

CST em Análise e  
Desenvolvimento de  
Sistemas (ADS)

Treinamento de  
MPS.Br SW

# Objetivos



- O propósito deste treinamento é apresentar diversos conceitos relacionados com as práticas do MPS.BR nível F para melhoria em processos de desenvolvimento e manutenção de software.
- **Este treinamento não substitui o curso oficial do MPS.BR necessário para uma avaliação.**



# **PARTE 1 – CONCEITOS DE ENGENHARIA DE SOFTWARE**

# Engenharia de Software

**Engenharia** - atividade na qual os conhecimentos científicos são utilizados para resolver problemas práticos.

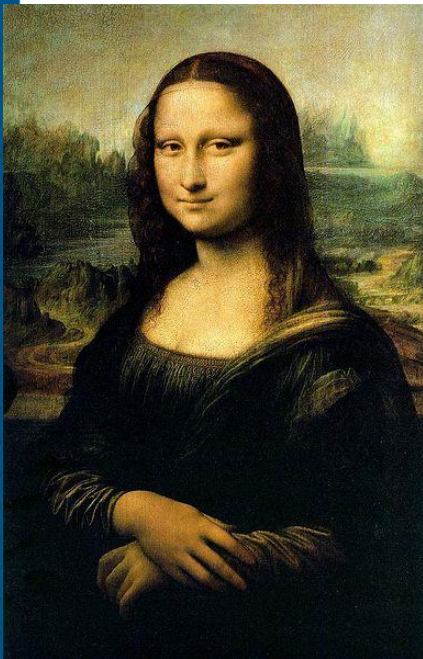
**Engenharia de Software** - atividade na qual os conhecimentos científicos são utilizados para resolver problemas práticos relacionados à construção e manutenção de software.





# Engenharia de Software

Um dos principais objetivos da Engenharia de Software é transformar a criação de software realizada de maneira **artística** e **indisciplinada** em uma forma devidamente “**controlada, quantificada e previsível**”.



Arte: atividade humana ligada a manifestações de ordem estética, feita por artistas a partir de percepção, emoções e idéias, com o objetivo de estimular essas instâncias de consciência em um ou mais espectadores.

[www.wikipedia.com](http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Mona_Lisa.jpg)

Indisciplinada: que não tem ordem.

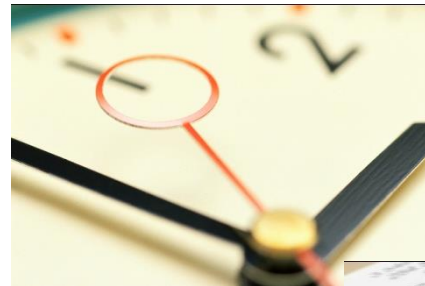
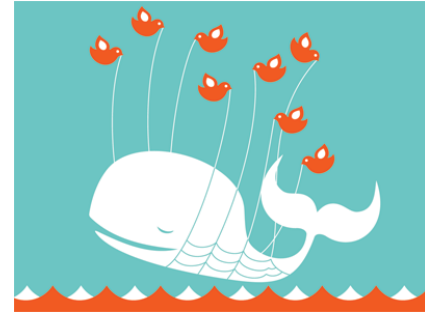
<http://pt.thefreedictionary.com/indisciplinado>



# Engenharia de Software

## Problemas motivadores da criação da Engenharia de Software?

- Produtos de Software
  - de baixa **qualidade** e
  - **sem atender** os requisitos
- Projetos realizados **acima**
  - do **orçamento** e do
  - **tempo** previsto e
  - vez por outra **incontroláveis**



# Qualidade de Software

É uma área de conhecimento da Engenharia de Software que objetiva garantir a qualidade do software através da definição e normatização de processos do ciclo de vida de desenvolvimento do software.



# Processo de Software

O que é um processo?

- Uma ação regular e contínua (ou sucessão de ações) realizada de forma bem definida, levando a um resultado  
*[Oxford English Dictionary]*
- Um conjunto parcialmente ordenado de atividades (ou passos) para se atingir um objetivo *[Feiler & Humphrey]*
- Define quem está fazendo o quê, quando e para atingir um certo objetivo *[Jacobson, Booch, Rumbaugh]*





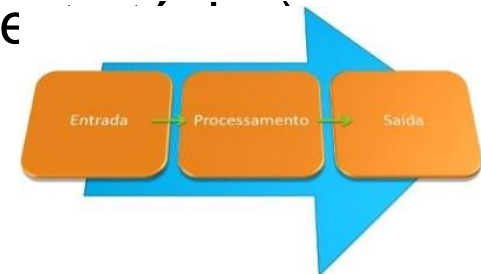
# Processo de Software

Existem três categorias básicas de processos empresariais:

**Processos de negócio** - são aqueles que caracterizam a atuação da empresa resultando no produto ou serviço que é recebido por um cliente externo;

**Processos organizacionais** - são internos e viabilizam o funcionamento coordenado da organização em busca de seu desempenho geral, garantindo o suporte adequado aos processos de negócio;

**Processos gerenciais** - são focalizados na gestão da organização e incluem as ações de monitoramento da organização e definição do seu futuro (e



# Processo de Software

Atividades genéricas em todos os processos de software:

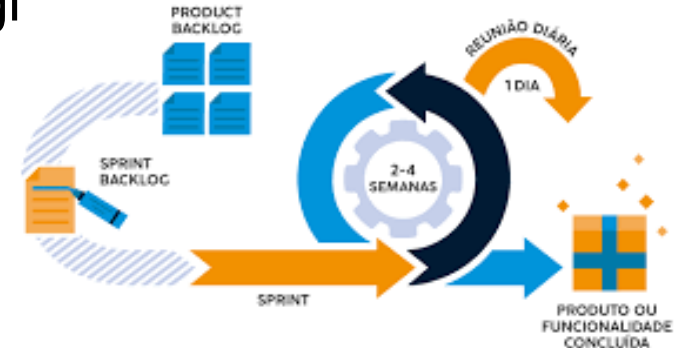
- **Especificação**: o que o sistema deve fazer (funcionalidade);
- **Desenvolvimento**: produção do software;
- **Entrega**: disponibilização do software (deploy, infra, treinamento);
- **Manutenção**: correções e mudanças no software.



# Processo de Software

## Modelos de processos de desenvolvimento

- São propostas de etapas que podem ser aplicados para definir o processo de desenvolvimento e manutenção de um software.
- Principais modelos ou metodologi
  - Cascata
  - Espiral
  - Incremental
  - RUP
  - XP
  - SCRUM



Eles servem como base para a definição do ciclo de vida do produto da organização.

