelo Estado de Minas Gerais.

Ganhei em 2018 o prêmio de melhor projeto de inovação na Administração Pública na Semana da Inovação do Governo Federal entregue pelo Ministro Esteves Colnago.

Conduzi a mudança de paradigma de desenvolvimento do Ministério da Agricultura para Arquitetura orientada a serviço (SOA).

Criei a matriz de cursos e competências de transformação digital da ENAP, em espelhamento a matriz de Competências para transformação digital do Reino Unido.

Assessoriei vários projetos no Ministério da Economia, Ministério da Cidadania e Presidência da República.

Colaborei no batimento e descoberta de dados no Cadastro Único e no ENEM, que fizeram com que o Governo Federal, encontra-se os prodígios brasileiros em situação de fragilidade social.



Vida de Professor:

Quanto à atividade de professor, já lecionei disciplinas de Tecnologia da Informação, Engenharias e Raciocínio Lógico para: concursos, graduação e pós-graduação. Escrevo também para a UOL Tech sobre: Deep Learning e Programação em Python (Melhor linguagem para vocês aprenderem, **#FICADICA**). E hoje faço parte do Estratégia e trabalho dia e noite para ajudar nossos alunos a alcançar o sonho da aprovação.

Quaisquer dúvidas, sugestões ou reflexões, ai em baixo tem o meu e-mail. Terei o prazer em orientá-los da melhor forma possível e de somar com vocês, temos também vários outros cursos:

E-mail do Professor	professorpedrofreitas@gmail.com
Cursos Estratégias	https://www.estrategiaconcursos.com.br/cursosPorProfessor/pedro-henrique-chagas-freitas-4000/

Ciente então da missão que me foi confiada, convido vocês a ingressar neste aula!



CMMI 1.3

1 - Introdução ao CMMI

Vamos lá! O **CMMI** ou **Capability Maturity Model Integration** é um modelo de maturidade que prescreve boas práticas para o desenvolvimento e manutenção de software. Seu principal objetivo é **fornecer diretrizes baseadas em melhores práticas para a melhoria dos processos e habilidades organizacionais, cobrindo o ciclo de vida de produtos e serviços completos, nas fases de concepção, desenvolvimento, aquisição, entrega e manutenção.**



Abordagens do CMMI 1.3: Nesse sentido, as visões do CMMI envolvem a avaliação da **maturidade da organização** ou a **capacitação das suas áreas de processo**, o estabelecimento de prioridades e a implementação de ações de melhoria.

Nosso foco será no **CMMI-Dev (desenvolvimento)**, mas temos também:

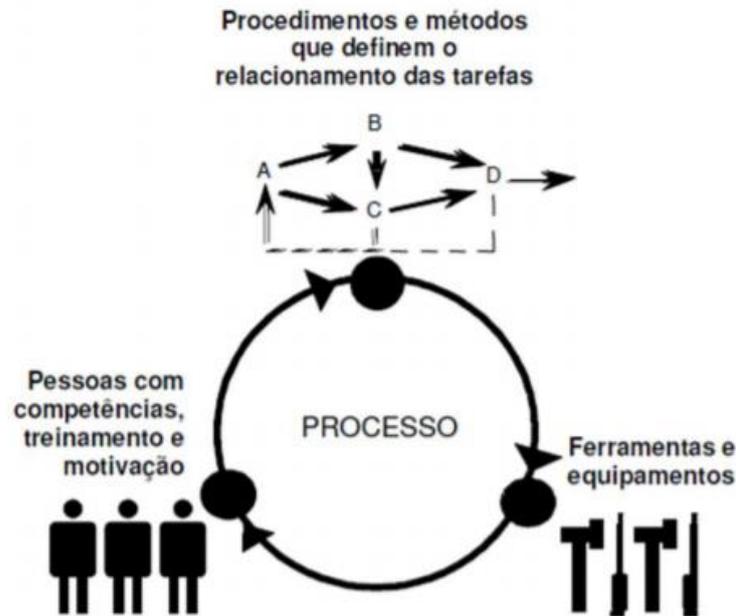
CMMI para Serviços (CMMI-SVC): provê diretrizes para entrega de serviços dentro das organizações e para clientes externos.

CMMI para Aquisições (CMMI-ACQ): provê diretrizes para suporte às decisões relacionadas à aquisição de produtos e serviços.

O CMMI foi construído tendo como base, as melhores práticas para desenvolvimento e manutenção de produtos, integrando os conceitos de desenvolvimento e manutenção.



O CMMI parte de um princípio relativamente simples que nos ajudará a entender seu conceito! São as 03 dimensões críticas!



Segundo o modelo, os processos que permitem alinhar a maneira os negócios são executados. Isto quer dizer que a organização deve se basear fundamentalmente nos seus processos para garantir escalabilidade e possibilitar que o conhecimento seja internalizado e mantido na organização.

Com isso, segundo o CMMI, os recursos são otimizados e é mais fácil ter visibilidade sobre as tendências de negócios.

Mas cuidado! isso não quer dizer que as pessoas e a tecnologia não sejam importantes. Por isso, estes “atores” também fazem parte 03 dimensões críticas do CMMI que basicamente defende os processos como o alicerce necessário para a maximização da produtividade das pessoas e o uso da tecnologia (ferramentas e equipamentos) **para que a organização ganhe em competitividade.**

Um dos principais diferenciais do CMMI é permitir que a organização escolha entre duas formas distintas de representação: a Abordagem contínua ou a abordagem por estágios.

Abordagem contínua: a abordagem contínua permite à empresa escolher as áreas de processos para as quais deseja ser avaliada. Isto dá maior liberdade para a organização aperfeiçoar os seus processos na ordem que quiser. Isto pode ser feito para atender aos objetivos de negócio ou para a redução dos riscos da organização, por exemplo. Nesta abordagem, o CMMI trabalha com níveis de capacidade e maturidade.

Abordagem por estágios: a abordagem por estágios serve para classificar a empresa em um determinado nível de maturidade (são 5 níveis). Para alcançar determinado nível de maturidade, a empresa deverá realizar um determinado conjunto de áreas de processos pré-selecionados. Nesta

abordagem há uma sequência pré-determinada para melhoria dos processos baseada em estágios que não deve ser desconsiderada, pois cada estágio serve de base para o próximo.

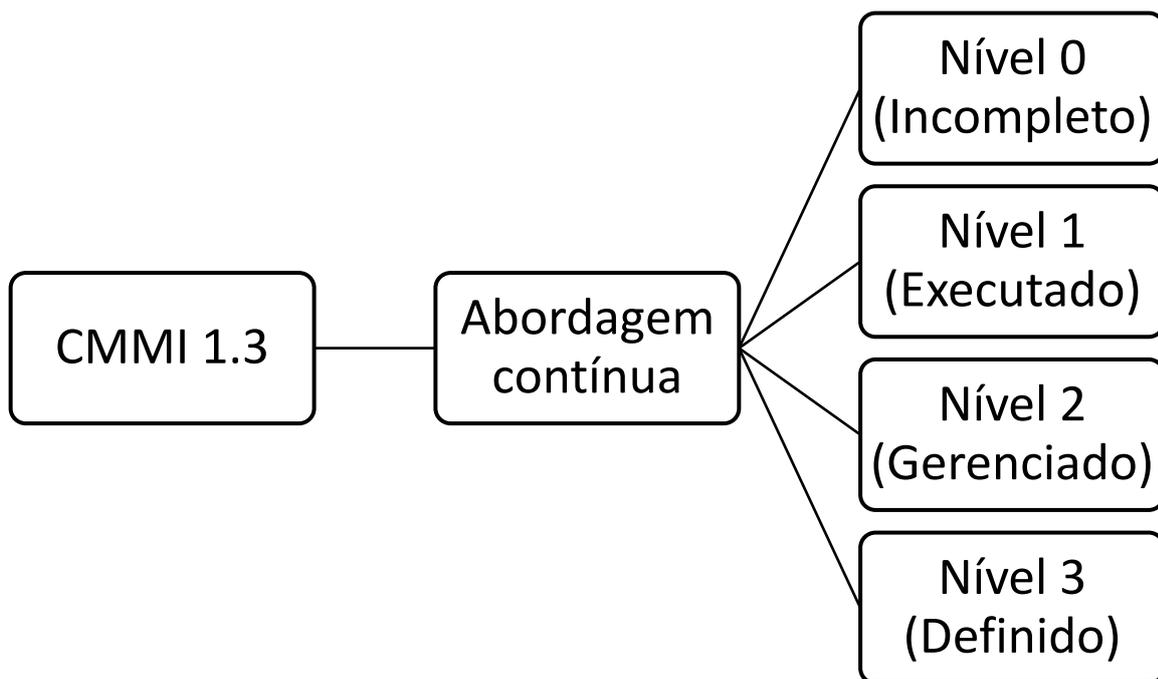
Dessa forma, na abordagem contínua, o CMMI trabalha com níveis de capacidade e maturidade. Os níveis de capacidade são 4, a saber:

Nível 0 (Incompleto): *o processo não é executado ou é parcialmente executado, ou seja, uma (ou mais) das metas específicas de sua área de processo não é satisfeita.*

Nível 1 (Executado): *o processo satisfaz todas as metas específicas de sua área de processo e realiza o trabalho necessário para gerar os seus produtos.*

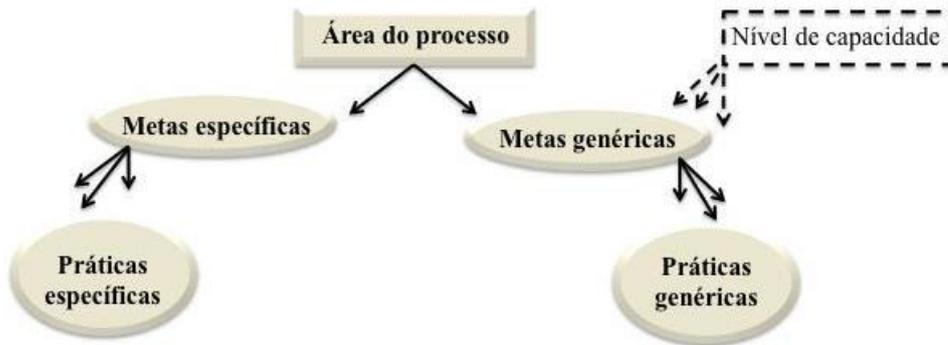
Nível 2 (Gerenciado): *o processo é planejado e executado de acordo com políticas organizacionais, utiliza pessoal habilitado e recursos adequados para gerar saídas de forma controlada e envolve os grupos interessados adequados, além de ser monitorado, controlado, revisado, avaliado quanto à conformidade com sua descrição e ao desempenho previsto nos seus planos.*

Nível 3 (Definido): *o processo é gerenciado e adaptado a partir de um conjunto de processos padronizados da organização, que, por sua vez, também evoluem continuamente.*



Cada nível de capacidade tem apenas uma **meta genérica** que descreve o grau de institucionalização que a organização deve atingir no processo através das **práticas genéricas** relacionadas. Conforme podemos observar a seguir:





Uma organização pode acompanhar a sua evolução na **abordagem contínua do CMMI** através de um perfil de **níveis de capacidade**, que consiste em uma visão das áreas de processo e dos seus respectivos níveis de capacitação, extraída em vários momentos dentro do programa de melhoria.

Esses perfis periódicos podem ser comparados a um perfil alvo que represente os **objetivos de melhoria da organização**. Os perfis podem ser dispostos em sequência ao longo do tempo, de forma que a organização tenha objetivos sucessivos de melhoria, caracterizando uma estratégia denominada **target staging**.

Ao adotar essa estratégia, deve-se atentar para o fato de que há **interdependências** entre as práticas genéricas e outras práticas ou áreas de processo e que **uma prática genérica não poderá ser considerada implementada enquanto todas as suas dependências não estiverem atendidas**.

Já a abordagem por estágios, como já foi dito, serve para classificar a empresa em um determinado nível de maturidade (são 5 níveis). **Para alcançar determinado nível de maturidade, a empresa deverá realizar um determinado conjunto de áreas de processos pré-selecionados**.

Nesta abordagem há uma sequência pré-determinada para melhoria dos processos baseada em estágios que não deve ser desconsiderada, pois cada estágio serve de base para o próximo.

Temos então 05 níveis de maturidade: Inicial (1), Gerenciado (2), Definido (3), Gerenciado Quantitativamente (4) e Otimizado (5). Vamos ver a que cada um deles se refere.

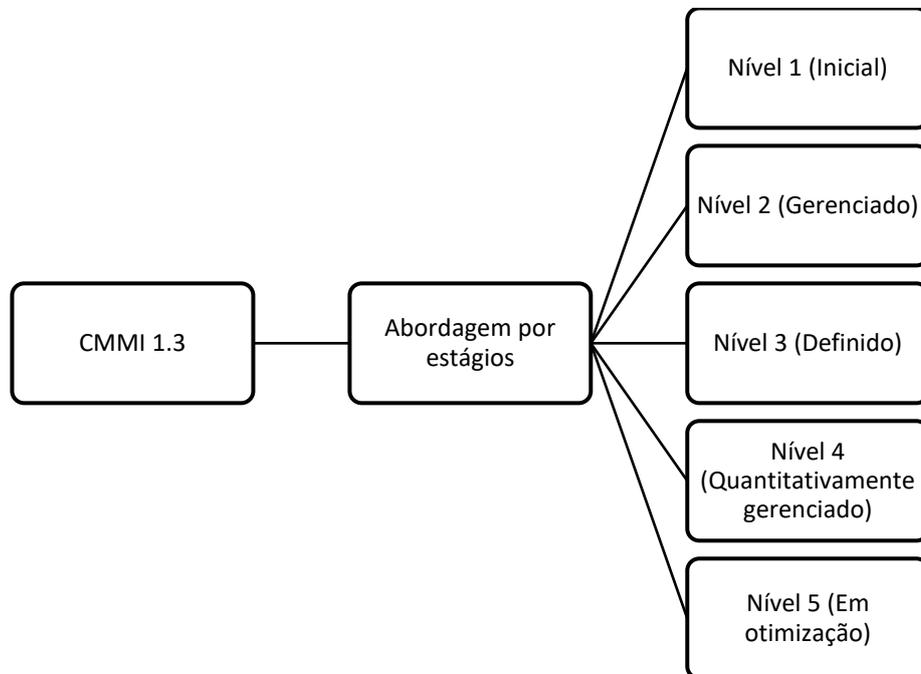
Nível 1: Inicial (Ad-hoc) - geralmente os processos são ad hoc e caóticos. Esse tipo de organização não fornece um ambiente estável para apoiar os processos.

Nível 2: Gerenciado / Gerido - os projetos da organização têm a garantia de que os processos são planejados e executados de acordo com uma política; os projetos empregam pessoas experientes que possuem recursos adequados para produzir saídas controladas; envolvem partes interessadas relevantes; são monitorados, controlados e revisados; e são avaliados para verificar sua aderência em relação à descrição de processo.

