

AULA 4 – FRAMEWORK CMMI

OBJETIVO DA AULA

Conhecer o *Framework* CMMI, que significa *Capability Maturity Model Integration* ou Modelo Integrado de Maturidade em Capacitação. Em tender que este modelo é responsável por apresentar práticas relacionadas à maturidade nos processos de produção de Software.

APRESENTAÇÃO

Após entender os conceitos de qualidade e a importância de se produzir software com excelência, vamos aprender um pouco sobre um dos seus principais *frameworks*: o CMMI.

A sigla CMMI é a forma mais comum de nos referirmos ao *framework*, mas a sigla significa *Capability Maturity Model Integration* ou Modelo Integrado de Maturidade em Capacitação.

Nesta aula vamos aprender sobre o significado deste *framework*, além de conhecer o seu histórico, e entender o seu funcionamento, considerando os seus níveis definidos de maturidade.

1. O CMMI

O Modelo Integrado de Maturidade, ou CMMI (*Capability Maturity Model Integration*) é um *framework* que apoia as fábricas de software no desenvolvimento de sistemas, guiando os processos a partir de um conjunto de boas práticas que visam a melhoria do processo como um todo.

A ideia por trás do CMMI é organizar as boas práticas, isto é, práticas comprovadamente efetivas, em uma estrutura que ajuda a organização a estabelecer metas e prioridades para melhoria dos processos, a partir do fornecimento de um guia para a implementação destas melhorias.

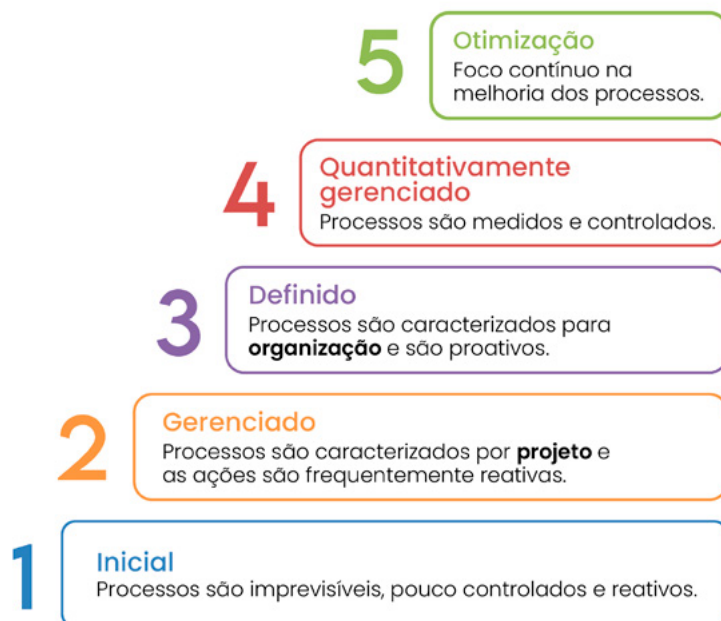
Atualmente o CMMI encontra-se na versão 2.0, que foi lançada em 2018 e substituiu a versão 1.3.

2. A ESTRUTURA DO CMMI

A versão do CMMI 2.0 apresenta 6 níveis de estágio, enquanto a anterior, dividia o *framework* em 5 níveis: Inicial, Gerenciado, Definido, Quantitativamente Gerenciado e Otimização, conforme mostra a Figura 1.

Livro Eletrônico

FIGURA 1 | Os 5 Níveis do CMMI 1.3

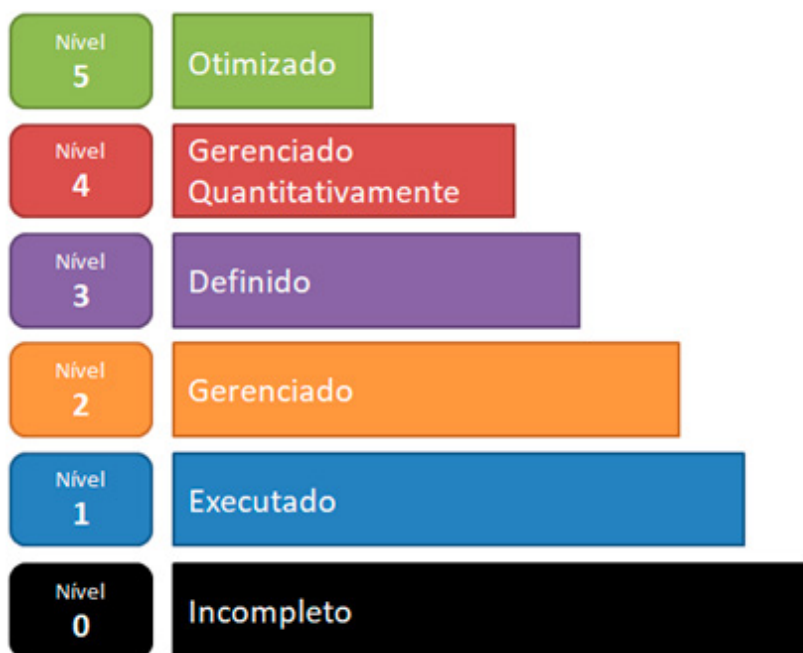


Fonte: Disponível em: http://www.isdbrasil.com.br/artigos/artigo_migracao.php. Acesso em: 07 dez. 2022.