# Melhoria de Processo de Software

É uma abordagem para melhoria sistemática e contínua da habilidade de uma organização produtora de software para produzir e entregar software de qualidade dentro das restrições de prazo e custo estabelecidas.





## **PARTE 2 – CONCEITOS DO MODELO MPS.Br**

# Modelo MPS.Br

MPS.Br é um acrônimo de “Melhoria de Processo do Software Brasileiro”

## Objetivo:

- Uma das metas do MPS.Br é **definir e aprimorar um modelo de melhoria e avaliação de processo de software**, visando preferencialmente as **micro, pequenas e médias empresas**, de forma a atender as suas necessidades de negócio e ser reconhecido nacional e internacionalmente como um modelo aplicável à indústria de software.



# Modelo MPS.Br

O modelo é mantido pela SOFTEX - Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro.

O SOFTEX é uma Organização Social Civil de Interesse Público que desenvolve ações para promover a melhoria da competitividade da Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI, bem como a disponibilidade de recursos humanos qualificados, tanto em tecnologias como em negócios.



<https://softex.br/>

# Modelo MPS.Br

Modelo baseado em normas e modelos internacionais com o propósito de torná-lo acessível as empresas de software brasileiras e compatível internacionalmente.

A base do MPS.BR é:

- NBR ISO/IEC 12207: Processos do ciclo de vida de software.
- NBR ISO/IEC 15504: Avaliação de processos e exemplo de um processo para empresas de software.
- CMMI-DEV: Modelo de maturidade desenvolvido pelo SEI.



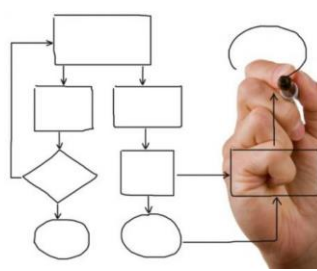
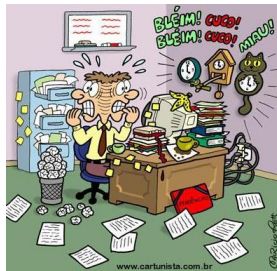


# Modelo MPS.Br

## Capacidade do Processo

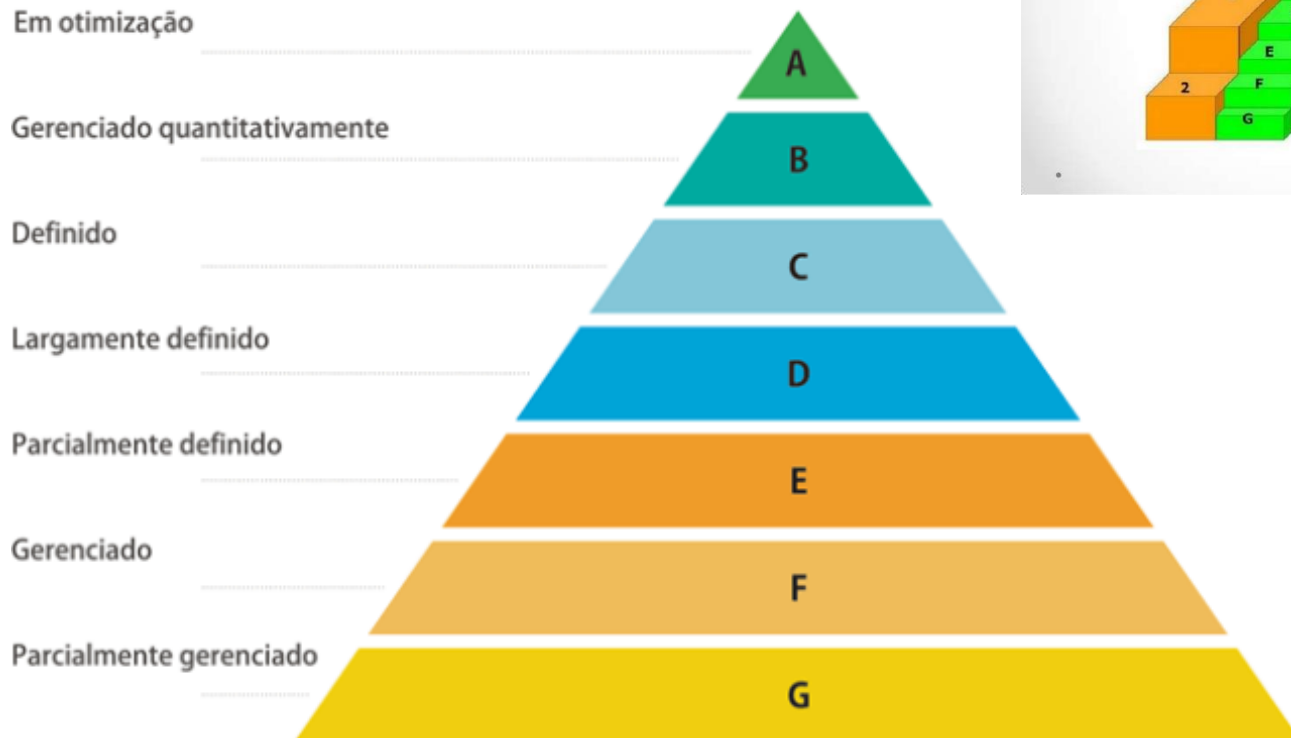
É representada por um conjunto de atributos de processo descrito em termos de resultados esperados.

Expressa o grau de refinamento e institucionalização com que o processo é executado



# Modelo MPS.Br

## Níveis de Maturidade



# Modelo MPS.Br

## Processos

Os processos são descritos em termos de propósito e resultados.

O propósito descreve o objetivo geral a ser atingido durante a execução do processo.

