

CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

PROJETO DE APLICATIVOS

Docente: Sidney Silva
sidneyfib@gmail.com

OBJETIVO

- Proporcionar a aquisição das capacidades técnicas referentes a projetos de aplicativos, bem como ao desenvolvimento das capacidades sociais, organizativas e metodologias adequadas a diferentes situações profissionais

Engenharia de Softwares

É um ramo da engenharia com foco no desenvolvimento de softwares dentro de custos, prazos adequados e alta qualidade. Software é abstrato, não há limitações físicas. Essa falta de limitações pode torna-lo extremamente complexo e de difícil compreensão.

Engenharia de Softwares

O conceito de ES foi proposto em 1968 em uma conferência para discutir o que foi chamado de “crise do software”, que resultava do surgimento de novos hardwares de computadores e tornava sistemas impensáveis até então em projetos realizáveis e mais complexos que os anteriores.

O desenvolvimento informal não era suficiente, atraso, não confiável, difícil de manter, baixo desempenho.

Novas técnicas surgiram pois o custo do hardware caía enquanto do software aumentava. Até hoje em dia essas técnicas não são aplicadas efetivamente por muitas empresas.

Engenharia de Softwares

O QUE É SOFTWARE?

Além do programa executável, são todos os dados de documentação(sistema e usuário), arquivos de conf. necessários a operação do software.

Existem 2 tipos de produtos de software:

Produtos genéricos: Sistemas do tipo Stand-alone e vendido no mercado para qualquer cliente;

Produtos sob encomenda (ou personalizados): Encomendado por um determinado cliente/ ou modificado para ele;

Engenharia de Softwares

O QUE É ENG. DE SOFT.?

É uma disciplina de engenharia relacionada com todos os aspectos da produção de software, desde a especificação até a manutenção.

Por que Disciplina? – Os engenheiros aplicam teorias métodos e ferramentas onde for apropriado e de forma seletiva mesmo quando não existem teorias e métodos aplicáveis, e fazem as coisas funcionarem. Trabalham também sob restrições organizacionais e financeiras.

Engenharia de Softwares

DIFERENÇA ENTRE ENG. DE SOFTWARE E DE SISTEMAS

A Eng. Sistemas trata de todos os aspectos do desenvolvimento e da evolução de sistemas complexos. Relacionada ao desenvolvimento de hardware, políticas e processos de implantação e a própria Eng. De Soft.

Enquanto a Eng. De Soft. se dedica aos problemas práticos da produção do software e faz parte da engenharia de sistemas.

Engenharia de Softwares

O QUE É PROCESSO DE SOFTWARE?

É um conjunto de atividades e resultados associados que produz um produto de software (software, documentação, etc).

Atividades de processos comuns a todos os processos:

- 1 – Especificação: Definição do que será produzido;
- 2 – Desenvolvimento: Projetado e programado;
- 3 – Validação: Verificação se o que foi feito é o que o cliente deseja.
- 4 – Evolução: Adaptação as mudanças futuras e/ou melhorias;

Engenharia de Softwares

Diferentes tipos de sistemas necessitam de diferentes tipos de desenvolvimento.

Ex.: Alguns podem requerer que sejam especificados totalmente antes do desenvolvimento, para outros, essas atividades podem ocorrerem em paralelo.

O uso de um processo inadequado pode reduzir a qualidade ou a utilidade do produto de software a ser desenvolvido e/ou aumentando os custos de desenvolvimento.

Engenharia de Softwares

O QUE É UM MODELO DE PROCESSO DE SOFTWARE?

É uma descrição simplificada do processo sob uma determinada visão. Os modelos incluem atividades do processo, produtos de software e os papéis das pessoas envolvidas.

Engenharia de Softwares

A maioria dos modelos é baseada em um dos 3 modelos gerais ou paradigmas de desenvolvimento:

CASCATA – Fases separadas de processos. Uma fase não inicia sem que outra termine e seja aprovada.