Na versão 2.0 a nova divisão ganhou o nível 0, chamado de Incompleto, na Abordagem Contínua, conforme mostra a Figura 2.

Nesta abordagem o foco está em aumentar a capacitação da organização em algumas áreas, de modo que permita a organização a caminhar em direção à melhoria em áreas mais necessárias.

FIGURA 2 | Esquema de Níveis do CMM 2.0



Fonte: Do Autor (Adaptado de The Process Group. Disponível em: <https://processgroup.com/improving-capability-and-performance-with-cmmi-v2-0-what-has-changed/>)

O conteúdo deste livro eletrônico é licenciado para GRAN - 06303020092; vedada, por quaisquer meios e a qualquer título, a sua reprodução, cópia, divulgação ou distribuição, sujeitando-se aos infratores à responsabilização civil e criminal.

Vamos agora descrever as características e requisitos para cada um dos 6 níveis do CMMI:

- **Nível 0 – Incompleto:** Este é o primeiro nível do CMMI, ele consiste na execução parcial ou na não execução de práticas específicas, não atingindo um objetivo específico, tornando a área de processo incompleta;
- **Nível 1 – Executado:** Este nível contempla a execução de uma área de processo, assim como o alcance de seus objetivos específicos e genéricos;
- **Nível 2 – Gerenciado:** Aqui já se tem a execução de uma área de processo em conformidade com a política da organização. Além disso, já temos planejamento, monitoramento, controle e revisão dos processos;
- **Nível 3 – Definido:** Há o gerenciamento de uma área de processo, e neste nível os processos se encontram de acordo a um conjunto de processos padrões da organização;
- **Nível 4 – Quantitativamente Gerenciado:** Neste nível há a definição de uma área de processo, que está controlada, e que utiliza estatísticas e outras técnicas quantitativas, que utilizam como critério de gerenciamento dos processos os resultados deste controle;
- **Nível 5 – Otimizado:** Neste último nível há o gerenciamento quantitativo de uma área de processo, esta área é modificada e adaptada para alcance dos objetivos de negócio da organização, com foco em melhorias contínuas em aspectos tecnológicos incrementais e inovadores.

A estrutura do CMMI 2.0 possui a classificação dividida por categorias, que, por sua vez, possui desdobramentos como indica a estrutura a seguir:

Categorias:

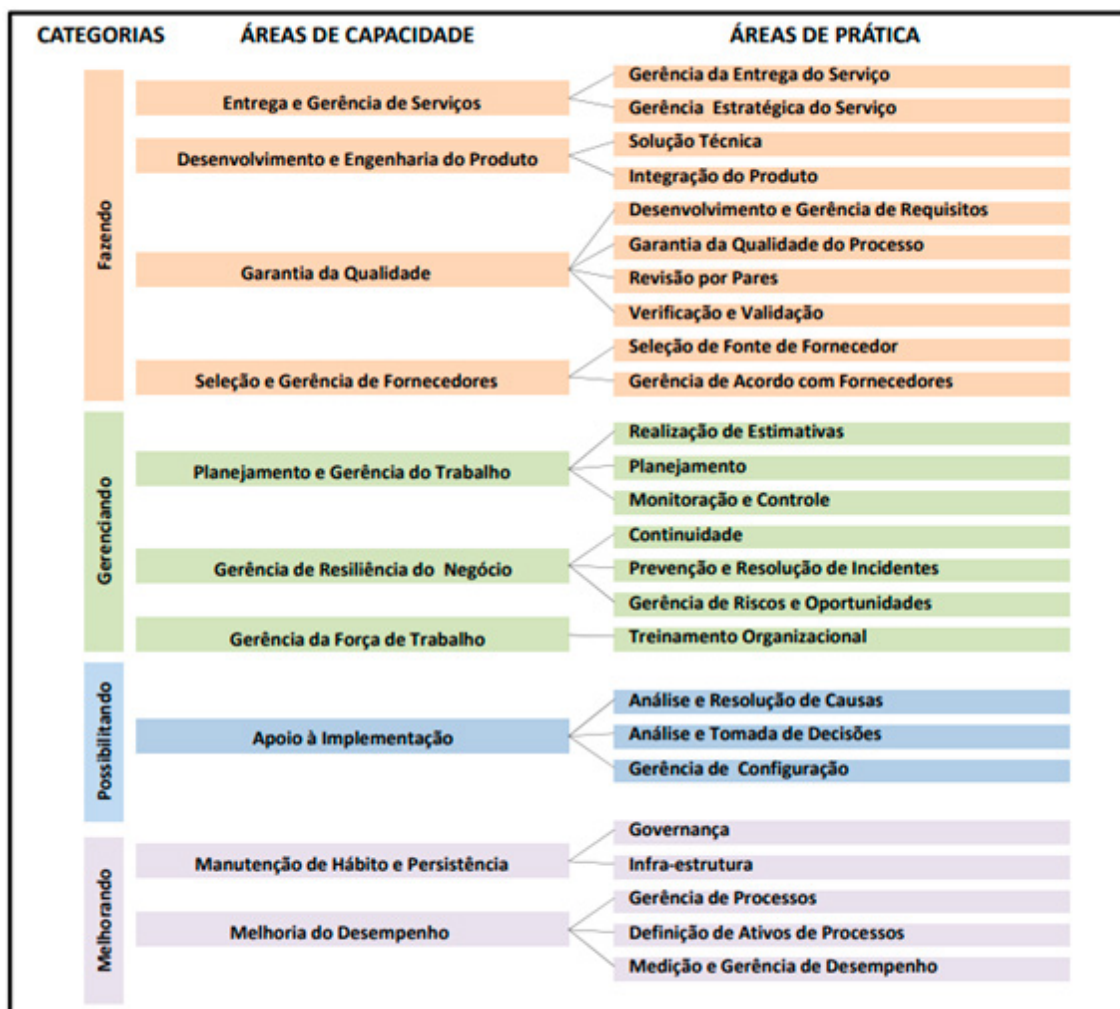
- Áreas de Capacidade.
 - Áreas de Prática.
 - Práticas