Os resultados esperados do processo estabelecem os resultados a serem obtidos com a efetiva implementação do processo



# Modelo MPS.Br

## Processos

### Processos de Projeto

Gerência de Projetos

Engenharia de Requisitos

Projeto e Construção de Produto

Integração de Produto

Verificação e Validação

### Processos Organizacionais

Gerência de Recursos Humanos

Gerência de Configuração

Gerência Organizacional

Gerência de Processos

Medição

Aquisição

Gerência de Decisões

Fonte: Guia Oficial do Softex



# Modelo MPS.Br

## Implementação e Avaliação

Implementação – pode ser feita pela empresa ou por uma II – Instituição Implementadora credenciada pela SOFTEX

Avaliação – deve ser feita por uma IA – Instituição Avaliadora credenciada pela SOFTEX



# Modelo MPS.Br

## Implementação e Avaliação

A avaliação verifica:

- Se os processos do nível avaliado foram implementados conforme o modelo (resultados e atributos)
- Se a empresa trabalha utilizando os processos que foram implementados (prática do processo)

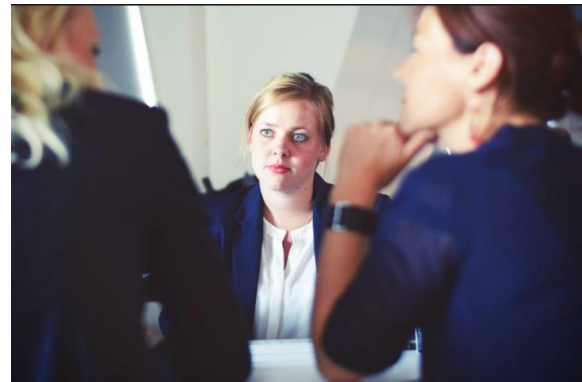


# Modelo MPS.Br

## Implementação e Avaliação

A Avaliação Inicial verifica os documentos dos processos, projetos e serviços do nível implementado;

A Avaliação Final verifica através de entrevistas com as pessoas da empresa o grau de institucionalização dos processos



# Modelo MPS.Br

## Empresa Avaliada

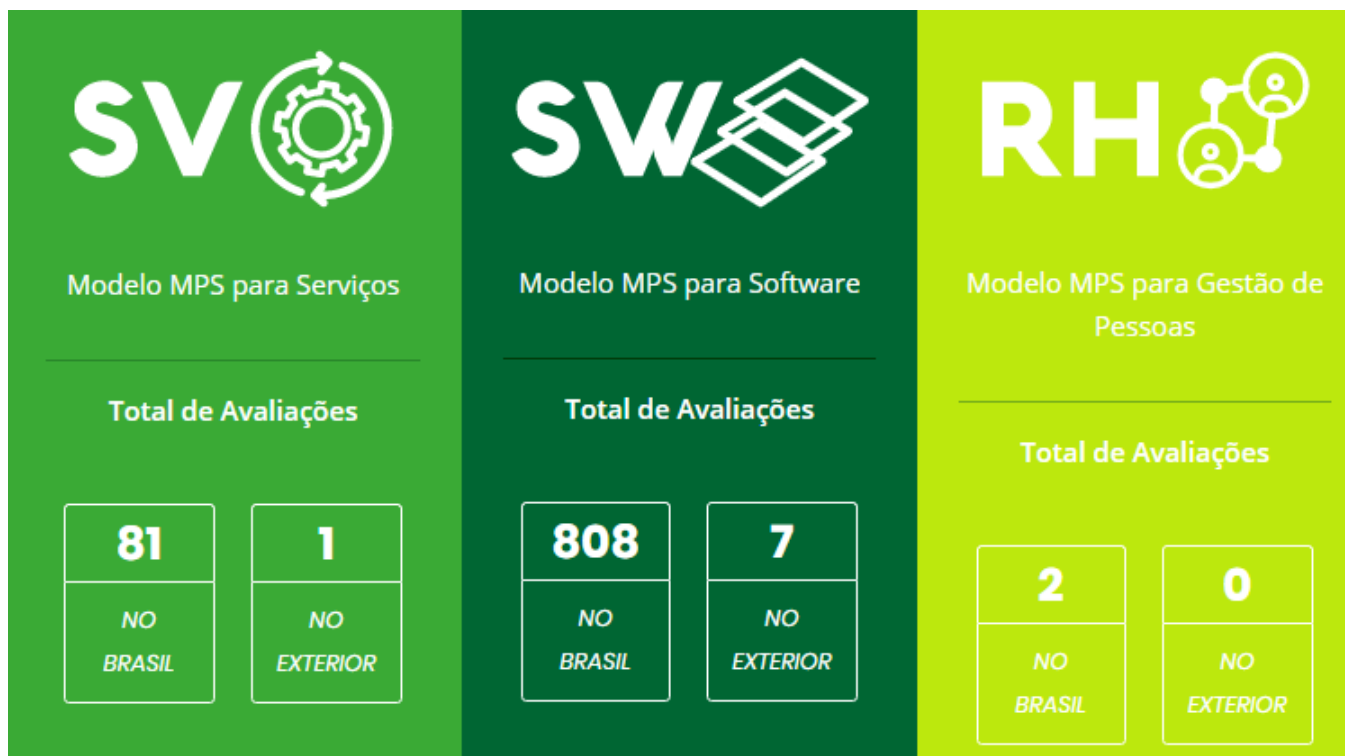
Tendo resultado positivo, a empresa está credenciada a utilizar um selo de qualidade do MPS.Br para o modelo e nível avaliado.

Este credenciamento tem validade de 3 anos. Após este período a empresa pode renovar o credenciamento ou solicitar avaliação para um nível superior de maturidade.





# Modelo MPS.Br



Fonte: [www.softex.br/mpsbr](http://www.softex.br/mpsbr)

SV 65

SW 82

RH 1

# **PARTE 3 – PROCESSOS DO MPS.Br NÍVEL F – parte 1**

# ORG – Gerência Organizacional

## Definição

*Todo o trabalho executado na empresa deve ser amparado pela Alta Gestão, cuja direção deve ser balizada pelos 5 componentes fundamentais (Teoria de Fayol):*

**Prever:** visualizar o futuro da empresa;

**Organizar:** coordenar os recursos;

**Comandar:** dirigir e orientar os colaboradores;

**Coordenar:** reunir e harmonizar todos os esforços;

**Controlar:** verificar se os procedimentos estão de acordo com as regras;

# ORG – Gerência Organizacional

## Propósito

Fornecer para a gerência da organização instrumentos para apoiar os processos e prover um alinhamento entre os objetivos de negócio, os processos, os recursos e os projetos/serviços da organização.

## Resultados esperados:

**ORG 1.** Diretrizes para definição e melhoria de processos são definidas, mantidas atualizadas e comunicadas pela gerência da organização, a partir das necessidades e objetivos da organização;

**ORG 2.** Recursos e treinamento para definição, apoio, execução, avaliação da aderência e melhoria dos processos são garantidos pela gerência da organização;

**ORG 3.** As informações necessárias para garantir à gerência da organização visibilidade sobre os processos são identificadas e utilizadas;

**ORG 4.** O alinhamento dos colaboradores às diretrizes organizacionais e à implementação dos processos é assegurado pela gerência da organização;

**ORG 5.** As oportunidades de negócio são identificadas e avaliadas.

# ORG – Gerência Organizacional

**ORG1 - Diretrizes para definição e melhoria de processos são definidas, mantidas atualizadas e comunicadas pela gerência da organização, a partir das necessidades e objetivos da organização.**

## O QUE FAZER ?

Definir as diretrizes da empresa para a gestão de processos.