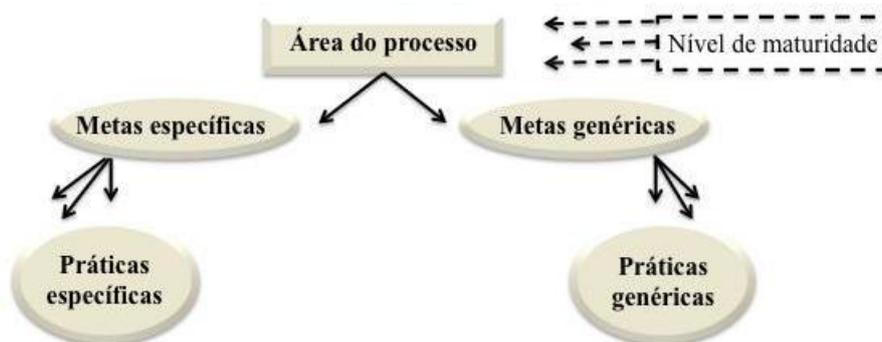
Nível 3: Definido - os processos são bem caracterizados e entendidos, e são descritos em padrões, procedimentos, ferramentas e métodos.

Nível 4: Quantitativamente gerenciado/Gerido quantitativamente – a organização e os projetos estabelecem objetivos quantitativos para qualidade e para desempenho de processo, utilizando-os como critérios na gestão de processos.

Nível 5: Em otimização (ou otimizado) - uma organização melhora continuamente seus processos com base no entendimento quantitativo das causas comuns de variação inerentes ao processo.



A representação por estágios, consiste então:



Um nível de maturidade pode ser considerado um **degrau evolucionário para a melhoria do processo organizacional como um todo e consiste em práticas específicas e genéricas que integram um conjunto predefinido de áreas de processo**. O cumprimento das metas específicas e genéricas correspondentes a essas áreas de processo é um pré-requisito para o atingimento do nível de maturidade correspondente.



Pessoal, **vocês precisam conhecer estes níveis de maturidade!** Releiam o quadro anterior quantas vezes forem necessárias! Outra coisa que precisamos distinguir muito bem:

ATENÇÃO: A abordagem em estágios usa níveis de maturidade para caracterizar o estado geral dos processos da organização em relação ao modelo como um todo, enquanto a abordagem contínua usa níveis de capacidade para caracterizar o estado dos processos da organização em relação a uma área de processo específica.

Bom, então já conhecemos os níveis de capacidade e maturidade. Agora vamos falar de áreas de processos. Mas antes, vamos conhecer outras definições importantes.

2 - Componentes do CMMI

Pessoal, esses componentes são bem simples, mas vale a pena vocês compreenderem as definições deles, caso a prova traga essas definições, veja:

Áreas de Processo (PAs): conjunto de práticas inter-relacionadas que, quando executadas coletivamente, satisfazem um conjunto de metas consideradas importantes para realizar melhorias significativas em uma determinada área (possuem, como subcomponentes informativos, um objetivo, notas introdutórias e outras áreas de processos relacionadas).

Metas Específicas: metas relacionadas a uma determinada área de processo que descrevem o que deve ser realizado para assegurar que esta esteja efetivamente implementada.

Práticas Específicas: descrições das atividades consideradas importantes para o atendimento de suas respectivas metas específicas. Podem ser detalhadas em subpráticas e possuem como saídas os produtos de trabalho típicos

Metas Genéricas: metas comuns, compartilhadas por múltiplas áreas de processo, que, quando atingidas dentro de uma área de processo específica, podem indicar se estão sendo planejadas e implementadas de forma efetiva, replicável e controlada.

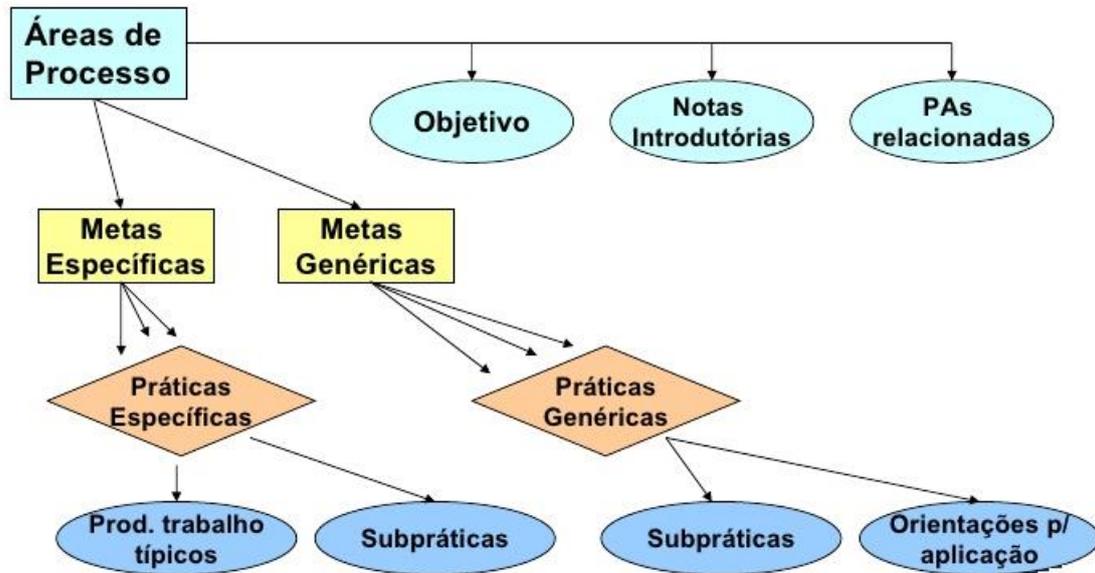
Práticas Genéricas: descrições das atividades consideradas importantes para o atingimento de suas respectivas metas genéricas e que garantem a institucionalização efetiva, repetível e controlada das áreas de processo. As práticas genéricas podem ser divididas em subpráticas e conter derivações específicas (elaborações) relacionadas a cada área de processo em que são aplicadas.

Componentes Informativos de Suporte: informações adicionais necessárias para a descrição de um componente (detalhamento do componente).

Constelação: Uma coleção de componentes do CMMI que são usados para construir modelos, materiais de treinamento e documentos de avaliação relacionados, para uma área de interesse. (e.g. aquisição, desenvolvimento, serviços).

A figura a seguir mostra o relacionamento entre esses componentes:





Percebam que uma **área de processo** possui **componentes requeridos, esperados e informativos**. Os componentes exigidos (ou requeridos) do modelo CMMI são as **metas, específicas e genéricas**. Sem o alcance delas a área de processo não receberá a avaliação desejada.

As metas genéricas (aplicáveis a várias áreas de processo), descrevem as características para institucionalizar os processos e, em geral, expressam o nome dos processos, enquanto as **metas específicas** descrevem as características adequadas daquela área de processo específica.

As **práticas, genéricas e específicas**, são componentes esperados, uma vez que elas trazem as boas práticas do mercado para o alcance da meta. As práticas descrevem atividades que são consideradas importantes para a satisfação da meta. Contudo, pode a organização lançar mão de práticas alternativas, desde que a meta continue sendo alcançada.

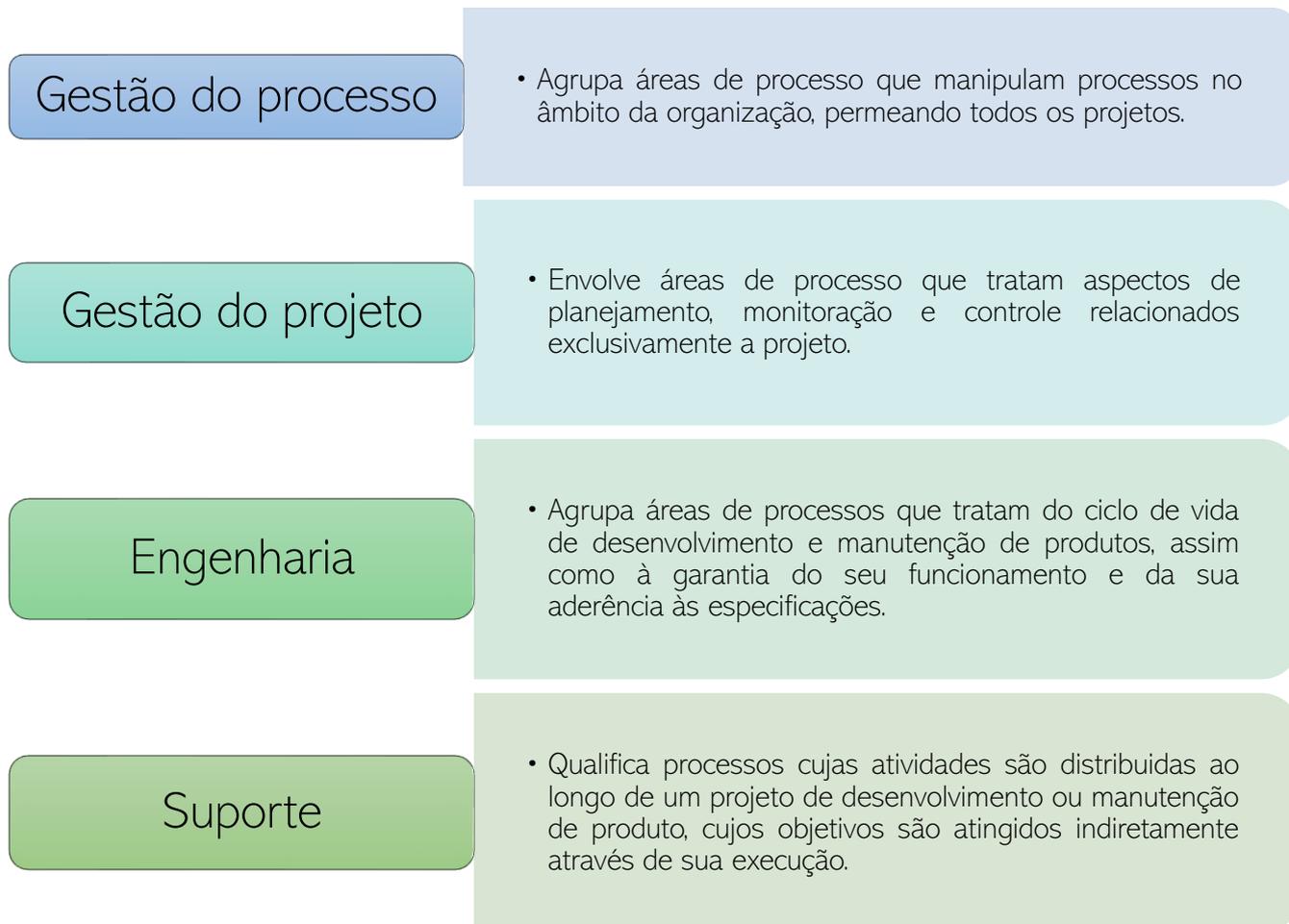
Os componentes informativos são apenas componentes que auxiliam a compreensão dos componentes esperados e exigidos. Dentre os vários ilustrados acima, destacam-se os produtos de trabalho típicos, que são exemplos de saída de práticas específicas, e as subpráticas (genéricas e específicas), que são descrições detalhadas que visam fornecer ideias para a melhoria dos processos.

Bom, como vimos áreas de processos são conjunto de práticas inter-relacionadas que, quando executadas coletivamente, satisfazem um conjunto de metas para melhoria de determinada categoria. **O CMMI-DEV possui 22 áreas de processos que são a parte principal desse framework.**



3 - Categorias do CMMI

Temos então **22 áreas de processos** divididas em 4 categorias: **Gestão de Processos, Gestão de Projetos, Engenharia e Suporte**. Vejamos:



Vejamos agora a segmentação por categoria, áreas de processos e objetivo. Fizemos um esquema para organizar e distribuir os 22 processos:

Categoria	Área de Processo	Objetivo
Gestão do Processo	Foco no Processo Organizacional - OPF	Planejar, implementar e entregar melhorias no processo organizacional (incluindo o processo padrão e os derivados de adaptações), com base no claro entendimento dos seus pontos fortes e fracos.
	Definição do Processo Organizacional (OPD)	Estabelecer e manter uma biblioteca (re) utilizável de componentes do processo organizacional, incluindo políticas, descrições de processos, modelos de ciclos de vida, critérios e diretrizes para adaptação do processo,



		repositório de métricas e demais itens de documentação relacionados.
	Treinamento Organizacional (OT)	Desenvolver as habilidades e o conhecimento das pessoas, de forma que elas possam desempenhar seus papéis no processo organizacional de forma efetiva.
	Desempenho do Processo Organizacional (OPP)	Estabelecer e manter uma visão quantitativa do desempenho dos processos padrões e prover modelos e baselines de desempenho, visando melhorar a gestão dos projetos através de métricas de processo e produto.
	Gestão do Desempenho Organizacional (OPM)	Gerenciar proativamente o desempenho da organização para atingir os seus objetivos de negócio.
Gestão do Projeto	Planejamento do Projeto (PP)	Estabelecer e manter planos que definam as atividades dos projetos, envolvendo a elaboração de estimativas, o estabelecimento do nível adequado de interação com os grupos envolvidos e a obtenção de compromissos.
	Controle e Monitoração do Projeto (PMC)	Permitir uma visibilidade adequada do progresso do projeto, de forma que possam ser tomadas ações corretivas apropriadas quando o seu desempenho apresentar desvios significativos em relação ao planejado (replanejamento, estabelecimento de novos acordos e/ ou mitigação de riscos).
	Gestão do Acordo com o Fornecedor (SAM)	Gerenciar a aquisição de produtos de fornecedores externos para os quais existe um acordo formal (produtos e/ ou componentes entregáveis ao cliente, ou mesmo ferramentas e ambientes operacionais para o projeto).
	Gestão Integrada do Projeto (IPM)	Planejar e gerenciar o projeto e o envolvimento dos principais grupos interessados, de acordo com um processo definido e integrado, derivado do processo padrão da organização.
	Gestão de Requisitos (REQM)	Gerenciar os requisitos técnicos e não técnicos absorvidos ou gerados por um projeto, identificando as inconsistências em relação aos planos e produtos do projeto e tratando de forma adequada as mudanças necessárias e seus impactos.