DESENVOLVIMENTO ITERATIVO – Intercala as atividades. Desenvolvido rapidamente com base em especificações abstratas e depois é refinado com informações dos clientes para que possa satisfazer a necessidade desse.

E.S. BASEADA EM COMPONENTES – Supões que partes do sistema já existem. Concentra-se mais na integração dessas partes do que no seu desenvolvimento a partir do início.

Engenharia de Softwares

O QUE É CASE?

São ferramentas utilizadas para dar apoio as atividades do processo de software, tais como análise, modelagem, depuração e testes. Todos os métodos vêm atualmente com uma tecnologia case associada.

Engenharia de Softwares

QUAIS SÃO OS DESAFIOS CHAVES DA E.S.?

Hoje a E.S. se depara com 3 desafios:

Desafio da heterogeneidade: É necessário que os sistemas de software operem com sistemas distribuídos e também com sistemas mais antigos (legados). Necessário técnicas para desenvolver sistemas flexíveis e confiáveis para adaptar-se a essa heterogeneidade.

Engenharia de Softwares

Desafio de entrega: Muitas técnicas tradicionais demandam tempo para obter a qualidade. O desafio da entrega consiste em reduzir os tempos de entrega dos sistemas grandes e complexos sem comprometer a qualidade.

Desafio da confiança: Os softwares estão presentes em todos os aspectos da nossa vida e precisamos confiar nele. O desafio da confiança consiste em desenvolver técnicas que demonstrem aos usuários que é possível confiar nele.

Engenharia de Softwares

RESPONSABILIDADE PROFISSIONAL E ÉTICA

Confidencialidade: respeitar a confidencialidade de seus funcionários ou clientes independente ou não de acordo formal.

Competência: Não deve conscientemente aceitar um trabalho que esteja fora da sua competência.

Direitos sobre propriedade intelectual: Estar ciente das leis locais, patentes e assegurar que a propriedade intelectual de funcionários e clientes esteja protegida.

Mau uso de computadores: Evitar mau uso desde o trivial (como jogos por exemplo) até o mais sério (disseminação de vírus).

Engenharia de Softwares

- A Engenharia de Software e o Processo de Desenvolvimento de Software

O principal desafio na área de Engenharia de Software nas últimas duas décadas tem sido o estudo e a melhoria da qualidade e redução de custo do software produzido[PRE 01].

“Engenharia de Software é uma disciplina que reúne metodologias, métodos e ferramentas a serem utilizados, desde a percepção do problema até o momento em que o sistema desenvolvido deixa de ser operacional, visando resolver problemas inerentes ao processo de desenvolvimento e ao produto de software [CAR 01]”.

Engenharia de Softwares

Segundo [PRE 01], a engenharia de software pode ser entendida através de camadas. Estas camadas abrangem três elementos fundamentais: ferramentas, métodos e processo.





QUALIDADE

FUNDAMENTAL PARA SUSTENTAR A ENGENHARIA DE SOFTWARE

A photograph of a workspace with a green desk. On the left is a sketchbook with architectural drawings in blue and green ink, including a circular structure and a grid. To the right is a wooden clipboard with a blank sheet of paper. In the top right corner, there are several wooden pencils, one of which has the brand name 'BERG' visible. A semi-transparent dark grey banner is overlaid across the middle of the image, containing the text 'PROCESSO' and 'DESENVOLVER DE FORMA RACIONAL DENTRO DO PRAZO' in white.

PROCESSO

DESENVOLVER DE FORMA RACIONAL DENTRO DO PRAZO

ID Customer:

Proj Mgr

Goals:

MÉTODOS

MODELOS, REQUISITOS, INFORMAÇÕES TÉCNICAS, TESTE, SUPORTE

Metrics:

% test scripts done

% bugs open/want fixed
fixed # deferred
open # in process

FERRAMENTAS

SISTEMA DE SUPORTE AO DESENVOLVIMENTO



A photograph of a vintage Apple II computer system. In the background, a dark wood-grain monitor sits on a desk. To its right, a stack of four cardboard boxes is visible. In the foreground, a light-colored Apple II keyboard is prominent, featuring the rainbow-striped Apple logo on the lower left. To the left of the keyboard, there is a red file folder and a white telephone. The entire scene is set on a wooden desk.