Criar uma política organizacional na empresa, que deve estar alinhada com os objetivos estratégicos.

Manter a política atualizada e disponível para todas as pessoas envolvidas nos processos da empresa.

# ORG – Gerência Organizacional

**ORG2 - Recursos e treinamento para definição, apoio, execução, avaliação da aderência e melhoria dos processos são garantidos pela gerência da organização.**

## O QUE FAZER ?

Estruturar na empresa uma área para a gestão dos processos.

Prover recursos humanos, materiais e financeiros para o funcionamento deste setor.

Definir papéis para o setor e prover capacitação necessária para a execução destes papéis.



# ORG – Gerência Organizacional

**ORG3 - As informações necessárias para garantir à gerência da organização visibilidade sobre os processos são identificadas e utilizadas.**

## **O QUE FAZER ?**

Criar uma estrutura de documentação e comunicação para as informações dos processos.

Utilizar ferramentas para realizar a gestão destas informações.

Criar mecanismos para manter estas informações atualizadas e disponibilizadas para os interessados

# ORG – Gerência Organizacional

**ORG4 - O alinhamento dos colaboradores às diretrizes organizacionais e à implementação dos processos é assegurado pela gerência da organização.**

<b>O QUE FAZER ?</b>
Conscientizar as pessoas sobre a importância da estruturação organizacional.
Obter das pessoas o comprometimento com os processos da empresa.
Manter esse comprometimento sempre que ocorrer mudanças nas diretrizes estabelecidas.

# ORG – Gerência Organizacional

## ORG5 - As oportunidades de negócio são identificadas e avaliadas.

### O QUE FAZER ?

Definir critérios para selecionar os projetos da organização.

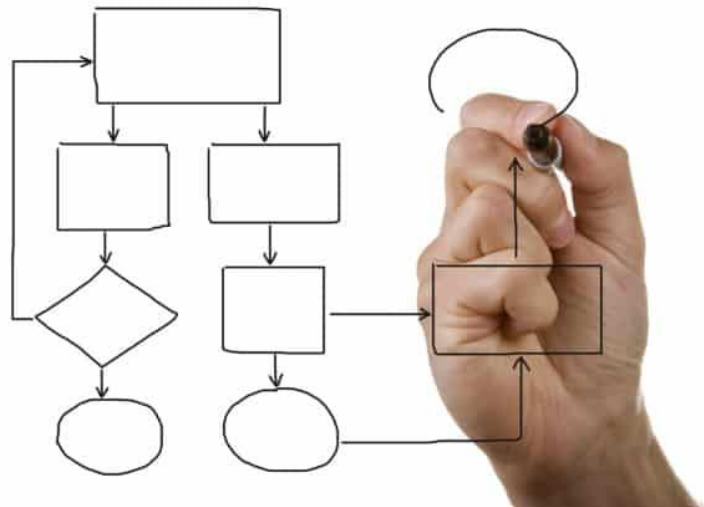
Promover o alinhamento estratégico dos projetos e processos da organização (Gestão de Portfólio)

Acompanhar as oportunidades de negócios para gerar novos projetos dentro da organização.

# GPC – Gerência de Processos

## Definição

*“Uma empresa, para existir, precisa ter processos de funcionamento muito bem definidos, pois são eles que vão possibilitar um produto ou serviço de existir. Por isso, a gestão de processos organizacionais nada mais é do que a capacidade de criar, organizar e gerenciar os processos dentro de uma empresa ou organização.” Lemonis*



# GPC – Gerência de Processos

## Propósito

Estabelecer, manter atualizado, identificar e realizar melhorias em um conjunto de processo da organização e padrões do ambiente de trabalho usáveis e aplicáveis às necessidades de negócio da organização. Também é propósito deste processo definir as estratégias para a garantia da qualidade e gerência de riscos e a infraestrutura para realização de medições.

## Resultados esperados:

**GPC 1.** Os processos necessários são desenvolvidos e mantidos atualizados;

**GPC 2.** Uma estratégia que inclua escopo e procedimentos de garantia da qualidade e o(s) plano(s) para garantia da qualidade são desenvolvidos, executados e mantidos atualizados, com base em dados históricos de qualidade.

# GPC – Gerência de Processos

## **GPC 1 - Os processos necessários são desenvolvidos e mantidos atualizados**

### **O QUE FAZER ?**

Definir um procedimento (com planejamento) para a definição dos processos;

Definir e desenhar (documentar) os processos que fazem parte do desenvolvimento de software da organização;

Capacitar as pessoas para o processo definido e criar mecanismos para promover mudanças quando necessário.



# GPC – Gerência de Processos

**GPC 2 - Uma estratégia que inclua escopo e procedimentos de garantia da qualidade e o(s) plano(s) para garantia da qualidade são desenvolvidos, executados e mantidos atualizados, com base em dados históricos de qualidade.**

## **O QUE FAZER ?**

Definir critérios objetivos para avaliar a qualidade da execução dos processos.

Criar mecanismos para verificar a execução dos processos, avaliar sua aderência e armazenar os resultados.

Apresentar os resultados para as pessoas envolvidas no processo.

# **PARTE 4 – PROCESSOS DO MPS.Br NÍVEL G**

# REQ – Engenharia de Requisitos

## Definição

*“Os Requisitos são condições ou capacidades que devem ser supridas pelo produto, serviço, ou resultado do projeto, para satisfazer a um contrato, padrão, especificação ou outro documento formal.” Beware*

*O processo de gestão de requisitos consiste em:*

- *Entender o requisito;*
- *Implementar o requisito no produto;*
- *Obter o aceite do requisito na entrega.*

# REQ – Engenharia de Requisitos

## Propósito

Definir, gerenciar e manter atualizados os requisitos das partes interessadas e do produto, garantindo que inconsistências entre os requisitos, os planos e os produtos de trabalho sejam identificadas e tratadas.