	Gestão de Riscos (RSKM)	Identificar possíveis problemas antes que ocorram, para que as atividades de tratamento de risco possam ser planejadas e executadas conforme necessário ao longo da vida do produto ou projeto para mitigar impactos adversos na consecução dos objetivos.
	Gestão Quantitativa do Projeto (QPM)	Gerenciar quantitativamente (através de métricas) o processo definido do projeto, visando o atingimento dos objetivos preestabelecidos de desempenho de qualidade e processo.
Engenharia	Desenvolvimento de Requisitos (RD)	Gerar, analisar, definir e validar requisitos do cliente, assim como seus desdobramentos para os requisitos do produto e dos seus componentes, em conformidade com as necessidades dos grupos interessados.
	Solução Técnica (TS)	Projetar, desenvolver e implementar alternativas de soluções para o atendimento de requisitos preestabelecidos, podendo envolver a criação e/ ou aquisição de produtos, componentes de produtos ou serviços relacionados.
	Integração do Produto (PI)	Montar o produto a partir dos seus componentes e entregá-lo ao cliente, garantindo o seu funcionamento de forma integrada em relação a todas as interfaces internas e externas.
	Verificação (VER)	Garantir que um determinado produto satisfaça os respectivos requisitos para os quais foi desenvolvido.
	Validação (VAL)	Demonstrar que um determinado produto ou componente de produto atinge os resultados esperados depois de colocado em operação no ambiente final.
Suporte	Gestão da Configuração (CM)	Estabelecer e manter a integridade dos produtos de trabalho através da identificação, do controle, da verificação e do monitoramento constante da situação da sua configuração.



	Garantia da Qualidade do Processo e do Produto (PPQA)	Prover aos integrantes das equipes uma visibilidade mais clara do andamento dos processos e dos produtos gerados, através de avaliações objetivas em relação às especificações, da identificação de não conformidades e do acompanhamento de ações corretivas.
	Medição e Análise (MA)	Desenvolver e manter uma capacitação de medição para suportar as necessidades de informações gerenciais, em termos de conceitos, técnicas e mecanismos de execução.
	Análise de Decisões e Resolução (DAR)	Analisar possíveis decisões utilizando um processo de avaliação formal, que considera alternativas identificadas em relação a critérios preestabelecidos.
	Análise e Resolução de Causas (CAR)	Identificar causas de defeitos e outros problemas e tomar ações corretivas para prevenir a sua ocorrência futura.

RELAÇÃO ENTRE ABORDAGEM POR ESTÁGIO E ABORDAGEM CONTÍNUA NO CMMI

Pessoal, precisamos compreender que há uma “relação íntima” entre os **níveis de capacidade e maturidade**. Isto é, uma determinada área de processo para ser considerada executada deve estar em determinado nível de capacidade.

Exemplo: Para estar no nível 02 de maturidade, todos os processos deste nível devem estar nível 02 de capacidade. Já para atingir os níveis 03, 04 e 05, os processos deverão estar no nível 03 de capacidade. Fazendo um “de-para” (alguns chamam de tabela de equivalência):

ABORDAGEM POR ESTÁGIO – NÍVEIS DE MATURIDADE	ABORDAGEM CONTÍNUA – NÍVEIS DE CAPACIDADE
“PARA ATINGIR ESSE NÍVEL DE MATURIDADE...”	OS PROCESSOS DEVEM ESTAR NO MÍNIMO NESTE NÍVEL DE CAPACIDADE! ”
-	Nível 0: Incompleto (Ad-hoc)
Nível 1: Inicial (Ad-hoc)	Nível 1: Executado
Nível 2: Gerenciado / Gerido	Nível 2: Gerenciado / Gerido
Nível 3: Definido	Nível 3: Definido



Nível 4: Quantitativamente gerenciado / Gerido quantitativamente	-
Nível 5: Em otimização (ou otimizado)	-

Atenção: Pessoal, a **representação contínua** está preocupada em selecionar uma área de processo específica para **melhorar o nível de capacidade**. Portanto, o nome “Incompleto” é dado ao ponto de partida da representação contínua. Já a **representação em estágios** se preocupa com a seleção de várias áreas de processo para melhorar o **nível de maturidade**; se os processos individuais são realizados ou incompletos, não é o foco principal. Portanto, o nome “Inicial” é dado ao ponto inicial da representação em etapas.

Dessa forma, é importante esclarecer que **a opção pela abordagem contínua não exclui a possibilidade de utilização da abordagem por estágios**. A organização poderá estabelecer perfis alvos para o atingimento dos próprios níveis de maturidade, através da estratégia de equivalent staging.

Essa estratégia baseia-se em uma relação de equivalência, onde são estabelecidos os níveis de capacidade (NCs) que cada área de processo (AP) deve atingir na abordagem contínua, para que um determinado nível de maturidade (NMs, na abordagem por estágios) seja atingido pela organização.

Para nossa prova precisamos saber onde cada área de processo deve estar para determinado nível de maturidade seja atingido. Vamos à tabela:

Nível	GESTÃO DE PROCESSO	GESTÃO DE PROJETO	ENGENHARIA	SUPORTE
5	Gestão do Desempenho da organização (OPM)			Análise e Resolução de Causas (CAR)
4	Desempenho dos Processos da Organização (OPP)	Gestão Quantitativa de Projeto (QPM)		
3	Definição dos Processos da Organização (OPD)	Gestão Integrada de Projeto (IPM)	Desenvolvimento de Requisitos (RD)	Análise e Tomada de Decisões (DAR)
	Foco nos processos da Organização (OPF)	Gestão de Riscos (RSKM)	Solução Técnica (TS)	
	Treinamento na Organização (OT)		Integração de Produto (PI)	
			Verificação (VER)	
			Validação (VAL)	



2	Gestão de Requisitos (REQM)		Gestão de Configuração (CM)
	Planejamento de Projeto (PP)		Garantia da Qualidade de Processo e Produto (PPQA)
	Gestão de Contrato/Acordo com Fornecedores (SAM)		Medição e Análise (MA)
	Monitoramento e Controle de Projeto (PMC)		

Pessoal, observem que estamos tratando de uma tabela evolucionária, **onde o nível superior só é atingido se o anterior já o tiver sido**. Desta maneira, para que a organização atinja o nível 04 de maturidade, os processos de Desempenho dos Processos da Organização (OPP) e Gestão Quantitativa de Projeto (QPM) devem existir e estarem em um dos níveis de capacidade exigidos, e todos requisitos para os níveis 2 e 3 já devem ter sido satisfeitos.

Percebam então que o **nível 2 de maturidade** tem foco direcionado para práticas de gestão de projetos, indicando que, em uma organização ainda imatura, é mais prioritário aprender a planejar, controlar e gerenciar os projetos do que investir em técnicas e metodologias de desenvolvimento de produtos. Gerenciar projetos envolve gerenciar, durante o seu andamento, os requisitos estabelecidos junto aos grupos interessados, a qualidade e a integridade dos produtos gerados, a aderência aos processos existentes e os acordos formalizados com os fornecedores envolvidos.

Há uma preocupação explícita em relação à criação de uma infraestrutura para medição e análise dos processos, para viabilizar o seu controle e gerenciamento efetivo. Neste nível espera-se os seguintes benefícios: **Maior grau de previsibilidade para os projetos, Melhor controle dos acordos com fornecedores de produtos e serviços e Maior segurança na criação de uma base de medições operacionais, fundamentais para o acompanhamento e o gerenciamento dos projetos.**

Já o **nível 3** o foco está no processo de **engenharia de produtos**, que espelha as fases de um ciclo de vida padrão: Concepção (“Desenvolvimento de Requisitos”), Análise e Desenho (“Solução Técnica”), Testes e Implantação (“Integração do Produto”, “Verificação” e “Validação”).



O modelo fomenta a criação de um ambiente organizacional orientado à integração entre equipes de trabalho e ao compartilhamento de conhecimentos e habilidades. O estímulo a práticas de gestão de riscos e à tomada de decisão baseada em análises formais fortalece as responsabilidades e os compromissos assumidos.

Neste nível há: **Maior robustez na execução dos processos e nos produtos, através do uso da integração do produto, verificação, validação e de técnicas de gestão de riscos, Maior envolvimento da organização no estabelecimento de um ambiente orientado à integração das equipes, Melhoria na comunicação interna e externa e Maior acurácia nas tomadas de decisão, através do uso de métodos formais de análise e resolução.**

O **Nível 4 (Gerenciado Quantitativamente)** trata da gestão quantitativa baseada em medições e indicadores sobre, de forma integrada, todo o conjunto de processos organizacionais, assim como os projetos e respectivos produtos, como instrumento de suporte para o atendimento dos objetivos de desempenho de processo e de qualidade.

Os projetos e seus produtos, assim como o processo organizacional, são controlados estatisticamente. Desta maneira, há maior precisão no gerenciamento dos projetos, através da utilização de indicadores de desempenho baseados em medições extraídas desde o nível 2.

Por fim, o **nível 5 (Otimizado)** traz o conceito de inovação organizacional integra os processos de gestão de mudanças tanto em processos como na tecnologia. A importância da análise e da resolução das causas dos desvios é explicitamente enfatizada. Neste nível temos: **Tratamento adequado de todas as formas de inovações e mudanças possíveis, tanto nos processos quanto na tecnologia, e de seus reflexos no processo organizacional e Maior acurácia no tratamento dos problemas, através da resolução das causas comuns de variação.**

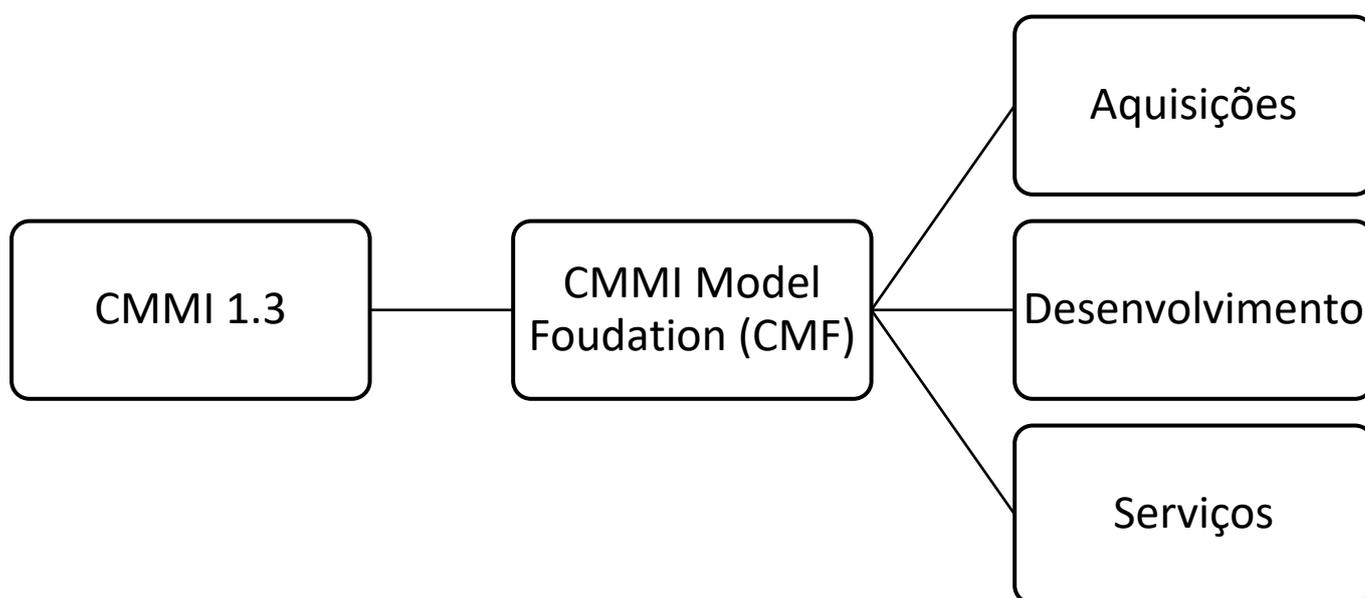
A partir disso, podemos perceber algumas considerações importantes. Primeiro vemos que o CMMI não é um modelo prescritivo e sim um guia para o desenvolvimento de processos. Como dito, trabalhamos aqui uma das constelações do CMMI, temos **três constelações**, são elas:

- **Aquisição:** enfoca atividades para iniciar e gerenciar a aquisição de produtos e serviços.



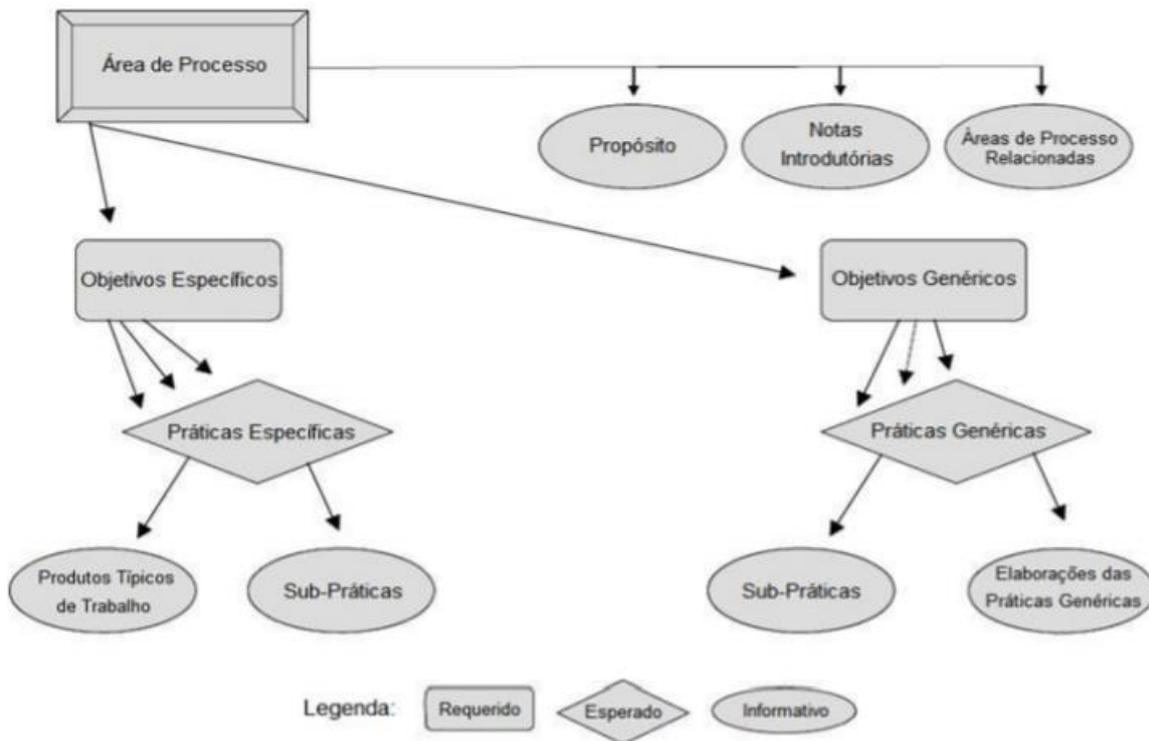
- **Desenvolvimento:** concentra -se em atividades para o desenvolvimento de produtos e serviços com qualidade.
- **Serviços:** concentra -se em atividades para fornecer serviços de qualidade ao cliente e aos usuários finais.

O CMMI possui um material comum aplicado a todas as áreas tratadas por suas constelações. Este material comum é chamado de CMMI Model Foundation ou CMF. Logo, podemos concluir a seguinte organização do CMMI 1.3:



Pessoal, abordamos o CMMI - Desenvolvimento, porque em 99% dos casos ele que é cobrado nas provas e sem dúvida é o coração do CMMI 1.3. Lembrando então, o CMMI-DEV orienta a melhoria da capacidade da organização no desenvolvimento dos seus produtos e serviços.