MODELAGEM

ASPECTOS DO SOFTWARE

A man with a beard and a dark shirt is shown from the chest up. He has a thoughtful expression, with his hand resting on his chin and looking slightly to the side. The background is dark. Overlaid on the image is large, bold, white text.

COMUNICAÇÃO

COMPREENDER O CLIENTE AJUDA A DEFINIR AS FUNÇÕES E CARACTERÍSTICAS DO SOFTWARE



ENTREGAR DENTRO DO PRAZO COM QUALIDADE PARA SATISFAZER O CLIENTE

FUCK YEAH!

A photograph of a man and a woman in an office. The man, wearing glasses and a dark shirt, is standing and pointing at a computer monitor. The woman is seated at the desk, looking at the screen. The desk has a computer monitor, keyboard, and mouse. In the background, there are shelves with boxes and papers on the wall.

EMPREGO

PRODUTO ENTREGUE E FEEDBACK DO CLIENTE

ATIVIDADES DE APOIO

1. Controle de acompanhamento
2. Administração de riscos
3. Qualidade de software e revisões técnicas
4. Medição e gerenciamento de configuração
5. Reusabilidade e produção de artefatos

Engenharia de Softwares

Com relação à qualidade, existem alguns princípios da engenharia de software que descrevem de maneira geral as propriedades desejáveis para um produto de software [CAR 01]. Entre estes princípios, pode-se citar:

- Formalidade: por ser uma atividade criativa, o desenvolvimento de software tende a ser não estruturado, pois depende da “inspiração do momento”. Mas através de uma sistemática formal, é possível produzir produtos mais confiáveis, controlar o seu custo e ter mais confiança no seu desempenho. A formalidade não deve restringir a criatividade, mas deve melhorá-la;

Engenharia de Softwares

- Abstração: abstração é o processo de identificação dos aspectos importantes de um determinado fenômeno, ignorando-se os detalhes. Podem existir diferentes abstrações da mesma realidade, cada uma fornecendo uma visão diferente da realidade e servindo para diferentes objetivos;

- Decomposição: uma das maneiras de trabalhar com a complexidade é subdividir o processo em atividades específicas, atribuídas à especialistas de diferentes áreas. Esta separação permite o planejamento das atividades e diminui o tempo extra que seria gasto mudando de uma atividade para outra.

- Generalização: a generalização pode ser boa, mas ao mesmo tempo pode trazer algumas desvantagens no desenvolvimento de um produto de software. Uma das vantagens é a possibilidade da reutilização de uma solução em diversos pontos do

sistema. Mas uma solução genérica é bem mais custosa em termos de velocidade de

Engenharia de Softwares

- Generalização: a generalização pode ser boa, mas ao mesmo tempo pode trazer algumas desvantagens no desenvolvimento de um produto de software. Uma das vantagens é a possibilidade da reutilização de uma solução em diversos pontos do sistema.

Mas uma solução genérica é bem mais custosa em termos de velocidade de execução ou tempo de desenvolvimento. Sendo assim, o importante é saber avaliar sem vale a pena desenvolver uma solução generalizada, dependendo do sistema que está sendo desenvolvida e dos custos envolvidos;

Engenharia de Softwares

- Flexibilidade: quando fala-se em flexibilidade fala-se na possibilidade de um produto ser modificado com facilidade. O processo deve ter flexibilidade suficiente para permitir que componentes do produto desenvolvido possam ser utilizados em outros sistemas, e deve-se avaliar também a sua portabilidade para diferentes sistemas computacionais.

Engenharia de Softwares

- Ciclos de Vida do Processo de Desenvolvimento de Software

Qualquer desenvolvimento de um produto inicia com uma idéia e termina com o produto pretendido. O ciclo de vida de um software é a definição dos passos que transformam aquela idéia no produto acabado.