## Resultados esperados:

**REQ 1.** As necessidades, expectativas e restrições das partes interessadas, tanto em relação ao produto quanto a suas interfaces, são identificadas;

**REQ 2.** Os requisitos são especificados, priorizados e mantidos atualizados a partir das necessidades, expectativas e restrições identificadas para o produto e suas interfaces;

**REQ 3.** Os requisitos são entendidos e analisados junto aos fornecedores de requisitos;

**REQ 4.** Os requisitos são aprovados pelos fornecedores de requisitos;

# REQ – Engenharia de Requisitos

## Resultados esperados:

**REQ 5.** O compromisso da equipe técnica com a implementação dos requisitos é obtido;

**REQ 6.** A rastreabilidade bidirecional entre requisitos, atividades e produtos de trabalho do projeto é estabelecida e mantida;

**REQ 7.** Os planos, atividades e produtos de trabalho relacionados são revisados visando identificar e tratar inconsistência em relação aos requisitos.

# REQ – Engenharia de Requisitos

**REQ1 - As necessidades, expectativas e restrições das partes interessadas, tanto em relação ao produto quanto a suas interfaces, são identificadas.**

## O QUE FAZER ?

Realizar tarefas para obter estas informações (reunião, análise de documentos, etc)

Registrar as expectativas de stakeholder, as premissas e as restrições do projeto

Se a empresa tem Gestão de Portfólio, estas informações podem estar neste processo, vinculadas ao projeto.



# REQ – Engenharia de Requisitos

**REQ2 - Os requisitos são especificados, priorizados e mantidos atualizados a partir das necessidades, expectativas e restrições identificadas para o produto e suas interfaces.**

## O QUE FAZER ?

Os requisitos coletados na atividade de Levantamento de Requisitos devem ser documentados.

Quando necessário, os requisitos devem ser priorizados utilizando critérios objetivos.

Deve ser estabelecido um processo de mudanças para tratar das alterações nos requisitos

# REQ – Engenharia de Requisitos

**REQ3 - Os requisitos são entendidos e analisados junto aos fornecedores de requisitos.**

## O QUE FAZER ?

Os fornecedores de requisito devem ser especificados no projeto

Realizar a atividade de elicitação dos requisitos (levantamento e documentação)

Em alguns casos, esta informação pode existir antes do projeto (backlog de sprint, definições de P.O.) e só precisam ser detalhadas

# REQ – Engenharia de Requisitos

**REQ4 - Os requisitos são aprovados pelos fornecedores de requisitos.**

## O QUE FAZER ?

A especificação de requisitos deve ser apresentada ao fornecedor do requisito

Os requisitos especificados devem ser aprovados pelo fornecedor de requisitos (ou por outra pessoal responsável por essa aprovação)

Essa aprovação deve ser evidenciada e uma baseline deve ser estabelecida para os requisitos

# REQ – Engenharia de Requisitos

**REQ5 - O compromisso da equipe técnica com a implementação dos requisitos é obtido.**

## O QUE FAZER ?

Uma equipe técnica (ou um representante) deve analisar os requisitos quanto a sua viabilidade de implementação.

Também deve ser feita uma aprovação desta viabilidade (comprometimento) por parte da equipe

Ressalvas desta aprovação devem ser documentadas e se necessário, ajustes devem ser feitos.

# REQ – Engenharia de Requisitos

**REQ6 - A rastreabilidade bidirecional entre requisitos, atividades e produtos de trabalho do projeto é estabelecida e mantida.**

## O QUE FAZER ?

Relacionar os requisitos entre si e com os produtos de trabalho

Estabelecer um mecanismo que possibilite a rastreabilidade bidirecional entre os requisitos e os produtos de trabalho

Realizar a análise de impacto das mudanças por meio desta rastreabilidade de requisitos

# REQ – Engenharia de Requisitos

**REQ7 - Os planos, atividades e produtos de trabalho relacionados são revisados visando identificar e tratar inconsistência em relação aos requisitos.**

## O QUE FAZER ?

Ajustar os produtos de trabalho à medida que as implementações do requisito geraram inconsistências

Utilizar as tarefas de monitoramento de escopo para identificar e registrar estes ajustes

Criar um mecanismo que permita identificar as alterações nos requisitos ao longo do projeto.

# GPR – Gerência de Projetos

## Definição

*Diversas organizações de software trabalham com evolução de produtos, e precisam adequar as suas formas de trabalhar para se tornarem organizações orientadas a projetos.*

*Ser orientada a projetos significa:*

*redefinir algumas operações (atividades de rotina), já em andamento, como projeto, estabelecendo objetivos, prazos e escopo para sua execução.*



# GPR – Gerência de Projetos

## Propósito

Estabelecer e manter atualizados planos que definam as atividades, recursos, riscos, prazos e responsabilidades do projeto. Também é propósito deste processo prover informações sobre o andamento do projeto que permitam a realização de correções quando houver desvios significativos no desempenho do projeto, incluindo análise de causa-raiz.

## Resultados esperados:

**GPR 1.** O escopo do trabalho para o projeto é estabelecido, mantido atualizado e utilizado;

**GPR 2.** O processo a ser utilizado para a execução do projeto é descrito, mantido atualizado e utilizado;

**GPR 3.** Estimativas de dimensão de tarefas e produtos de trabalho do projeto são estabelecidas e mantidas atualizadas;

**GPR 4.** Estimativas de esforço, duração e custo para a execução das tarefas e dos produtos de trabalho do projeto são estabelecidas e justificadas;

**GPR 5.** O orçamento e o cronograma do projeto, incluindo a definição de marcos, são estabelecidos e mantidos atualizados;

# GPR – Gerência de Projetos

## Resultados esperados:

**GPR 6.** Os recursos humanos para o projeto são planejados considerando as habilidades e os conhecimentos necessários para executá-lo;

**GPR 7.** Os recursos materiais e o ambiente de trabalho necessários para executar o projeto são estabelecidos e mantidos atualizados;

**GPR 8.** A estratégia de transição para operação e suporte do produto, incluindo as tarefas e o cronograma, é planejada;

**GPR 9.** O envolvimento das partes interessadas no projeto é planejado;

**GPR 10.** Os riscos ou oportunidades do projeto são identificados e o seu impacto, probabilidade de ocorrência e prioridade de tratamento são determinados e documentados;

**GPR 11.** A viabilidade de atingir as metas do projeto é avaliada considerando restrições e recursos disponíveis. Se necessário, ajustes são realizados;

**GPR 12.** Um plano geral para a execução do projeto é estabelecido com a integração consistente dos planejamentos realizados, considerando o processo do projeto, os ativos de processo e o repositório de medidas, e é mantido atualizado;

# GPR – Gerência de Projetos

## Resultados esperados:

**GPR 13.** O Plano do Projeto é revisado com todos os interessados e o compromisso com ele é obtido;

**GPR 14.** O escopo, as tarefas, as estimativas, o orçamento, o cronograma, os recursos materiais e humanos e o ambiente de trabalho são monitorados em relação ao planejado;

**GPR 15.** O envolvimento das partes interessadas no projeto é monitorado e tratado em relação ao planejado;

**GPR 16.** A transição para a etapa de operação e suporte do produto é monitorada em relação ao planejado;

**GPR 17.** Os riscos ou oportunidades do projeto são monitorados e seus resultados são comunicados às partes interessadas;

**GPR 18.** Ações para corrigir desvios em relação ao planejado são identificadas, implementadas e acompanhadas até o seu fechamento.