Assim, devemos dividir duas visões apresentadas ou duas abordagens tratadas pelo CMMI, são elas a: avaliação de maturidade da organização e a avaliação de capacidade quanto as áreas de processo. A partir disso derivamos os componentes do CMMI, vistos ao longo da aula, observe os respectivos componentes juntos:



Pessoal, só retomando então:

Requerido quer dizer essencial para atingir a melhoria de um determinado processo. **Esperado** quer dizer que temos para um dado componente, temos práticas importantes. **Informativo**, trata-se de mecanismos de ajuda aos usuários, para que compreendam os componentes requeridos e esperados.

Logo, a partir dessa visão podemos concluir que uma área de processo é um conjunto de práticas que se inter-relacionam para satisfazer conjuntos de metas que vão derivar a melhoria de determinada área, lembrando que o CMMI tem **22 áreas de processo**, como já foi mostrado.

Por fim, o CMMI pode ser implementado em quaisquer organizações cujo foco seja o desenvolvimento de produtos (sistemas em geral, software, hardware etc.) para o atendimento de necessidades de clientes externos ou internos, utilizando ou não recursos e/ ou serviços terceirizados.

A abordagem por estágios é mais recomendada para organizações que já estão familiarizadas com a incorporação de melhorias nos seus processos organizacionais através de grandes saltos de qualidade, tais como aquelas que já possuem um nível de maturidade CMMI ou que possuem modelos de qualidade baseados na melhoria simultânea e integrada de vários processos.

A abordagem contínua é mais recomendada para organizações que preferem uma evolução gradual na sua capacidade, processo a processo, possibilitando uma maior diluição do investimento a ser feito no programa de melhoria ao longo do tempo (organizações de menor porte também podem ter mais facilidade para utilizar o modelo nesta abordagem).





Resumo sobre CMMI 1.3

O **CMMI** ou **Capability Maturity Model Integration** é um modelo de maturidade que prescreve boas práticas para o desenvolvimento e manutenção de software. Seu principal objetivo é **fornecer diretrizes baseadas em melhores práticas para a melhoria dos processos e habilidades organizacionais, cobrindo o ciclo de vida de produtos e serviços completos, nas fases de concepção, desenvolvimento, aquisição, entrega e manutenção.**

Um dos principais diferenciais do CMMI é permitir que a organização escolha entre duas formas distintas de representação: a Abordagem contínua ou a abordagem por estágios.

Abordagem contínua: a abordagem contínua permite à empresa escolher as áreas de processos para as quais deseja ser avaliada. Isto dá maior liberdade para a organização aperfeiçoar os seus processos na ordem que quiser. Isto pode ser feito para atender aos objetivos de negócio ou para a redução dos riscos da organização, por exemplo. Nesta abordagem, o CMMI trabalha com níveis de capacidade e maturidade.

Abordagem por estágios: a abordagem por estágios serve para classificar a empresa em um determinado nível de maturidade (são 5 níveis). Para alcançar determinado nível de maturidade, a empresa deverá realizar um determinado conjunto de áreas de processos pré-selecionados. Nesta abordagem há uma sequência pré-determinada para melhoria dos processos baseada em estágios que não deve ser desconsiderada, pois cada estágio serve de base para o próximo.

Dessa forma, na abordagem contínua, o CMMI trabalha com níveis de capacidade e maturidade. Os níveis de capacidade são 4, a saber:

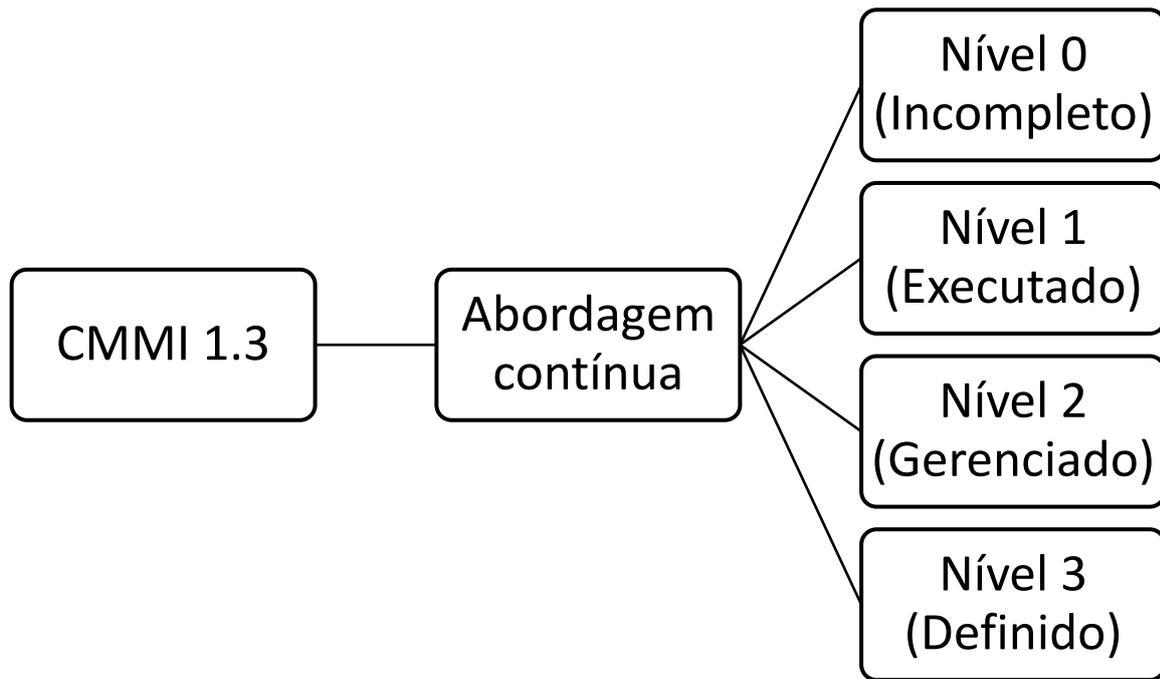
Nível 0 (Incompleto): *o processo não é executado ou é parcialmente executado, ou seja, uma (ou mais) das metas específicas de sua área de processo não é satisfeita.*

Nível 1 (Executado): *o processo satisfaz todas as metas específicas de sua área de processo e realiza o trabalho necessário para gerar os seus produtos.*

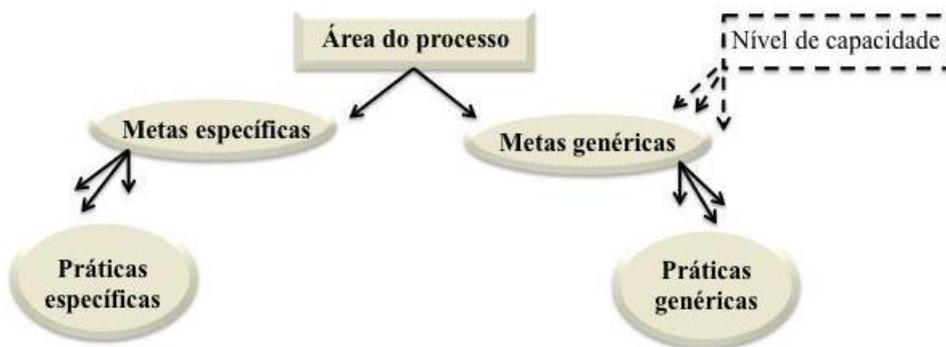
Nível 2 (Gerenciado): *o processo é planejado e executado de acordo com políticas organizacionais, utiliza pessoal habilitado e recursos adequados para gerar saídas de forma controlada e envolve os grupos interessados adequados, além de ser monitorado, controlado, revisado, avaliado quanto à conformidade com sua descrição e ao desempenho previsto nos seus planos.*

Nível 3 (Definido): *o processo é gerenciado e adaptado a partir de um conjunto de processos padronizados da organização, que, por sua vez, também evoluem continuamente.*





Cada nível de capacidade tem apenas uma **meta genérica** que descreve o grau de institucionalização que a organização deve atingir no processo através das **práticas genéricas** relacionadas. Conforme podemos observar a seguir:



Uma organização pode acompanhar a sua evolução na **abordagem contínua do CMMI** através de um perfil de **níveis de capacidade**, que consiste em uma visão das áreas de processo e dos seus respectivos níveis de capacitação, extraída em vários momentos dentro do programa de melhoria.

Já a abordagem por estágios, como já foi dito, serve para classificar a empresa em um determinado nível de maturidade (são 5 níveis). **Para alcançar determinado nível de maturidade, a empresa deverá realizar um determinado conjunto de áreas de processos pré-selecionados.**

Nesta abordagem há uma sequência pré-determinada para melhoria dos processos baseada em estágios que não deve ser desconsiderada, pois cada estágio serve de base para o próximo.



Temos então 05 níveis de maturidade: Inicial (1), Gerenciado (2), Definido (3), Gerenciado Quantitativamente (4) e Otimizado (5). Vamos ver a que cada um deles se refere.

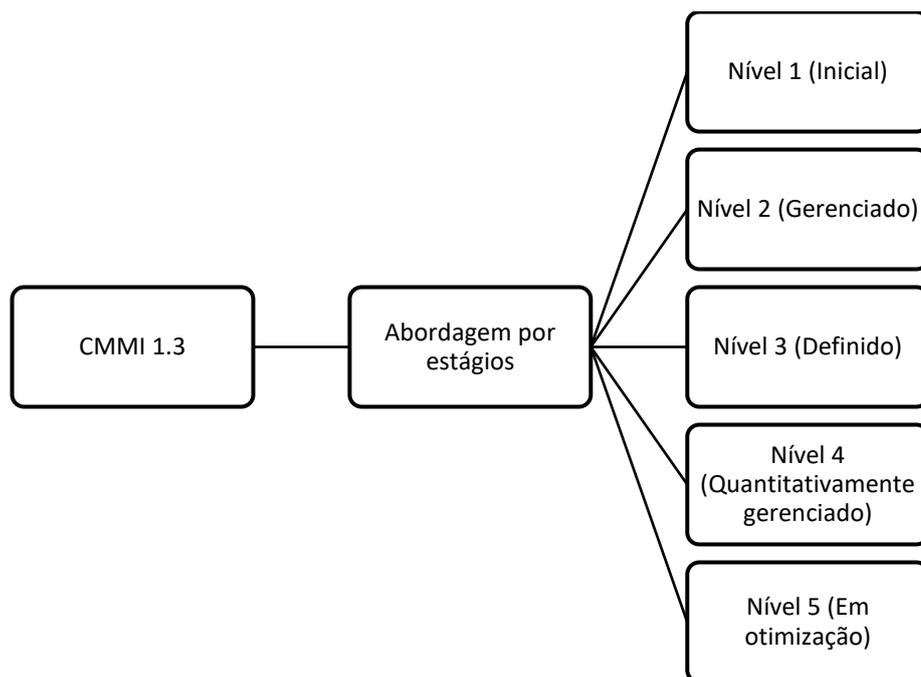
Nível 1: Inicial (Ad-hoc) - geralmente os processos são ad hoc e caóticos. Esse tipo de organização não fornece um ambiente estável para apoiar os processos.

Nível 2: Gerenciado / Gerido - os projetos da organização têm a garantia de que os processos são planejados e executados de acordo com uma política; os projetos empregam pessoas experientes que possuem recursos adequados para produzir saídas controladas; envolvem partes interessadas relevantes; são monitorados, controlados e revisados; e são avaliados para verificar sua aderência em relação à descrição de processo.

Nível 3: Definido - os processos são bem caracterizados e entendidos, e são descritos em padrões, procedimentos, ferramentas e métodos.

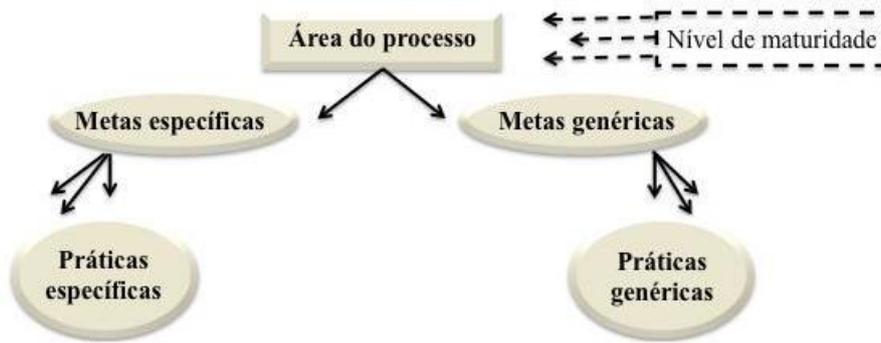
Nível 4: Quantitativamente gerenciado/Gerido quantitativamente – a organização e os projetos estabelecem objetivos quantitativos para qualidade e para desempenho de processo, utilizando-os como critérios na gestão de processos.

Nível 5: Em otimização (ou otimizado) - uma organização melhora continuamente seus processos com base no entendimento quantitativo das causas comuns de variação inerentes ao processo.



A representação por estágios, consiste então:

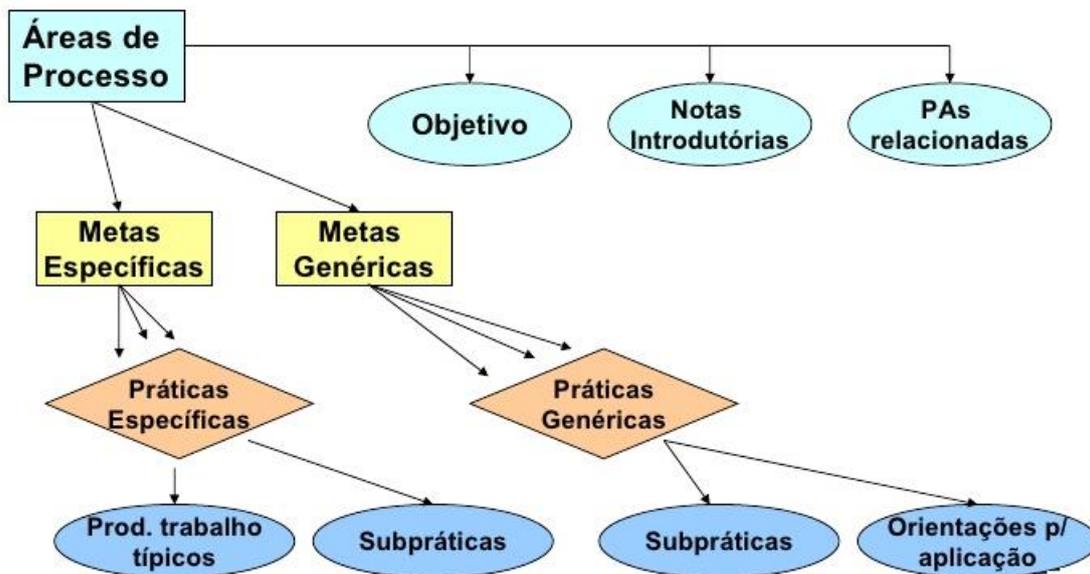




Um nível de maturidade pode ser considerado um **degrau evolucionário para a melhoria do processo organizacional como um todo e consiste em práticas específicas e genéricas que integram um conjunto predefinido de áreas de processo**. O cumprimento das metas específicas e genéricas correspondentes a essas áreas de processo é um pré-requisito para o atingimento do nível de maturidade correspondente.