Os modelos de ciclo de vida são o centro do processo de gerenciamento do software.

Estes modelos possibilitam ao gerente controlar o processo de desenvolvimento de software e permite ao desenvolvedor obter a base para produzir de maneira eficiente um software que satisfaça os requisitos estabelecidos.

Engenharia de Softwares

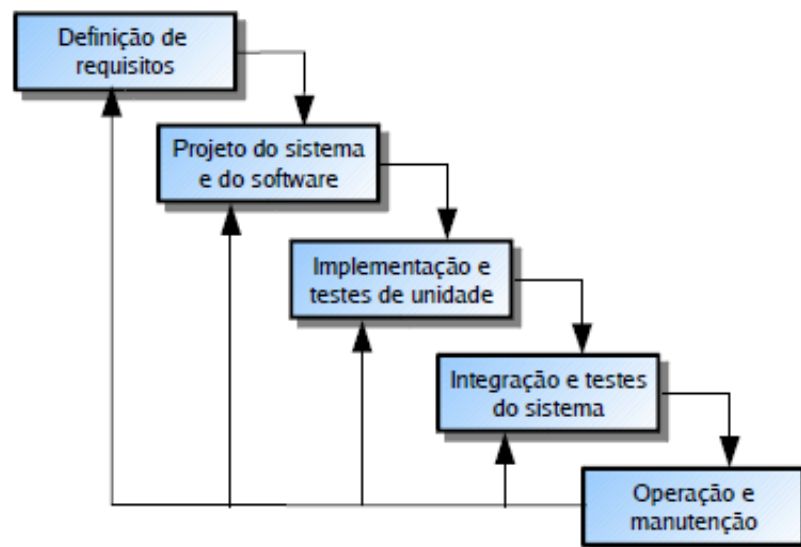
Os ciclos de vida especificam algumas atividades que devem ser executadas, assim como a sua ordem. Sua função básica é diminuir os problemas encontrados no processo como um todo.

A escolha de um modelo adequado é crítica. Um ciclo de vida deve ser escolhido tendo- se como base a natureza do projeto e da aplicação, os métodos e as ferramentas a serem usados, além dos controles e os produtos que precisam ser entregues.

Engenharia de Softwares

- Cascata

No modelo de ciclo de vida de Cascata , os principais subprocessos são executados em estrita seqüência, o que permite demarcá-las com pontos de controle bem definidos. Estes pontos de controle facilitam muito a gestão dos projetos, o que faz com que este processo seja, em princípio, confiável e utilizável em projetos de qualquer escala.



Engenharia de Softwares

Análise e Definição de Requisitos: as funções, as restrições e os objetivos do sistema são estabelecidos por meio de consulta aos usuários do sistema. Em seguida, são definidos em detalhes e servem como uma especificação do sistema.

Projeto de Sistemas e Software: o processo de projeto de sistemas agrupa os requisitos em sistemas de hardware e software. Envolve a identificação e a descrição das abstrações fundamentais do sistema de software e suas relações.

Engenharia de Softwares

Implementação e Testes de Unidade: Durante este estágio, o projeto do software é compreendido como um conjunto de programas ou unidades de programa. O teste de unidade envolve verificar se cada uma das unidades atendem à sua especificação.

Integração e Teste de sistemas: as unidades de programa ou programas individuais são integrados e testados como um sistema completo a fim de garantir que os requisitos de software foram atendidos. Depois do teste, o software é entregue ao cliente.