# GPR – Gerência de Projetos

**GPR1 - O escopo do trabalho para o projeto é estabelecido, mantido atualizado e utilizado.**

## O QUE FAZER ?

Definir o escopo do projeto, conjunto das atividades e entregas do projeto.

Se necessário, definir o não escopo do projeto.

Identificar as mudanças que ocorreram no escopo durante a realização do projeto.

# GPR – Gerência de Projetos

**GPR2 - O processo a ser utilizado para a execução do projeto é descrito, mantido atualizado e utilizado.**

## O QUE FAZER ?

Definir o processo utilizado para a execução do projeto.

Se existir um processo definido na empresa, documentar que será utilizado na execução do projeto.

Realizar o projeto seguindo o processo que foi definido.

# GPR – Gerência de Projetos

**GPR3 - Estimativas de dimensão de tarefas e produtos de trabalho do projeto são estabelecidas e mantidas atualizadas.**

## O QUE FAZER ?

Definir e dimensionar as entregas do projeto e os pacotes de trabalho

Se houver um método apropriado na empresa, utilizá-lo neste dimensionamento.

Exemplos de métodos apropriados: Planning Poker, Use Case Points, Pontos por Função, Método Criado pela Empresa

# GPR – Gerência de Projetos

**GPR4 - Estimativas de esforço, duração e custo para a execução das tarefas e dos produtos de trabalho do projeto são estabelecidas e justificadas.**

## O QUE FAZER ?

Estimar esforço, duração e custo das tarefas do projeto.

Utilização de ferramentas, metodologias ou base histórica, podendo ser a mesma técnica usada para dimensionamento.

Para justificar as estimativas, o cálculo deve ser armazenado.

# GPR – Gerência de Projetos

**GPR5 - O orçamento e o cronograma do projeto, incluindo a definição de marcos, são estabelecidos e mantidos atualizados.**

## O QUE FAZER ?

Elaborar o orçamento e o cronograma dos projeto.

O orçamento deve ser detalhado conforme a necessidade do projeto, em valor financeiro ou horas homem.

O cronograma deve conter datas de início e término, marcos de controle e detalhado conforme a necessidade do projeto.



# GPR – Gerência de Projetos

**GPR6 - Os recursos humanos para o projeto são planejados considerando as habilidades e os conhecimentos necessários para executá-lo.**

## O QUE FAZER ?

Documentar o perfil das pessoas envolvidas no projeto (habilidades e conhecimentos)

Documentar os papéis necessários para realizar as atividades dos projetos

Documentar a equipe do projeto, definindo as pessoas e seus respectivos papéis no projeto.

# GPR – Gerência de Projetos

**GPR7 - Os recursos materiais e o ambiente de trabalho necessários para executar o projeto são estabelecidos e mantidos atualizados.**

## O QUE FAZER ?

Analisar as atividades e definir equipamentos, ferramentas, serviços, componentes, viagens e requisitos de processos especiais para o projeto

Considerar recursos compartilhados como salas, servidores, ferramentas on-line e serviços sob demanda.

Para recursos comuns em todos os projetos pode ser criado um documento organizacional da configuração para execução de projetos.

# GPR – Gerência de Projetos

**GPR8 - A estratégia de transição para operação e suporte do produto, incluindo as tarefas e o cronograma, é planejada.**

## O QUE FAZER ?

O projeto deve conter tarefas para a entrega do produto.

Identificar e planejar a necessidade de treinamento para a equipe de suporte.

Pode existir um processo organizacional para transição do projeto para a operação, considerando, caso exista, a fase de Garantia do projeto.

# GPR – Gerência de Projetos

**GPR9 - O envolvimento das partes interessadas no projeto é planejado.**

<b>O QUE FAZER ?</b>
Identificar as partes interessadas do projeto.
Criar um plano de comunicação do projeto.
Criar tarefas para comunicar informações do projeto para as partes interessadas (status report, dailys, etc)

# GPR – Gerência de Projetos

**GPR10 - Os riscos ou oportunidades do projeto são identificados e o seu impacto, probabilidade de ocorrência e prioridade de tratamento são determinados e documentados.**

## O QUE FAZER ?

Identificar os riscos do projeto e realizar a análise qualitativa (probabilidade, impacto e criticidade)

Planejar o tratamento dos riscos no projeto

É comum ter um conjunto de riscos que são frequentes nos projetos. Neste caso, o tratamento dos riscos pode ser por meio de um processo organizacional

# GPR – Gerência de Projetos

**GPR11 - A viabilidade de atingir as metas do projeto é avaliada considerando restrições e recursos disponíveis. Se necessário, ajustes são realizados.**

## O QUE FAZER ?

Definir critérios para realizar a análise de viabilidade.

Criar um evento ou tarefa para realizar a análise de viabilidade junto com os envolvidos no projeto.

Verificar a possibilidade da viabilidade do projeto ser analisada durante os marcos do cronograma.

# GPR – Gerência de Projetos

**GPR12 - Um plano geral para a execução do projeto é estabelecido com a integração consistente dos planejamentos realizados, e é mantido atualizado.**

## O QUE FAZER ?

Criar o plano do projeto, englobando todos os planejamentos.

Quando a empresa utilizar ferramentas variadas para o planejamento, esse plano pode ser um guia contendo o 'caminho' para os demais projetos

O plano de projeto deve ser estruturado de forma que suas atualizações fiquem registradas

# GPR – Gerência de Projetos

**GPR13 - O Plano do Projeto é revisado com todos os interessados e o compromisso com ele é obtido.**

## O QUE FAZER ?

O plano de projeto deve ser disponibilizado para a equipe

Criar uma tarefa ou evento (ex.: reunião de Kickoff, Sprint Planning) para obter o comprometimento da equipe.