ATENÇÃO: A abordagem em estágios usa níveis de maturidade para caracterizar o estado geral dos processos da organização em relação ao modelo como um todo, enquanto a abordagem contínua usa níveis de capacidade para caracterizar o estado dos processos da organização em relação a uma área de processo específica.

A figura a seguir mostra o relacionamento entre esses componentes:



Percebam que uma **área de processo** possui **componentes requeridos, esperados e informativos**. Os componentes exigidos (ou requeridos) do modelo CMMI são as **metas, específicas e genéricas**. Sem o alcance delas a área de processo não receberá a avaliação desejada.

As metas genéricas (aplicáveis a várias áreas de processo), descrevem as características para institucionalizar os processos e, em geral, expressam o nome dos processos, enquanto as **metas específicas** descrevem as características adequadas daquela área de processo específica.

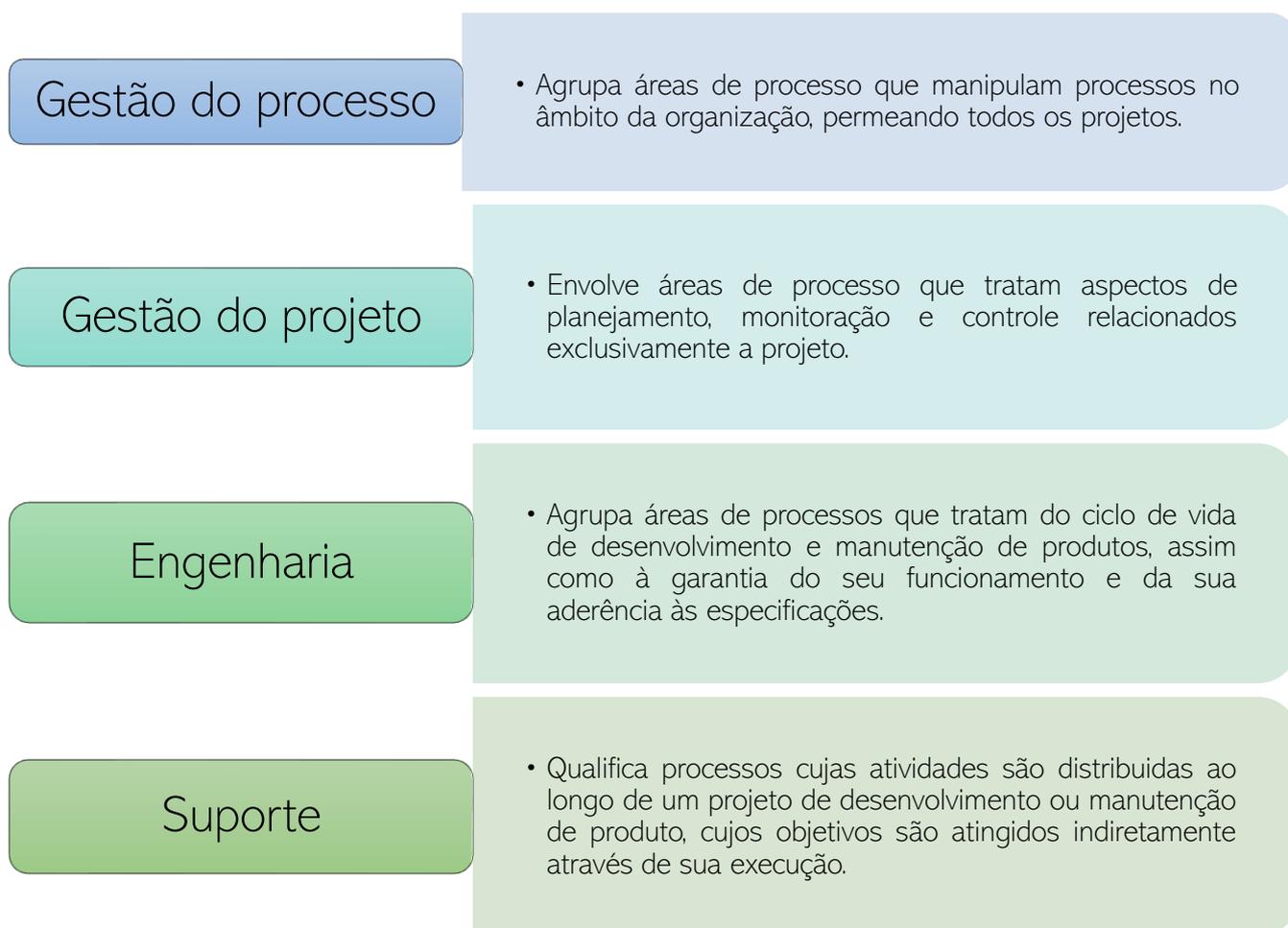


As **práticas, genéricas e específicas**, são componentes esperados, uma vez que elas trazem as boas práticas do mercado para o alcance da meta. As práticas descrevem atividades que são consideradas importantes para a satisfação da meta. Contudo, pode a organização lançar mão de práticas alternativas, desde que a meta continue sendo alcançada.

Os componentes informativos são apenas componentes que auxiliam a compreensão dos componentes esperados e exigidos. Dentre os vários ilustrados acima, destacam-se os produtos de trabalho típicos, que são exemplos de saída de práticas específicas, e as sub práticas (genéricas e específicas), que são descrições detalhadas que visam fornecer ideias para a melhoria dos processos.

Bom, como vimos áreas de processos são conjunto de práticas inter-relacionadas que, quando executadas coletivamente, satisfazem um conjunto de metas para melhoria de determinada categoria. **O CMMI-DEV possui 22 áreas de processos que são a parte principal desse framework.**

Temos então **22 áreas de processos** divididas em 4 categorias: **Gestão de Processos, Gestão de Projetos, Engenharia e Suporte**. Vejamos:



Vejamos agora a segmentação por categoria, áreas de processos e objetivo. Fizemos um esquema para organizar e distribuir os 22 processos:



Categoria	Área de Processo	Objetivo
Gestão do Processo	Foco no Processo Organizacional - OPF	Planejar, implementar e entregar melhorias no processo organizacional (incluindo o processo padrão e os derivados de adaptações), com base no claro entendimento dos seus pontos fortes e fracos.
	Definição do Processo Organizacional (OPD)	Estabelecer e manter uma biblioteca (re) utilizável de componentes do processo organizacional, incluindo políticas, descrições de processos, modelos de ciclos de vida, critérios e diretrizes para adaptação do processo, repositório de métricas e demais itens de documentação relacionados.
	Treinamento Organizacional (OT)	Desenvolver as habilidades e o conhecimento das pessoas, de forma que elas possam desempenhar seus papéis no processo organizacional de forma efetiva.
	Desempenho do Processo Organizacional (OPP)	Estabelecer e manter uma visão quantitativa do desempenho dos processos padrões e prover modelos e baselines de desempenho, visando melhorar a gestão dos projetos através de métricas de processo e produto.
	Gestão do Desempenho Organizacional (OPM)	Gerenciar proativamente o desempenho da organização para atingir os seus objetivos de negócio.
Gestão do Projeto	Planejamento do Projeto (PP)	Estabelecer e manter planos que definam as atividades dos projetos, envolvendo a elaboração de estimativas, o estabelecimento do nível adequado de interação com os grupos envolvidos e a obtenção de compromissos.
	Controle e Monitoração do Projeto (PMC)	Permitir uma visibilidade adequada do progresso do projeto, de forma que possam ser tomadas ações corretivas apropriadas quando o seu desempenho apresentar desvios significativos em relação ao planejado (replanejamento, estabelecimento de novos acordos e/ ou mitigação de riscos).
	Gestão do Acordo com o Fornecedor (SAM)	Gerenciar a aquisição de produtos de fornecedores externos para os quais existe um acordo formal (produtos e/ ou componentes entregáveis ao cliente, ou mesmo ferramentas e ambientes operacionais para o projeto).



	Gestão Integrada do Projeto (IPM)	Planejar e gerenciar o projeto e o envolvimento dos principais grupos interessados, de acordo com um processo definido e integrado, derivado do processo padrão da organização.
	Gestão de Requisitos (REQM)	Gerenciar os requisitos técnicos e não técnicos absorvidos ou gerados por um projeto, identificando as inconsistências em relação aos planos e produtos do projeto e tratando de forma adequada as mudanças necessárias e seus impactos.
	Gestão de Riscos (RSKM)	Identificar possíveis problemas antes que ocorram, para que as atividades de tratamento de risco possam ser planejadas e executadas conforme necessário ao longo da vida do produto ou projeto para mitigar impactos adversos na consecução dos objetivos.
	Gestão Quantitativa do Projeto (QPM)	Gerenciar quantitativamente (através de métricas) o processo definido do projeto, visando o atingimento dos objetivos preestabelecidos de desempenho de qualidade e processo.
Engenharia	Desenvolvimento de Requisitos (RD)	Gerar, analisar, definir e validar requisitos do cliente, assim como seus desdobramentos para os requisitos do produto e dos seus componentes, em conformidade com as necessidades dos grupos interessados.
	Solução Técnica (TS)	Projetar, desenvolver e implementar alternativas de soluções para o atendimento de requisitos preestabelecidos, podendo envolver a criação e/ ou aquisição de produtos, componentes de produtos ou serviços relacionados.
	Integração do Produto (PI)	Montar o produto a partir dos seus componentes e entregá-lo ao cliente, garantindo o seu funcionamento de forma integrada em relação a todas as interfaces internas e externas.
	Verificação (VER)	Garantir que um determinado produto satisfaça os respectivos requisitos para os quais foi desenvolvido.



	Validação (VAL)	Demonstrar que um determinado produto ou componente de produto atinge os resultados esperados depois de colocado em operação no ambiente final.
Suporte	Gestão da Configuração (CM)	Estabelecer e manter a integridade dos produtos de trabalho através da identificação, do controle, da verificação e do monitoramento constante da situação da sua configuração.
	Garantia da Qualidade do Processo e do Produto (PPQA)	Prover aos integrantes das equipes uma visibilidade mais clara do andamento dos processos e dos produtos gerados, através de avaliações objetivas em relação às especificações, da identificação de não conformidades e do acompanhamento de ações corretivas.
	Medição e Análise (MA)	Desenvolver e manter uma capacitação de medição para suportar as necessidades de informações gerenciais, em termos de conceitos, técnicas e mecanismos de execução.
	Análise de Decisões e Resolução (DAR)	Analisar possíveis decisões utilizando um processo de avaliação formal, que considera alternativas identificadas em relação a critérios preestabelecidos.
	Análise e Resolução de Causas (CAR)	Identificar causas de defeitos e outros problemas e tomar ações corretivas para prevenir a sua ocorrência futura.

ABORDAGEM POR ESTÁGIO – NÍVEIS DE MATURIDADE	ABORDAGEM CONTÍNUA – NÍVEIS DE CAPACIDADE
"PARA ATINGIR ESSE NÍVEL DE MATURIDADE..."	OS PROCESSOS DEVEM ESTAR NO MÍNIMO NESTE NÍVEL DE CAPACIDADE! "
-	Nível 0: Incompleto (Ad-hoc)
Nível 1: Inicial (Ad-hoc)	Nível 1: Executado
Nível 2: Gerenciado / Gerido	Nível 2: Gerenciado / Gerido
Nível 3: Definido	Nível 3: Definido
Nível 4: Quantitativamente gerenciado / Gerido quantitativamente	-



Nível 5: Em otimização (ou otimizado)

-

Nível	GESTÃO DE PROCESSO	GESTÃO DE PROJETO	ENGENHARIA	SUPORTE
5	Gestão do Desempenho da organização (OPM)			Análise e Resolução de Causas (CAR)
4	Desempenho dos Processos da Organização (OPP)	Gestão Quantitativa de Projeto (QPM)		
3	Definição dos Processos da Organização (OPD) Foco nos processos da Organização (OPF) Treinamento na Organização (OT)	Gestão Integrada de Projeto (IPM) Gestão de Riscos (RSKM)	Desenvolvimento de Requisitos (RD) Solução Técnica (TS) Integração de Produto (PI) Verificação (VER) Validação (VAL)	Análise e Tomada de Decisões (DAR)
2		Gestão de Requisitos (REQM) Planejamento de Projeto (PP) Gestão de Contrato/Acordo com Fornecedores (SAM) Monitoramento e Controle de Projeto (PMC)		Gestão de Configuração (CM) Garantia da Qualidade de Processo e Produto (PPQA) Medição e Análise (MA)



QUESTÕES COMENTADAS



1) (FCC - TRF 4 - 2010) Sobre o capability maturity model integration (CMMI), considere:

- I. A avaliação de CMMI envolve o exame dos processos organizacionais e a avaliação dos processos por uma escala de dez pontos que se relaciona ao nível de maturidade em cada área de processo.
- II. As práticas no CMMI são descrições de maneiras de se atingir um objetivo.
- III. O CMMI identifica 22 áreas de processos relevantes para a capacitação e aprimoramento do processo de software.

Está correto o que consta em

- a) I, II e III.
- b) I e II, apenas.
- c) II e III, apenas.
- d) III, apenas.
- e) I, apenas.

Comentários: Galera, podemos definir o CMMI como um modelo de maturidade que prescreve boas práticas para o desenvolvimento e manutenção de software e certamente para atingir determinado objetivo, portanto o item II está correto! E sim, o CMMI trabalha com 22 processos! Item III está correto. E lembrando: são 5 níveis para a representação por estágios e 6 para representação contínua, logo não temos 10 pontos, como a alternativa I apresenta.

Gabarito: Letra C

2) (CESPE - SEDF - 2017) No que se refere ao CMMI, julgue o próximo item. Para obter um dos níveis do CMMI, grandes organizações devem ser avaliadas em sua totalidade, desde o nível mais baixo (como o nível de laboratório, por exemplo) até o nível mais alto, o que legitima a qualidade da organização.

Comentários: Pessoal, o grande lance do CMMI 1.3 é oferecer dois tipos de abordagem. Temos Representação Contínua, na qual a organização pode, por exemplo, selecionar os seus processos mais importantes e definir que nível de capacidade deseja atingir e a Representação por Estágios, onde são selecionados os níveis de maturidade que a organização deseja alcançar e as áreas de processo e capacidades necessárias para alcançar o nível escolhido, portanto não é correto afirmar que a organização deve ser avaliada na sua totalidade para alcançar um dos níveis do CMMI... seja um nível de capacidade ou de maturidade.