Engenharia de Softwares

Operação e manutenção: O sistema é instalado e colocado em operação. Envolve corrigir erros que não foram descobertos em estágios anteriores, melhorando a implementação e descobrindo novos requisitos

Pontos Negativos

Particionamento inflexível do projeto em fases distintas;

Isso torna difícil responder a requisitos do usuário que mudam;

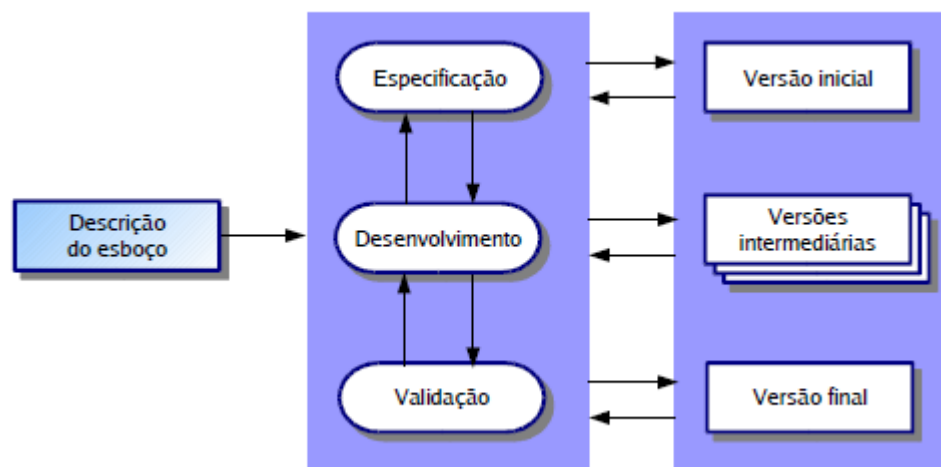
Portanto, esse modelo é apropriado somente quando os requisitos são bem compreendidos;

Engenharia de Softwares

Modelo Evolucionário

Tem com base a ideia de desenvolver uma implementação inicial, expor o resultado ao comentário do usuário e fazer seu aprimoramento por meio de muitas versões, até que tenha sido desenvolvido;

A especificação, desenvolvimento e validação são executados concorrentemente para gerar um retorno rápido;



Engenharia de Softwares

Pode ser:

Exploratório: tem como objetivo trabalhar com o cliente a fim de explorar seus requisitos e entregar um sistema final. São feitas partes iniciais e acrescentadas novas de acordo com o desenvolvimento.

Protótipos descartáveis: tenta compreender os melhor os requisitos a partir de protótipos e então desenvolver uma especificação de requisitos completa.

Engenharia de Softwares

Problemas:

O processo não é visível: como o sistema é desenvolvido rapidamente, não há tempo de documentar as versões;

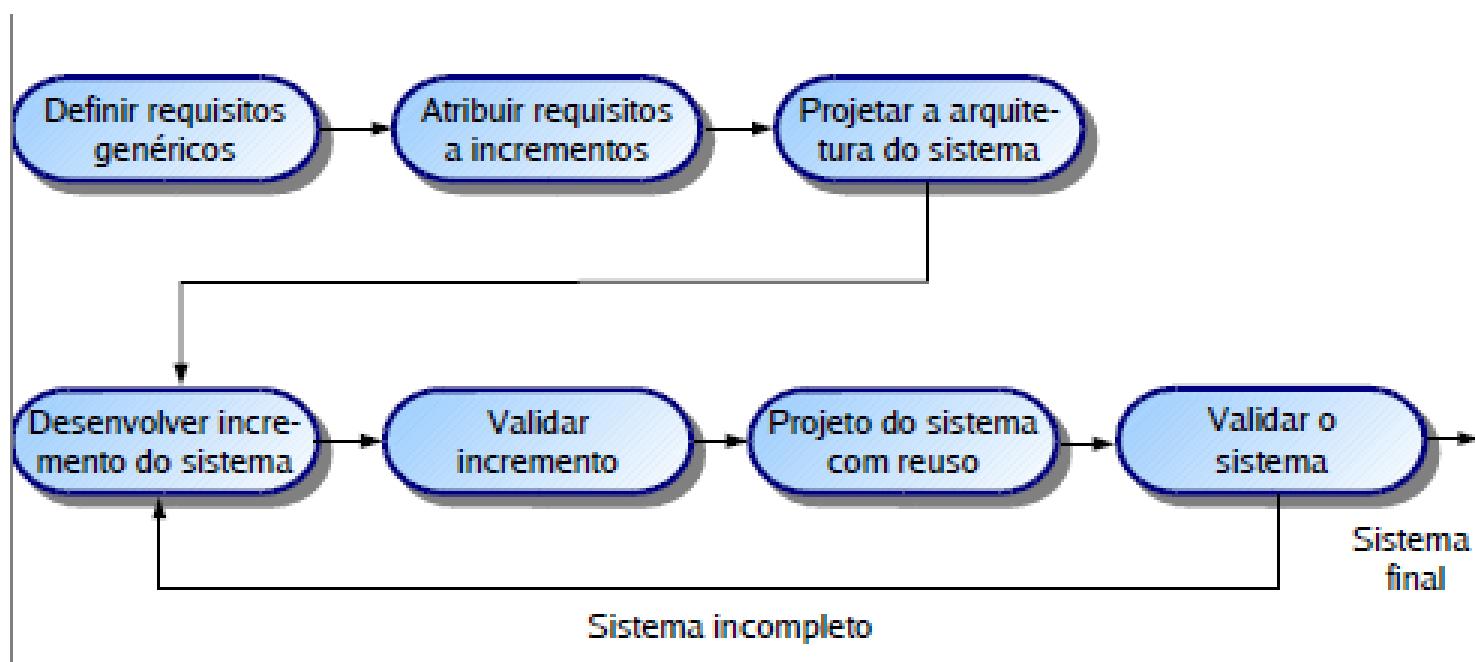
Os sistemas são mal-estruturados: mudanças constantes podem corromper a estrutura do software;