Outros mecanismos de comprometer os membros da equipe podem ser utilizados (ex.: definir que ao iniciar uma tarefa a pessoa automaticamente se compromete com ela).



# GPR – Gerência de Projetos

**GPR14 - O escopo, as tarefas, as estimativas, o orçamento, o cronograma, os recursos materiais e humanos e o ambiente de trabalho são monitorados em relação ao planejado.**

## **O QUE FAZER ?**

Criar tarefas de monitoramento do projeto

Estas tarefas devem monitorar escopo, cronograma, orçamento, pessoas e recursos.

Podem ser utilizados indicadores e o resultado do monitoramento deve ser documentado.

# GPR – Gerência de Projetos

**GPR15 - O envolvimento das partes interessadas no projeto é monitorado e tratado em relação ao planejado.**

<b>O QUE FAZER ?</b>
Realizar as tarefas do plano de comunicação
Documentar as atas das reuniões e disponibilizar para os envolvidos.
Criar mecanismos de feedback dos projetos (Retrospective, Sprint Review, entre outros)

# GPR – Gerência de Projetos

**GPR16 - A transição para a etapa de operação e suporte do produto é monitorada em relação ao planejado.**

## O QUE FAZER ?

Realizar as atividades planejadas para a transição (registrar os treinamentos)

Criar documentos que evidenciar o que foi entregue (ex.: release notes)

Quando necessário, obter o aceite da entrega (termo de aceite assinado ou aprovação formal)

# GPR – Gerência de Projetos

**GPR17 - Os riscos ou oportunidades do projeto são monitorados e seus resultados são comunicados às partes interessadas.**

## O QUE FAZER ?

Registrar a incidência de um risco no projeto

Incluir novos riscos à medida que forem identificados ao longo do projeto

No caso de gestão organizacional, relacionar a incidência do risco ao projeto e categorizá-lo

# GPR – Gerência de Projetos

**GPR18 - Ações para corrigir desvios em relação ao planejado são identificadas, implementadas e acompanhadas até o seu fechamento.**

## **O QUE FAZER ?**

Registrar os problemas que ocorrem nos projetos (impedimentos)

Criar ações para resolver os problemas, atribuir para um responsável e definir prazo para resolver o problema.

Criar um processo para tratamento de mudanças no projeto quando o problema inviabilizar o projeto.

# **PARTE 5 – PROCESSOS DO MPS.Br NÍVEL F – Parte 2**

# GCO - Gerência de Configuração

## Definição

- ☐ Mudanças durante o desenvolvimento de software são inevitáveis.
- ☐ O ambiente no qual o sistema opera muda, o entendimento dos usuários e desenvolvedores sobre o sistema muda, os requisitos mudam.
- ☐ Com tantas mudanças assim, como evitar que o desenvolvimento e a manutenção fiquem caóticos?

A área da Engenharia de Software que trata esse assunto é a Gerência de Configuração.

# GCO - Gerência de Configuração

## Propósito

O propósito do processo Gerência de Configuração é estabelecer e manter a integridade de produtos de trabalho e disponibilizá-los a todos os envolvidos

## Resultados esperados:

**GCO 1.** Itens de configuração são identificados e seus níveis de controle são estabelecidos;

**GCO 2.** Um sistema para gerência de configuração e controle de mudanças é estabelecido, mantido atualizado e utilizado;

**GCO 3.** Baselines são estabelecidas considerando entregáveis e liberações aos interessados;

**GCO 4.** Registros de itens de configuração e de modificações realizadas nestes itens são estabelecidos, mantidos atualizados e utilizados;

**GCO 5.** Auditorias de configuração são executadas para avaliar as baselines e o conteúdo do sistema de gerência de configuração.



# GCO - Gerência de Configuração

**GCO1 - Itens de configuração são identificados e seus níveis de controle são estabelecidos.**

## O QUE FAZER ?

Fazer um levantamento dos produtos de trabalho dos projetos.

Identificar quais destes produtos de trabalho são caracterizados como item de configuração (identificador único, o nível de controle e responsável).

Considerar tanto os itens de projeto quanto os itens organizacionais da empresa

# GCO - Gerência de Configuração

**GCO2 - Um sistema para gerência de configuração e controle de mudanças é estabelecido, mantido atualizado e utilizado.**

## O QUE FAZER ?

Criar um processo (ou procedimento) para a gestão da configuração.

Criação de um sistema composto das ferramentas e documentos de controle de versões, modificações e gerenciamento da construção.

Nos projetos, pode ser criado um plano de configuração ou pode ser seguido um processo organizacional.

# GCO - Gerência de Configuração

**GCO3 - Baselines são estabelecidas considerando entregáveis e liberações aos interessados.**

## O QUE FAZER ?

Conforme o nível de controle estabelecido para os itens de configuração, são estabelecidas baselines em diferentes estágios do ciclo de vida do software..

O formalismo aplicado às baselines pode variar em função da flexibilidade que determinados processos de desenvolvimento de software necessitam.

Além das baselines produzidas por projetos, é importante que os itens organizacionais (diretrizes, políticas, planos organizacionais etc.) também sejam colocados em baselines organizacionais.

# GCO - Gerência de Configuração

**GCO4 - Registros de itens de configuração e de modificações realizadas nestes itens são estabelecidos, mantidos atualizados e utilizados.**

## O QUE FAZER ?

O estabelecimento das baselines deve ser comunicado aos interessados

Mecanismos como commit control, versionamento, histórico e log devem ser implementados para gerenciar e modificar as baselines

Documentos complementares como regras de texto para esses mecanismos e parametrização de ambientes de trabalho pode ser criados

# GCO - Gerência de Configuração

**GCO5 - Auditorias de configuração são executadas para avaliar as baselines e o conteúdo do sistema de gerência de configuração.**

## O QUE FAZER ?

Realizar auditorias para validar a eficiência das baselines e do controle de configuração estabelecidos.

Usualmente, dois tipos de auditorias são executados sobre as baselines: auditoria funcional e auditoria física.

As auditorias de configuração poderão fazer parte dos procedimentos da gestão da qualidade dos projetos.

# MED - Medições

## Definição

A necessidade de se medir em Engenharia de Software pode ser resumida em uma frase conhecida de Tom de Marco: “Não se pode controlar o que não se mede”;

Questões Fundamentais:

- ☐ Como são monitoradas as execuções dos processos?
- ☐ Como eu sei que os processos estão atendendo os objetivos da empresa?
- ☐ De que forma o desempenho das pessoas e dos processos é medido?
- ☐ Que informações eu gostaria de saber sobre minha empresa?