Gabarito: ERRADO

3) (CESPE - SEDF - 2017) No que se refere ao CMMI, julgue o próximo item. Uma das limitações associadas à adoção do CMMI consiste na necessidade de especialistas altamente capacitados cuja única função seja promover a melhoria dos processos da empresa, o que aumenta muito o custo de implementação e manutenção do nível CMMI.

Comentários: Pessoal, o CMMI não apresenta essa limitação, porém o CESPE tirou do entendimento do Pressman, que em virtude da sua complexidade, o CMMI complexo para algumas empresas. Logo, a adoção do CMMI exige profissionais especializados, e o uso desse modelo impõe custos elevados até que a empresa possa obter os benefícios decorrentes das melhorias nos processos. Isso quer dizer que eventualmente, tendo em vista esses altos custos, as empresas podem considerar o uso de meios menos onerosos para obter melhorias de processo dentro de parâmetros compatíveis com a organização.

O CESPE considerou a afirmativa correta, portanto, fiquem com esse entendimento para a prova de vocês. Considerei esta uma questão bem difícil e afirmo que não é comum as bancas cobrarem o posicionamento de autores nessa matéria.

Gabarito: CORRETO

4) (CESPE - ABIN - 2018) Acerca de CMMI, julgue o próximo item. De acordo com o conceito de institucionalização (institutionalization) para o CMMI-DEV v.1.3, se houver mudança de objetivos para o processo, as implementações desse processo também poderão ser alteradas para garantir que ele continue efetivo. Os objetivos genéricos incorporam os graus de institucionalização e expressam o nome dos processos associados a cada objetivo.

Comentários: Galera, metas genéricas descrevem as características para institucionalizar os processos e, em geral, expressam o nome dos processos, isto é, tais metas (ou objetivos genéricos) incorporam (refletem, como eu disse na aula), o quanto determinado processo está institucionalizado.

Gabarito: CORRETO

5) (CESPE - ABIN - 2018) Acerca de CMMI, julgue o próximo item. Em sua representação contínua, o CMMI-DEV possibilita à organização escolher conjuntos de áreas de processos inter-relacionadas como, por exemplo, gestão de configuração, medição e análise, integração de produtos e planejamento de projetos.

Comentários: Perfeito! O “grande lance” da abordagem contínua permitir à empresa escolher as áreas de processos para as quais deseja ser avaliada. Dentre estes processos estão sim a gestão de configuração, medição e análise, integração de produtos e planejamento de projetos.



Gabarito: Letra D

6) (CESPE - BNB - 2018) Julgue o item a seguir, relativo a qualidade de software. A categoria Engenharia do CMMI 1.3 inclui tanto a área de processo Solução Técnica, que visa fornecer subsídios para implementar soluções para os requisitos, quanto a área de processo Validação, que visa fornecer subsídios para demonstrar que um produto satisfaz o uso a que se destina.

Comentários:

Cuidado com as áreas de processo Verificação e Validação. Elas são similares, mas tratam de questões diferentes. A Validação demonstra que o produto fornecido (ou como será fornecido), atenderá ao seu uso pretendido, enquanto que a Verificação examina se o produto de trabalho reflete apropriadamente os requisitos especificados.

Em outras palavras, a verificação garante que “você constrói certo o produto”; enquanto que a validação garante que “você constrói o produto certo.” Quanto à Solução Técnica, está perfeita a definição também! Pois esta é a área de processo que busca projetar, desenvolver e implementar alternativas de soluções para o atendimento de requisitos preestabelecidos. Ah... e as duas, tanto Validação como Solução Técnica estão sim na categoria Engenharia!

Gabarito: CORRETO

7) (FCC - DPE/SP - 2013) A abordagem de implementação por estágios do CMMI-DEV é baseada em 5 níveis de maturidade. Considere que a empresa A acaba de atingir um nível de maturidade onde o foco passou a ser direcionado para práticas de gestão de projetos indicando que, como se trata de uma organização ainda imatura, é mais prioritário aprender a planejar, controlar e gerenciar os projetos do que investir em técnicas e metodologias de desenvolvimento de produtos. Ao atingir esse nível de maturidade, percebeu-se uma preocupação explícita em relação à criação de uma infraestrutura para medição e análise de processos para viabilizar o seu controle e gerenciamento efetivo.

Com base no texto é possível concluir que o nível de maturidade atingido foi o:

- a) Gerenciado Qualitativamente.
- b) Gerenciado.
- c) Definido.
- d) Parcialmente gerenciado.
- e) Em otimização.

Comentários: Galera, o nível 2 de maturidade tem foco é direcionado para práticas de gestão de projetos, indicando que, em uma organização ainda imatura, é mais prioritário aprender a planejar, controlar e gerenciar os projetos do que investir em técnicas e metodologias de desenvolvimento de produtos. Lendo o início do texto já “mataríamos” a questão! Nível 2 = Gerenciado.



Gabarito: Letra B

8) (CESPE - TJ-SE - 2014) A abordagem de implementação por estágios do CMMI-DEV é baseada em 5 níveis de maturidade. Considere que a empresa A acaba de atingir um nível de maturidade onde o foco passou a ser direcionado para práticas de gestão de projetos indicando que, como se trata de uma organização ainda imatura, é mais prioritário aprender a planejar, controlar e gerenciar os projetos do que investir em técnicas e metodologias de desenvolvimento de produtos. Ao atingir esse nível de maturidade, percebeu-se uma preocupação explícita em relação à criação de uma infraestrutura para medição e análise de processos para viabilizar o seu controle e gerenciamento efetivo.

Ao atingir o nível de maturidade descrito, foram desenvolvidas sete áreas de processo que fazem parte desse nível: Gestão da Configuração (CM), Garantia da Qualidade do Processo e do Produto (PPQA), Gestão do Acordo com o Fornecedor (SAM), Controle e Monitoração do Projeto (PMC), Gestão de Requisitos (REQM),

- a) Gestão do Desempenho Organizacional (OPM) e Análise e Resolução de Causas (CAR).
- b) Desenvolvimento de Requisitos (RD) e Gestão Integrada do Projeto (IPM).
- c) Medição e Análise (MA) e Planejamento do Projeto (PP).
- d) Foco no Processo Organizacional (OPF) e Gestão de Riscos (RSKM).
- e) Desempenho do Processo Organizacional (OPP) e Gestão Quantitativa do Projeto (QPM).

Comentários: Pronto... agora ele pediu só pra completar a Lista! São processos do nível 2 (em negrito as que faltaram na lista do examinador):

- **Gestão de Requisitos - REQM (Requirements Management)**
- **Planejamento de Projeto - PP (Project Planning)**
- **Acompanhamento e Controle de Projeto - PMC (Project Monitoring and Control)**
- **Gestão de Contrato com Fornecedores - SAM (Supplier Agreement Management)**
- **Medição e Análise - MA (Measurement and Analysis)**
- **Garantia da Qualidade de Processo e Produto - PPQA (Process and Product Quality Assurance)**
- **Gerência de Configuração - CM (Configuration Management)**

Gabarito: Letra C

9) (CESPE - TRT 8 - 2016) No CMMI-DEV, o conjunto de práticas que se relaciona a uma área e que, quando essas são implementadas, satisfaz um conjunto de metas consideradas importantes para realizar melhorias significativas dos processos e das habilidades organizacionais refere-se, especificamente, a

- a) subpráticas.
- b) área de processo.
- c) constelação.
- d) práticas específicas.
- e) práticas genéricas.



Comentários:

Vimos na aula que Áreas de Processo são um conjunto de práticas inter-relacionadas que, quando executadas coletivamente, satisfazem um conjunto de metas consideradas importantes para realizar melhorias significativas em uma determinada área (possuem, como subcomponentes informativos, um objetivo, notas introdutórias e outras áreas de processo relacionadas).

Gabarito: Letra B

10) (CESPE - TRT 8 - 2016) A respeito dos níveis de maturidade do CMMI-DEV, assinale a opção correta.

- a) No nível 1 (executado), o foco está no controle estatístico de cada processo.
- b) No nível 5 (gerenciado quantitativamente), melhora-se continuamente os processos com base no entendimento quantitativo de suas metas.
- c) No nível 2 (gerenciado), os processos são ad hoc e as organizações são incapazes de repetir os próprios sucessos.
- d) No nível 0 (incompleto), os processos não são executados ou são executados parcialmente sem atingir todas as metas esperadas.
- e) No nível 3 (definido), o foco está no processo de engenharia de produtos que espelha as fases de um ciclo de vida padrão

Comentários: Pessoal, para alcançar o Nível de Maturidade 3, além das áreas do Nível de Maturidade 2, a organização deve alcançar o Nível de Maturidade 3 nas seguintes áreas de processo:

Análise de Tomada de Decisões (Decision Analysis and Resolution - DAR)
Gestão Integrada de Projetos (Integrated Project Management - IPM)
Definição dos Processos da Organização (Organizational Process Definition - OPD)
Foco nos Processos da Organização (Organizational Process Focus - OPF)
Treinamento na Organização (Organizational Training - OT)
Integração de Produto (Product Integration - PI)
Desenvolvimento de Requisitos (Requirements Development - RD)
Gestão de Riscos (Risk Management - RSKM) Solução Técnica (Technical Solution - TS)
Validação (Validation - VAL) Verificação (Verification - VER)

A categoria Engenharia é a que “domina” o nível de maturidade 3, contendo 5 áreas de processo para se atingir esse nível, conforme vimos no quadro na nossa aula!

Segundo Aragon (Implantando Governança de TI, 2012), no nível de maturidade 3 “O foco está no processo de engenharia de produtos, que espelha as fases de um ciclo de vida padrão: Concepção (“Desenvolvimento de Requisitos”); Análise e Desenho (“Solução Técnica”); Testes e Implantação (“Integração do Produto”, “Verificação” e “Validação”).”

Gabarito: Letra E



11) (FCC - DPE-AM - 2018) O CMMI versão 1.3 possui duas representações e estas representações permitem à organização utilizar diferentes caminhos para a melhoria de seus processos de acordo com seu interesse. As representações trabalham com Process Areas – PAs e para cada PA são definidos dois conjuntos de metas para as quais são recomendadas práticas. De acordo com o CMMI:

a) A Prática Específica é chamada específica porque a mesma prática pode ser aplicada a múltiplas PAs. É associada com uma meta específica e descreve as atividades que são consideradas importantes, contribuindo para a institucionalização dos processos associados à PA.

b) As Metas Genéricas ou objetivos genéricos descrevem as características únicas que devem estar presentes para satisfazer a PA.

c) As Metas Específicas são chamadas específicas porque a mesma meta pode ser aplicada a múltiplas PAs. Descrevem as características que devem estar presentes nos processos institucionalizados que implementam uma PA.

d) A representação contínua habilita a organização a alcançar níveis de capacidade (de 0 até 3) e a representação por estágios habilita a organização a alcançar níveis de maturidade (de 1 a 5).

e) A Prática Genérica é a descrição de uma atividade que é considerada importante para que se possa atingir uma meta genérica de uma PA.

Comentários: Pessoal, ao analisar a alternativa A, temos o seguinte erro: A prática genérica e não a específica é que deveria estar sendo abordada na alternativa, veja: " A Prática genérica é chamada genérica porque a mesma prática pode ser aplicada a múltiplas PAs. É associada com uma meta genérica e descreve as atividades que são consideradas importantes, contribuindo para a institucionalização dos processos associados à PA.

A alternativa B está errada também, a banca inverteu novamente. Veja: " As Metas específicas ou objetivos específicos descrevem as características únicas que devem estar presentes para satisfazer a PA".

A alternativa C apresenta outra inversão: " As Metas genéricas são chamadas genéricas porque a mesma meta pode ser aplicada a múltiplas PAs. Descrevem as características que devem estar presentes nos processos institucionalizados que implementam uma PA.

A alternativa D está perfeita! De fato: " A representação contínua habilita a organização a alcançar níveis de capacidade (de 0 até 3) e a representação por estágios habilita a organização a alcançar níveis de maturidade (de 1 a 5). "

A alternativa E está errada, deveria ser: " A Prática específica é a descrição de uma atividade que é considerada importante para que se possa atingir uma meta específica de uma PA".

Gabarito: Letra D



12) (FCC - TRT 2 - 2018) Considere que um Analista de TI foi designado para atuar em duas áreas de processo do CMMI -DEV v1.3 definidas no nível de maturidade 3, que visam demonstrar que um produto ou componente de um produto satisfaz seu uso pretendido quando colocado no ambiente alvo e garantir que produtos selecionados satisfaçam aos requisitos especificados para ele. O Analista atuará nas áreas de processo

- a) Desenvolvimento de Requisitos e Medição e Análise.
- b) Verificação e Gerenciamento de Configuração.
- c) Medição e Análise e Validação.
- d) Validação e Verificação.
- e) Garantia de Qualidade e Validação

Comentários:

Galera, no nível 3 temos todos os processos de Engenharia. São eles: Desenvolvimento de requisitos, Solução técnica, Integração do produto, Verificação e Validação. As definições apresentadas, se referem a verificação e validação, respectivamente.

Gabarito: Letra D

13) (FCC - SABESP - 2018) Em relação ao CMMI versão 1.3, considere:

- I. Realização da melhoria do processo dentro de uma área de processo individual.
- II. Grau de melhoria de processo em um conjunto predefinido de áreas de processo em que todos os objetivos do conjunto são alcançados.

I e II são representações do CMMI que medem, correta e respectivamente,

- a) índice de melhoria geral e índice de alavancagem.
- b) nível de capacidade e nível de maturidade.
- c) nível de maturidade e indicador de evolução.
- d) grau de capacitação geral e nível de capacidade.
- e) índice de maturidade e nível de capacidade.

Comentários:

Pessoal, isso aqui é fundamental saber, não pode errar. O CMMI pode ser implementado de duas formas: Abordagem contínua ou Abordagem por estágios. Na abordagem contínua usa-se níveis de capacidade (0 a 3), na abordagem por estágios, usa-se níveis de maturidade (1 a 5).



Gabarito: Letra B

14) (FCC - TRT 20 - 2016) Um técnico trabalha em uma organização que atingiu o nível de maturidade 4 do CMMI (quantitativamente gerenciado). Para atingir este nível, todas as áreas de processo dos níveis de maturidade anteriores e as áreas de processo do nível de maturidade atual precisam atingir o nível de capacidade

- a) 5 (avançado).
- b) 2 (gerenciado).
- c) 3 (realizado).
- d) 3 (definido).
- e) 4 (otimizado).

Comentários:

Pessoal, para atingir o nível 2 de maturidade, os processos devem atingir o nível 2 de capacidade. Para o nível 3 de maturidade, devem atingir o nível 3 de capacidade, logo a alternativa D é a correta.

Gabarito: Letra D

15) (CESPE - SLU - 2019) Com relação à qualidade de software, julgue o item a seguir.