Requer ferramentas e técnicas especiais: que nem sempre são disponíveis ou são aplicáveis ao caso.

Engenharia de Softwares

Modelo Incremental

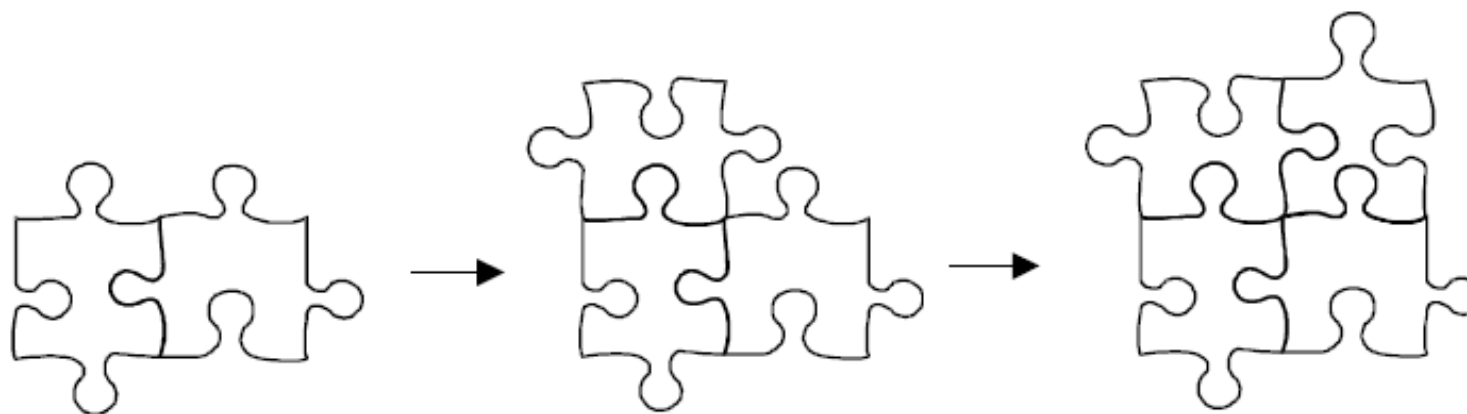
É uma variação do modelo Cascata;



Engenharia de Softwares

A ideia é alargar pouco-a-pouco;

Analogia à construção de uma mansão;



Engenharia de Softwares

Vantagens:

Redução dos riscos envolvendo custos a um único incremento.