# MED - Medições

## Propósito

Coletar, armazenar, analisar e relatar dados objetivos relacionados aos produtos desenvolvidos e aos processos implementados, de forma a apoiar os objetivos organizacionais.

## Resultados esperados:

**MED 1.** Objetivos organizacionais de medição e de desempenho, derivados dos objetivos de negócio e das necessidades de informação, são definidos e mantidos atualizados;

**MED 2.** Medidas são identificadas a partir dos objetivos organizacionais de medição e de desempenho, são documentadas por meio de definições operacionais, mantidas atualizadas e disponibilizadas de acordo com os processos pertinentes;

**MED 3.** Medidas são coletadas, verificadas e armazenadas de acordo com as definições operacionais;

**MED 4.** Medidas são analisadas e os resultados da análise são armazenados de acordo com as definições operacionais;

**MED 5.** A partir do resultado da análise das medidas, ações corretivas são realizadas visando alcançar os objetivos de desempenho estabelecidos;

**MED 6.** Resultados de desempenho são periodicamente comunicados à

# MED - Medições

**MED1 - Objetivos organizacionais de medição e de desempenho, derivados dos objetivos de negócio e das necessidades de informação, são definidos e mantidos atualizados.**

## O QUE FAZER ?

Identificar os objetivos da empresa com base nas necessidades de informação.

Relacionar os objetivos identificados com pelo menos um dos indicadores definidos na empresa. Se possível, estabelecer metas

Criar mecanismos para avaliar o resultado dos indicadores com o atingimento dos objetivos, baseados nas metas estabelecidas.



# MED - Medições

**MED2 - Medidas são identificadas a partir dos objetivos organizacionais de medição e de desempenho, são documentadas por meio de definições operacionais, mantidas atualizadas e disponibilizadas de acordo com os processos pertinentes.**

## O QUE FAZER ?

Definir um processo ou procedimento para a gestão dos indicadores da empresa.

Selecionar e priorizar indicadores com base nos objetivos definidos para a medição e utilizando critérios para a priorização

Documentar os indicadores, sua estrutura, responsável pela manutenção e como utilizá-los

# MED - Medições

**MED3 - Medidas são coletadas, verificadas e armazenadas de acordo com as definições operacionais.**

## O QUE FAZER ?

Coletar dados dos projetos e das operações, seguindo os procedimentos de coleta e armazenamento.

O armazenamento visa resgatar dados históricos. Assim, se o indicador permite essa funcionalidade, o armazenamento já acontece.

Automatizar os procedimentos de coleta e armazenamento para otimizar a realização destas tarefas.

# MED - Medições

**MED4 - Medidas são analisadas e os resultados da análise são armazenados de acordo com as definições operacionais.**

## O QUE FAZER ?

Disponibilizar a análise dos dados para a sua utilização na empresa;

Promover reuniões e atividades para analisar os resultados da medição;

Criar mecanismos nos indicadores para automatizar a análise dos resultados dos indicadores.

# MED - Medições

**MED5 - A partir do resultado da análise das medidas, ações corretivas são realizadas visando alcançar os objetivos de desempenho estabelecidos.**

## O QUE FAZER ?

Utilizar os dados do indicador, analisando-os e tomando decisões com base nesta análise.

Criar ações predefinidas ou não com base no resultados apresentados pelos indicadores.

Atualizar os objetivos da gestão estratégica com o resultados dos indicadores, que estão relacionados com os objetivos

# MED - Medições

**MED6 - Resultados de desempenho são periodicamente comunicados à organização.**

## O QUE FAZER ?

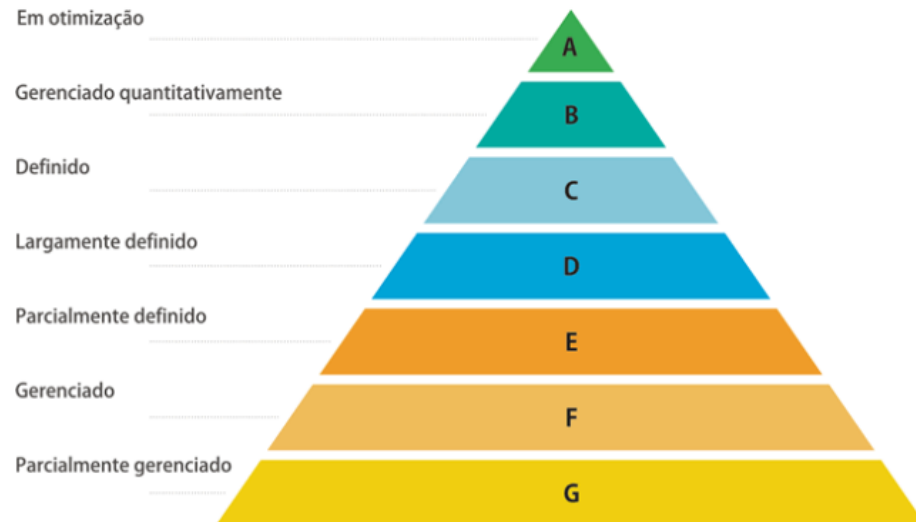
Definir quem tem interesse nos resultados dos indicadores

Criar mecanismos para realizar a comunicação do resultado das medições para os interessados.

Garantir que os interessados do Indicador recebam suas informações.

# CP – Capacidade do Processo

- ❑ A implementação dos processos é feita amparada pelos Níveis de Maturidade
- ❑ Os Níveis de Maturidade definem a Capacidade do Processo
- ❑ As Capacidades são pautadas pelos Resultados Esperados



# CP – Capacidade do Processo

## Definição

A capacidade do processo expressa o grau de refinamento e institucionalização com que o processo é executado na organização/unidade organizacional.

O atendimento aos níveis de capacidade é requerido para todos os

## Resultados esperados:

### **CP-G. A execução do processo é gerenciada**

- (i) O processo produz os resultados definidos;
- (ii) A execução do processo é planejada e monitorada;
- (iii) As pessoas estão preparadas para executar suas responsabilidades no processo.

### **CP-F. A execução do processo e produtos de trabalhos são gerenciados**

- (iv) A verificação objetiva de que o processo é seguido é realizada;
- (v) Os produtos de trabalho selecionados são avaliados objetivamente em relação ao processo e padrões aplicáveis, os resultados são registrados, comunicados e a resolução de não conformidades é assegurada