O CMMI possui três modelos, cada qual com dois tipos de representação: a contínua, que avalia e capacita a organização inteira; e a por estágios, que se ocupa apenas das áreas de processos críticas para a organização.

Comentários: Temos duas abordagens no CMMI: Contínua e por Estágios. Basicamente:

Na contínua temos níveis de capacidade (0 a 3) que caracterizam o estado dos processos organizacionais relacionados a uma dada área de processo. Já na abordagem por estágios temos níveis de maturidade (1 a 5), que caracterizam globalmente os processos da organização, abarcando o modelo como um todo.

Gabarito: ERRADO

16) (CESPE - IPHAN - 2018) Em um relatório referente a processos de qualidade de software de uma organização, foi apontada a necessidade de processos que fornecessem subsídios para os seguintes objetivos:

- I produzir e analisar os requisitos de cliente, de produto e de componente de produto;
- II identificar potenciais problemas antes que ocorram, para mitigar impactos indesejáveis que comprometam a realização dos objetivos.



Tendo como referência as informações dessa situação hipotética, julgue o item a seguir, relativo ao CMMI.
O objetivo I é alcançado com a execução da área de processo gestão de requisitos do nível de maturidade 2.

Comentários:

Cuidado Pessoal!!! O objetivo I é alcançada com a execução da área de processo "desenvolvimento de requisitos" que é do nível 3 e não do nível 2.

Gabarito: ERRADO

17) (CESPE - FUB - 2018) Determinada empresa passou pelas avaliações do CMMI e MPS -Br. Como resultado da avaliação de seus processos, ela foi certificada como nível 3 do CMMI, mas não conseguiu atingir o nível E do MPS -Br, como imaginara, ficando certificada como nível F.

Tendo como referência a situação precedente, julgue o item a seguir.

A área de processo de Gerência de Risco atende aos requisitos do modelo CMMI.

Comentários: Temos no CMMI 22 processos em 4 categorias, note então que para atingir o nível 3, temos que ter a implementação do processo "gestão de riscos", presente na categoria "gestão de projeto".

Gabarito: CORRETO

18) (CESPE - IPHOAN - 2018) Em um relatório referente a processos de qualidade de software de uma organização, foi apontada a necessidade de processos que fornecessem subsídios para os seguintes objetivos:

I produzir e analisar os requisitos de cliente, de produto e de componente de produto;

II identificar potenciais problemas antes que ocorram, para mitigar impactos indesejáveis que comprometam a realização dos objetivos.

Tendo como referência as informações dessa situação hipotética, julgue o item a seguir, relativo ao CMMI.

Para o alcance do objetivo II, é mais adequada a execução da área de processo monitoramento e controle do projeto do que da área de processo gestão de riscos.

Comentários: Pessoal, a questão inverteu: para alcançar o objetivo II, é mais adequada a execução da área de processo "gestão de riscos" do a área de processo monitoramento e controle.

Gabarito: ERRADO



19) (CESPE - IPHOAN - 2018) Em um relatório referente a processos de qualidade de software de uma organização, foi apontada a necessidade de processos que fornecessem subsídios para os seguintes objetivos:

I produzir e analisar os requisitos de cliente, de produto e de componente de produto;

II identificar potenciais problemas antes que ocorram, para mitigar impactos indesejáveis que comprometam a realização dos objetivos.

Tendo como referência as informações dessa situação hipotética, julgue o item a seguir, relativo ao CMMI.

Para a melhoria do processo de software, especialmente no que se refere à qualidade de software, é suficiente a implantação de um modelo tal como o CMMI, pois os fatores organizacionais, nesse caso, não afetam a aplicação do modelo.

Comentários: Pessoal, só aplicar o modelo CMMI não é suficiente para derivar a melhoria do processo de software, o modelo serve para orientar ou auxiliar, mas não resolve por si só.

Gabarito: ERRADO

20) (CESPE- ABIN - 2018) De acordo com o conceito de institucionalização (institutionalization) para o CMMI -DEV v.1.3, se houver mudança de objetivos para o processo, as implementações desse processo também poderão ser alteradas para garantir que ele continue efetivo. Os objetivos genéricos incorporam os graus de institucionalização e expressam o nome dos processos associados a cada objetivo.

Comentários:

Perfeito! Veja que se houver mudança de objetivos para o processo, as implementações desse processo também poderão ser alteradas para garantir que ele continue efetivo, dessa forma os objetivos genéricos incorporam os graus de institucionalização e expressam o nome dos processos associados a cada objetivo.

Gabarito: CORRETO

21) (CESPE- ABIN - 2018) Em sua representação contínua, o CMMI -DEV possibilita à organização escolher conjuntos de áreas de processos inter -relacionadas como, por exemplo, gestão de configuração, medição e análise, integração de produtos e planejamento de projetos.

Comentários: Pessoal, está perfeito! Na abordagem contínua, temos níveis de capacidade (0 a 3), onde a organização pode escolher conjuntos de áreas de processos inter -relacionadas.

Gabarito: CORRETO



22) (CESPE - SEDF - 2017) Para obter um dos níveis do CMMI, grandes organizações devem ser avaliadas em sua totalidade, desde o nível mais baixo (como o nível de laboratório, por exemplo) até o nível mais alto, o que legitima a qualidade da organização.

Comentários:

Novamente, o CMMI tem níveis de capacidade (0 a 3) e níveis de maturidade (1 a 5). Quando adotamos a abordagem contínua, avaliamos uma dada área de processo e não a organização por completo e não existe nível laboratório.

Gabarito: ERRADO

23) (CESPE - TRT - 2016) No CMMI -DEV, o conjunto de práticas que se relaciona a uma área e que, quando essas são implementadas, satisfaz um conjunto de metas consideradas importantes para realizar melhorias significativas dos processos e das habilidades organizacionais refere-se, especificamente, a

- a) subpráticas.
- b) área de processo.
- c) constelação.
- d) práticas específicas.
- e) práticas genéricas.

Comentários: Pessoal, as áreas de processo foram o conjunto de práticas que se relaciona a uma área e que, quando essas são implementadas, satisfaz um conjunto de metas consideradas importantes para realizar melhorias significativas dos processos e das habilidades organizacionais.

Gabarito: Letra B

24) (FCC - ELETROBRAS - 2016) Para que uma empresa que utiliza o CMMI -DEV atinja o nível de maturidade 4 (quantitativamente gerenciado) em seus processos, é necessário que todas as áreas de processo dos níveis anteriores e também as áreas de processo deste nível, que são

- a) Gerenciamento de Projeto Quantitativo e Desempenho de Processo Organizacional, atinjam nível de capacidade 3.
- b) Gerenciamento Integrado de Projetos e Gerenciamento de Riscos, atinjam nível de capacidade 4.
- c) Gerenciamento de Configuração e Gerenciamento de Requisitos, atinjam nível de capacidade 4.
- d) Foco no Processo Organizacional e Integração de Produtos, atinjam nível de capacidade 2.
- e) Análise Causal e Resolução e Inovação e Implantação Organizacional, atinjam nível de capacidade 3.



Comentários: Pessoal, já vimos isso antes. Para atingir o nível de maturidade 4, é necessário que todas as áreas de processo dos níveis anteriores e também as áreas de processo deste nível, que são Gerenciamento de Projeto Quantitativo e Desempenho de Processo Organizacional, atinjam nível de capacidade 3.

Gabarito: Letra A

25) (FCC - TRT 14 - 2016) O modelo de qualidade de software CMMI, versão 1.3,

- a) é largamente utilizado pelos Tribunais que utilizam o Scrum, pois o modelo MPS.BR conflita com as metodologias ágeis de software.
- b) adota a ITIL v3 como padrão de gerenciamento da qualidade de serviços de TI.
- c) utiliza a representação contínua para permitir que a organização atinja níveis de capacidade.
- d) não atende às necessidades das grandes empresas brasileiras, por isso foi criado o modelo MPS.BR.
- e) foi modificado em 2010 para manter compatibilidade com a Norma NBR ISO/IEC 12207:2009.

Comentários: O CMMI 1.3 utiliza a representação contínua para permitir que a organização atinja níveis de capacidade.

Gabarito: Letra C

26) (CESPE - TRT 8 - 2016) A respeito dos níveis de maturidade do CMMI - DEV, assinale a opção correta.

- a) No nível 1 (executado), o foco está no controle estatístico de cada processo.
- b) No nível 5 (gerenciado quantitativamente), melhora -se continuamente os processos com base no entendimento quantitativo de suas metas.
- c) No nível 2 (gerenciado), os processos são ad hoc e as organizações são incapazes de repetir os próprios sucessos.
- d) No nível 0 (incompleto), os processos não são executados ou são executados parcialmente sem atingir todas as metas esperadas.
- e) No nível 3 (definido), o foco está no processo de engenharia de produtos que espelha as fases de um ciclo de vida padrão.

Comentários: Vejamos:

- a) ERRADO. O CMMI no nível 4 tem como foco está no controle estatístico de cada processo.
- b) ERRADO. O CMMI tem como nível 5 o "em otimização" e não o gerenciado quantitativamente.
- c) ERRADO. O CMMI no nível 1 tem os processos ad hoc e as organizações são incapazes de repetir os próprios sucessos.
- d) ERRADO. Não existe nível 0 de maturidade.
- e) CORRETO. No nível 3 (definido), o foco está no processo de engenharia de produtos que espelha as fases de um ciclo de vida padrão.



Gabarito: Letra E

27) (CESPE - TRT PR - 2016) A categoria gerência de processos do CMMI -DEV contempla a área de

- a) garantia de qualidade de processos e produtos.
- b) desempenho de processo organizacional.
- c) desenvolvimento de requisitos.
- d) acompanhamento e controle do projeto.
- e) gerenciamento de acordo com o fornecedor.

Comentários: A categoria gerência de processos do CMMI -DEV contempla a área de desempenho de processo organizacional.

Gabarito: Letra B

28) (CESPE - SEDF - 2017) No que se refere ao CMMI, julgue o próximo item. Uma das limitações associadas à adoção do CMMI consiste na necessidade de especialistas altamente capacitados cuja única função seja promover a melhoria dos processos da empresa, o que aumenta muito o custo de implementação e manutenção do nível CMMI.

Comentários: Perfeito! O CMMI é normalmente adota por grandes empresas, dado ao seu elevado custo e necessidade de especialista capacitados.

Gabarito: CORRETO

29) (FCC - TRE-BA - 2015) No CMMI versão 1.3, a avaliação pela representação contínua mede a capacidade da empresa em relação a um ou mais processos. Já a avaliação em estágios mede a maturidade da empresa. Tanto a maturidade quanto a capacidade são definidas em níveis e em ambas as abordagens, os níveis 2 e 3 são denominados, respectivamente, de:

- a) realizado e definido.
- b) gerenciado e definido.
- c) quantitativamente gerenciado e em otimização.
- d) realizado e gerenciado.
- e) gerenciado e quantitativamente gerenciado

Comentários: Temos níveis tanto no aspecto da maturidade, quanto no aspecto da capacidade, os níveis 2 e 3 em ambas, são: gerenciado (nível 2) e definido (nível 3).

Gabarito: Letra B



30) (FCC - DPE-SO - 2015) O CMMI versão 1.3 suporta dois caminhos de melhoria usando níveis. Uma organização que implanta o CMMI

- a) utilizando a representação por estágios deve atingir níveis de capacidade.
- b) utilizando a representação contínua deve atingir níveis de maturidade.
- c) para atingir um determinado nível, deve satisfazer todos os objetivos da área de processo ou conjunto de áreas de processo que deseja melhorar, não importa se é um nível de capacidade ou maturidade.
- d) depois que atingiu o último nível (3) de maturidade, pode continuar sua jornada de melhoria endereçando high maturity process areas.
- e) tem cinco níveis de capacidade (1 a 5) para atingir. No nível 5, a organização se preocupa com a performance geral usando dados coletados de múltiplos projetos.

Comentários: Para fechar então:

- a) ERRADO. Utilizando a representação por estágios deve atingir níveis de maturidade e não capacidade.
- b) ERRADO. Utilizando a representação contínua deve atingir níveis de capacidade.
- c) Perfeito! Para atingir um determinado nível, deve satisfazer todos os objetivos da área de processo ou conjunto de áreas de processo que deseja melhorar, não importa se é um nível de capacidade ou maturidade.
- d) ERRADO. Depois que atingiu o último nível (3) de capacidade e não maturidade, pode continuar sua jornada de melhoria endereçando high maturity process areas.
- e) ERRADO. Existem quatro e não cinco níveis de capacidade para atingir.

Gabarito: Letra C

ACERTEI	ERREI



LISTA DE QUESTÕES

1) (FCC - TRF 4 - 2010) Sobre o capability maturity model integration (CMMI), considere:

- I. A avaliação de CMMI envolve o exame dos processos organizacionais e a avaliação dos processos por uma escala de dez pontos que se relaciona ao nível de maturidade em cada área de processo.
- II. As práticas no CMMI são descrições de maneiras de se atingir um objetivo.
- III. O CMMI identifica 22 áreas de processos relevantes para a capacitação e aprimoramento do processo de software.

Está correto o que consta em

- a) I, II e III.
- b) I e II, apenas.
- c) II e III, apenas.
- d) III, apenas.
- e) I, apenas.

2) (CESPE - SEDF - 2017) No que se refere ao CMMI, julgue o próximo item. Para obter um dos níveis do CMMI, grandes organizações devem ser avaliadas em sua totalidade, desde o nível mais baixo (como o nível de laboratório, por exemplo) até o nível mais alto, o que legitima a qualidade da organização.

3) (CESPE - SEDF - 2017) No que se refere ao CMMI, julgue o próximo item. Uma das limitações associadas à adoção do CMMI consiste na necessidade de especialistas altamente capacitados cuja única função seja promover a melhoria dos processos da empresa, o que aumenta muito o custo de implementação e manutenção do nível CMMI.

4) (CESPE - ABIN - 2018) Acerca de CMMI, julgue o próximo item. De acordo com o conceito de institucionalização (institutionalization) para o CMMI-DEV v.1.3, se houver mudança de objetivos para o processo, as implementações desse processo também poderão ser alteradas para garantir que ele continue efetivo. Os objetivos genéricos incorporam os graus de institucionalização e expressam o nome dos processos associados a cada objetivo.



5) (CESPE - ABIN - 2018) Acerca de CMMI, julgue o próximo item. Em sua representação contínua, o CMMI-DEV possibilita à organização escolher conjuntos de áreas de processos inter-relacionadas como, por exemplo, gestão de configuração, medição e análise, integração de produtos e planejamento de projetos.

6) (CESPE - BNB - 2018) Julgue o item a seguir, relativo a qualidade de software. A categoria Engenharia do CMMI 1.3 inclui tanto a área de processo Solução Técnica, que visa fornecer subsídios para implementar soluções para os requisitos, quanto a área de processo Validação, que visa fornecer subsídios para demonstrar que um produto satisfaz o uso a que se destina.