Por sua vez, a Categoria é dividida em quatro partes:

- **Fazendo (*doing*):** contém as áreas de capacidade, responsáveis por produzir e entregar soluções de qualidade;
- **Gerenciando (*managing*):** contém as áreas de capacidade, responsáveis por planejar e gerenciar a implementação das soluções;
- **Disponibilizando (*enabling*):** contém as áreas de prática, responsáveis por apoiar a implementação e as entregas;
- **Melhorando (*improving*):** contém as áreas de capacidade, responsáveis por manter e melhorar o desempenho dos processos

A Figura 3 mostra como ficou a estrutura do CMMI, tendo por base a organização da estrutura.

FIGURA 3 | **Estrutura do CMMI**



Fonte: <https://eres2020.github.io/images/palA.pdf>. Acesso em: 08 dez. 2022.

Quando falamos em qualidade e maturidade nos processos de software, a implantação do CMMI é bastante recomendável.

Normalmente esse processo se dá para grandes fábricas de software. Isso porque a implementação dos diversos níveis não é uma tarefa fácil, assim como a mudança de um nível para o outro exige bastante esforço.

Também há a questão financeira, que acaba sendo crítica, assim como a mudança de cultura, que é indispensável. Isso acaba sendo um estágio difícil de lidar, pois os desenvolvedores vão precisar se adaptar à nova realidade em que a empresa passa a gerir os seus processos de produção de software.

Existem diversas consultorias especializadas que acabam orientando e apoiando as organizações na obtenção da certificação CMMI, e também assessorando as mesmas a continuar sempre o processo de melhoria e maturidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta aula conhecemos um pouco sobre o *framework* CMMI. O CMMI é um modelo de maturidade e capacidade que apoia os processos de desenvolvimento de software.

Vimos que esse modelo cuida dos processos de desenvolvimento de software e que cada processo representa um conjunto de atividades cujo objetivo é atingir uma meta previamente estipulada. Capacidade e Maturidade são questões importantes quando pensamos em qualidade do processo de desenvolvimento de Software.

É importante também perceber que o CMMI não impõe como fazer, mas indica o que deve ser feito. Outra característica marcante é o fato de o *framework* ser compatível com qualquer processo de desenvolvimento.

Nesta aula também aprendemos sobre a versão atual do CMMI, que mudou um pouco a sua arquitetura de níveis de estrutura.

MATERIAIS COMPLEMENTARES

Link: *CMMI 2.0: entenda o que é e quais as mudanças dessa versão*. Disponível em: <https://promovesolucoes.com/cmmi-2-0-entenda-o-que-e-e-quais-as-mudancas-dessa-versao/>. Acesso em: 08 dez. 2022.

Link: *CMMI 2.0 O que mudou?* Disponível em: <https://blog.grancursosonline.com.br/cmmi-2-0/>. Acesso em: 08 dez. 2022.

REFERÊNCIAS

PRESSMAN, R.G. *Engenharia de Software*. 9ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2021.

SOMMERVILLE, I. *Engenharia de Software*. 10ª ed. São Paulo: Pearson Addison – Wesley, 2019.

ROCHA, A. R. *Compreendendo as Novas Perspectivas da Melhoria de Processos As Novas Versões do CMMI e do MPS-SW*. Disponível em: <https://eres2020.github.io/images/palA.pdf>. Acesso em: 08 dez. 2022.