7) (FCC - DPE/SP - 2013) A abordagem de implementação por estágios do CMMI-DEV é baseada em 5 níveis de maturidade. Considere que a empresa A acaba de atingir um nível de maturidade onde o foco passou a ser direcionado para práticas de gestão de projetos indicando que, como se trata de uma organização ainda imatura, é mais prioritário aprender a planejar, controlar e gerenciar os projetos do que investir em técnicas e metodologias de desenvolvimento de produtos. Ao atingir esse nível de maturidade, percebeu-se uma preocupação explícita em relação à criação de uma infraestrutura para medição e análise de processos para viabilizar o seu controle e gerenciamento efetivo.

Com base no texto é possível concluir que o nível de maturidade atingido foi o:

- a) Gerenciado Qualitativamente.
- b) Gerenciado.
- c) Definido.
- d) Parcialmente gerenciado.
- e) Em otimização.

8) (CESPE - TJ-SE - 2014) A abordagem de implementação por estágios do CMMI-DEV é baseada em 5 níveis de maturidade. Considere que a empresa A acaba de atingir um nível de maturidade onde o foco passou a ser direcionado para práticas de gestão de projetos indicando que, como se trata de uma organização ainda imatura, é mais prioritário aprender a planejar, controlar e gerenciar os projetos do que investir em técnicas e metodologias de desenvolvimento de produtos. Ao atingir esse nível de maturidade, percebeu-se uma preocupação explícita em relação à criação de uma infraestrutura para medição e análise de processos para viabilizar o seu controle e gerenciamento efetivo.

Ao atingir o nível de maturidade descrito, foram desenvolvidas sete áreas de processo que fazem parte desse nível: Gestão da Configuração (CM), Garantia da Qualidade do Processo e do Produto (PPQA), Gestão do Acordo com o Fornecedor (SAM), Controle e Monitoração do Projeto (PMC), Gestão de Requisitos (REQM),



- a) Gestão do Desempenho Organizacional (OPM) e Análise e Resolução de Causas (CAR).
- b) Desenvolvimento de Requisitos (RD) e Gestão Integrada do Projeto (IPM).
- c) Medição e Análise (MA) e Planejamento do Projeto (PP).
- d) Foco no Processo Organizacional (OPF) e Gestão de Riscos (RSKM).
- e) Desempenho do Processo Organizacional (OPP) e Gestão Quantitativa do Projeto (QPM).

9) (CESPE - TRT 8 - 2016) No CMMI-DEV, o conjunto de práticas que se relaciona a uma área e que, quando essas são implementadas, satisfaz um conjunto de metas consideradas importantes para realizar melhorias significativas dos processos e das habilidades organizacionais refere-se, especificamente, a

- a) subpráticas.
- b) área de processo.
- c) constelação.
- d) práticas específicas.
- e) práticas genéricas.

10) (CESPE - TRT 8 - 2016) A respeito dos níveis de maturidade do CMMI-DEV, assinale a opção correta.

- a) No nível 1 (executado), o foco está no controle estatístico de cada processo.
- b) No nível 5 (gerenciado quantitativamente), melhora-se continuamente os processos com base no entendimento quantitativo de suas metas.
- c) No nível 2 (gerenciado), os processos são ad hoc e as organizações são incapazes de repetir os próprios sucessos.
- d) No nível 0 (incompleto), os processos não são executados ou são executados parcialmente sem atingir todas as metas esperadas.
- e) No nível 3 (definido), o foco está no processo de engenharia de produtos que espelha as fases de um ciclo de vida padrão

11) (FCC - DPE-AM - 2018) O CMMI versão 1.3 possui duas representações e estas representações permitem à organização utilizar diferentes caminhos para a melhoria de seus processos de acordo com seu interesse. As representações trabalham com Process Areas – PAs e para cada PA são definidos dois conjuntos de metas para as quais são recomendadas práticas. De acordo com o CMMI:

- a) A Prática Específica é chamada específica porque a mesma prática pode ser aplicada a múltiplas PAs. É associada com uma meta específica e descreve as atividades que são consideradas importantes, contribuindo para a institucionalização dos processos associados à PA.



- b) As Metas Genéricas ou objetivos genéricos descrevem as características únicas que devem estar presentes para satisfazer a PA.
- c) As Metas Específicas são chamadas específicas porque a mesma meta pode ser aplicada a múltiplas PAs. Descrevem as características que devem estar presentes nos processos institucionalizados que implementam uma PA.
- d) A representação contínua habilita a organização a alcançar níveis de capacidade (de 0 até 3) e a representação por estágios habilita a organização a alcançar níveis de maturidade (de 1 a 5).
- e) A Prática Genérica é a descrição de uma atividade que é considerada importante para que se possa atingir uma meta genérica de uma PA.

12) (FCC - TRT 2 - 2018) Considere que um Analista de TI foi designado para atuar em duas áreas de processo do CMMI -DEV v1.3 definidas no nível de maturidade 3, que visam demonstrar que um produto ou componente de um produto satisfaz seu uso pretendido quando colocado no ambiente alvo e garantir que produtos selecionados satisfaçam aos requisitos especificados para ele. O Analista atuará nas áreas de processo

- a) Desenvolvimento de Requisitos e Medição e Análise.
- b) Verificação e Gerenciamento de Configuração.
- c) Medição e Análise e Validação.
- d) Validação e Verificação.
- e) Garantia de Qualidade e Validação

13) (FCC - SABESP - 2018) Em relação ao CMMI versão 1.3, considere:

- I. Realização da melhoria do processo dentro de uma área de processo individual.
 - II. Grau de melhoria de processo em um conjunto predefinido de áreas de processo em que todos os objetivos do conjunto são alcançados.
- I e II são representações do CMMI que medem, correta e respectivamente,
- a) índice de melhoria geral e índice de alavancagem.
 - b) nível de capacidade e nível de maturidade.
 - c) nível de maturidade e indicador de evolução.



- d) grau de capacitação geral e nível de capacidade.
- e) índice de maturidade e nível de capacidade.

14) (FCC - TRT 20 - 2016) Um técnico trabalha em uma organização que atingiu o nível de maturidade 4 do CMMI (quantitativamente gerenciado). Para atingir este nível, todas as áreas de processo dos níveis de maturidade anteriores e as áreas de processo do nível de maturidade atual precisam atingir o nível de capacidade

- a) 5 (avançado).
- b) 2 (gerenciado).
- c) 3 (realizado).
- d) 3 (definido).
- e) 4 (otimizado).

15) (CESPE - SLU - 2019) Com relação à qualidade de software, julgue o item a seguir.

O CMMI possui três modelos, cada qual com dois tipos de representação: a contínua, que avalia e capacita a organização inteira; e a por estágios, que se ocupa apenas das áreas de processos críticas para a organização.

16) (CESPE - IPHAN - 2018) Em um relatório referente a processos de qualidade de software de uma organização, foi apontada a necessidade de processos que fornecessem subsídios para os seguintes objetivos:

- I produzir e analisar os requisitos de cliente, de produto e de componente de produto;
- II identificar potenciais problemas antes que ocorram, para mitigar impactos indesejáveis que comprometam a realização dos objetivos.

Tendo como referência as informações dessa situação hipotética, julgue o item a seguir, relativo ao CMMI.

O objetivo I é alcançado com a execução da área de processo gestão de requisitos do nível de maturidade 2.

17) (CESPE - FUB - 2018) Determinada empresa passou pelas avaliações do CMMI e MPS -Br. Como resultado da avaliação de seus processos, ela foi certificada como nível 3 do CMMI, mas não conseguiu atingir o nível E do MPS -Br, como imaginara, ficando certificada como nível F.



Tendo como referência a situação precedente, julgue o item a seguir.

A área de processo de Gerência de Risco atende aos requisitos do modelo CMMI.

18) (CESPE - IPHOAN - 2018) Em um relatório referente a processos de qualidade de software de uma organização, foi apontada a necessidade de processos que fornecessem subsídios para os seguintes objetivos:

I produzir e analisar os requisitos de cliente, de produto e de componente de produto;

II identificar potenciais problemas antes que ocorram, para mitigar impactos indesejáveis que comprometam a realização dos objetivos.

Tendo como referência as informações dessa situação hipotética, julgue o item a seguir, relativo ao CMMI.

Para o alcance do objetivo II, é mais adequada a execução da área de processo monitoramento e controle do projeto do que da área de processo gestão de riscos.

19) (CESPE - IPHOAN - 2018) Em um relatório referente a processos de qualidade de software de uma organização, foi apontada a necessidade de processos que fornecessem subsídios para os seguintes objetivos:

I produzir e analisar os requisitos de cliente, de produto e de componente de produto;

II identificar potenciais problemas antes que ocorram, para mitigar impactos indesejáveis que comprometam a realização dos objetivos.

Tendo como referência as informações dessa situação hipotética, julgue o item a seguir, relativo ao CMMI.

Para a melhoria do processo de software, especialmente no que se refere à qualidade de software, é suficiente a implantação de um modelo tal como o CMMI, pois os fatores organizacionais, nesse caso, não afetam a aplicação do modelo.

20) (CESPE- ABIN - 2018) De acordo com o conceito de institucionalização (institutionalization) para o CMMI -DEV v.1.3, se houver mudança de objetivos para o processo, as implementações desse processo também poderão ser alteradas para garantir que ele continue efetivo. Os objetivos genéricos incorporam os graus de institucionalização e expressam o nome dos processos associados a cada objetivo.



21) (CESPE- ABIN - 2018) Em sua representação contínua, o CMMI -DEV possibilita à organização escolher conjuntos de áreas de processos inter-relacionadas como, por exemplo, gestão de configuração, medição e análise, integração de produtos e planejamento de projetos.

22) (CESPE - SEDF - 2017) Para obter um dos níveis do CMMI, grandes organizações devem ser avaliadas em sua totalidade, desde o nível mais baixo (como o nível de laboratório, por exemplo) até o nível mais alto, o que legitima a qualidade da organização.

23) (CESPE - TRT - 2016) No CMMI -DEV, o conjunto de práticas que se relaciona a uma área e que, quando essas são implementadas, satisfaz um conjunto de metas consideradas importantes para realizar melhorias significativas dos processos e das habilidades organizacionais refere-se, especificamente, a

- a) subpráticas.
- b) área de processo.
- c) constelação.
- d) práticas específicas.
- e) práticas genéricas.

24) (FCC - ELETROBRAS - 2016) Para que uma empresa que utiliza o CMMI -DEV atinja o nível de maturidade 4 (quantitativamente gerenciado) em seus processos, é necessário que todas as áreas de processo dos níveis anteriores e também as áreas de processo deste nível, que são

- a) Gerenciamento de Projeto Quantitativo e Desempenho de Processo Organizacional, atinjam nível de capacidade 3.
- b) Gerenciamento Integrado de Projetos e Gerenciamento de Riscos, atinjam nível de capacidade 4.
- c) Gerenciamento de Configuração e Gerenciamento de Requisitos, atinjam nível de capacidade 4.
- d) Foco no Processo Organizacional e Integração de Produtos, atinjam nível de capacidade 2.
- e) Análise Causal e Resolução e Inovação e Implantação Organizacional, atinjam nível de capacidade 3.

25) (FCC - TRT 14 - 2016) O modelo de qualidade de software CMMI, versão 1.3,

- a) é largamente utilizado pelos Tribunais que utilizam o Scrum, pois o modelo MPS.BR conflita com as metodologias ágeis de software.



- b) adota a ITIL v3 como padrão de gerenciamento da qualidade de serviços de TI.
- c) utiliza a representação contínua para permitir que a organização atinja níveis de capacidade.
- d) não atende às necessidades das grandes empresas brasileiras, por isso foi criado o modelo MPS.BR.
- e) foi modificado em 2010 para manter compatibilidade com a Norma NBR ISO/IEC 12207:2009.

26) (CESPE - TRT 8 - 2016) A respeito dos níveis de maturidade do CMMI - DEV, assinale a opção correta.

- a) No nível 1 (executado), o foco está no controle estatístico de cada processo.
- b) No nível 5 (gerenciado quantitativamente), melhora -se continuamente os processos com base no entendimento quantitativo de suas metas.
- c) No nível 2 (gerenciado), os processos são ad hoc e as organizações são incapazes de repetir os próprios sucessos.
- d) No nível 0 (incompleto), os processos não são executados ou são executados parcialmente sem atingir todas as metas esperadas.
- e) No nível 3 (definido), o foco está no processo de engenharia de produtos que espelha as fases de um ciclo de vida padrão.

27) (CESPE - TRT PR - 2016) A categoria gerência de processos do CMMI -DEV contempla a área de

- a) garantia de qualidade de processos e produtos.
- b) desempenho de processo organizacional.
- c) desenvolvimento de requisitos.
- d) acompanhamento e controle do projeto.
- e) gerenciamento de acordo com o fornecedor.

28) (CESPE - SEDF - 2017) No que se refere ao CMMI, julgue o próximo item. Uma das limitações associadas à adoção do CMMI consiste na necessidade de especialistas altamente capacitados cuja única função seja promover a melhoria dos processos da empresa, o que aumenta muito o custo de implementação e manutenção do nível CMMI.

29) (FCC - TRE-BA - 2015) No CMMI versão 1.3, a avaliação pela representação contínua mede a capacidade da empresa em relação a um ou mais processos. Já a avaliação em estágios mede a maturidade da empresa. Tanto a maturidade quanto a capacidade são definidas em níveis e em ambas as abordagens, os níveis 2 e 3 são denominados, respectivamente, de:



- a) realizado e definido.
- b) gerenciado e definido.
- c) quantitativamente gerenciado e em otimização.
- d) realizado e gerenciado.
- e) gerenciado e quantitativamente gerenciado

30) (FCC - DPE-SO - 2015) O CMMI versão 1.3 suporta dois caminhos de melhoria usando níveis. Uma organização que implanta o CMMI

- a) utilizando a representação por estágios deve atingir níveis de capacidade.
- b) utilizando a representação contínua deve atingir níveis de maturidade.
- c) para atingir um determinado nível, deve satisfazer todos os objetivos da área de processo ou conjunto de áreas de processo que deseja melhorar, não importa se é um nível de capacidade ou maturidade.
- d) depois que atingiu o último nível (3) de maturidade, pode continuar sua jornada de melhoria endereçando high maturity process areas.
- e) tem cinco níveis de capacidade (1 a 5) para atingir. No nível 5, a organização se preocupa com a performance geral usando dados coletados de múltiplos projetos.



GABARITO

1. C
2. ERRADO
3. CORRETO
4. CORRETO
5. D
6. CORRETO
7. B
8. C
9. B
10. E
11. D
12. D
13. B
14. D
15. ERRADO
16. ERRADO
17. CORRETO
18. ERRADO
19. ERRADO
20. CORRETO
21. CORRETO
22. ERRADO
23. B
24. A
25. C
26. E
27. B
28. CORRETO
29. B
30. C



ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



1 Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



2 Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



3 Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



4 Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



5 Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



6 Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



7 Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



8 O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.