Redução do risco de lançar o projeto no mercado fora da data planejada. Identificando os riscos numa fase inicial o esforço despendido para gerenciá-los ocorre cedo, quando as pessoas estão sob menos pressão do que numa fase final de projeto.

Aceleração do tempo de desenvolvimento do projeto como um todo, porque os desenvolvedores trabalham de maneira mais eficiente quando buscam resultados de escopo pequeno e claro.

Engenharia de Softwares

Desvantagens:

Dificuldade de gerenciamento. Isso ocorre porque as fases de do ciclo podem estar ocorrendo de forma simultânea.

O usuário pode se entusiasmar excessivamente com a primeira versão do sistema e pensar que tal versão já corresponde ao sistema como um todo.

O projeto pode não satisfazer aos requisitos do usuário.

A verba do projeto pode acabar.

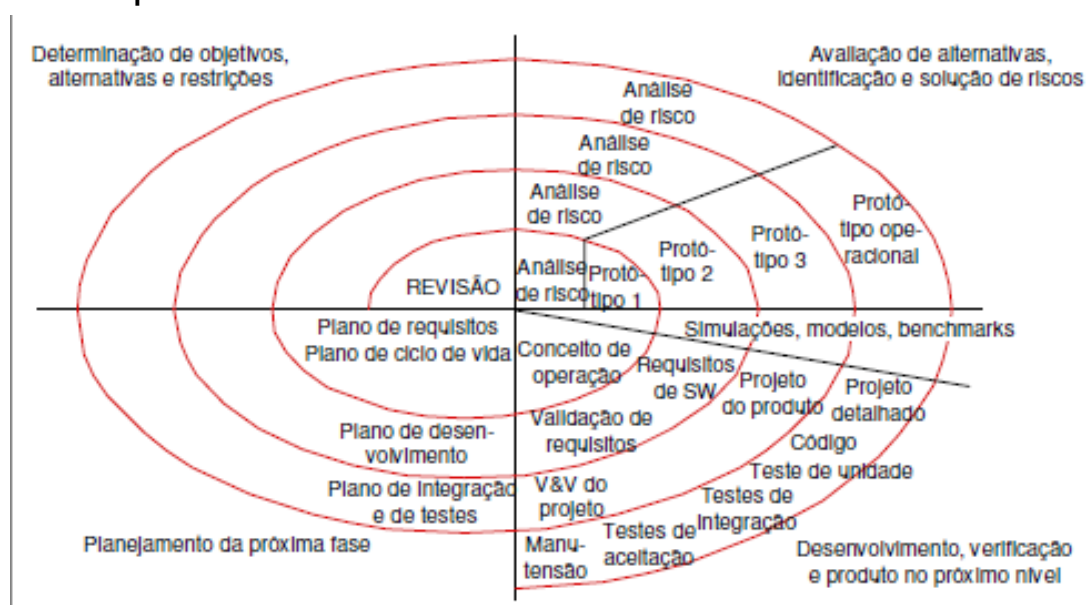
O sistema de software pode ser entregue ao usuário tarde demais.

Engenharia de Softwares

Modelo em Espiral

Um modelo de ciclo de vida radicalmente diferente é o modelo em Espiral. O produto é desenvolvido em uma série de iterações.

Cada nova iteração corresponde a uma volta na espiral. Isto permite construir produtos em prazos curtos, com novas características e recursos que são agregados na medida em que a experiência descobre sua necessidade.



Engenharia de Softwares

Definição do objetivo Identificam-se os objetivos específicos da fase

Avaliação e redução de risco Os riscos são avaliados e são adotadas as atividades para reduzir os riscos principais

Desenvolvimento e avaliação É escolhido um modelo de desenvolvimento para o sistema, que pode ser qualquer um dos modelos genéricos

Planejamento O projeto é revisado e a próxima fase da espiral é planejada

Engenharia de Softwares

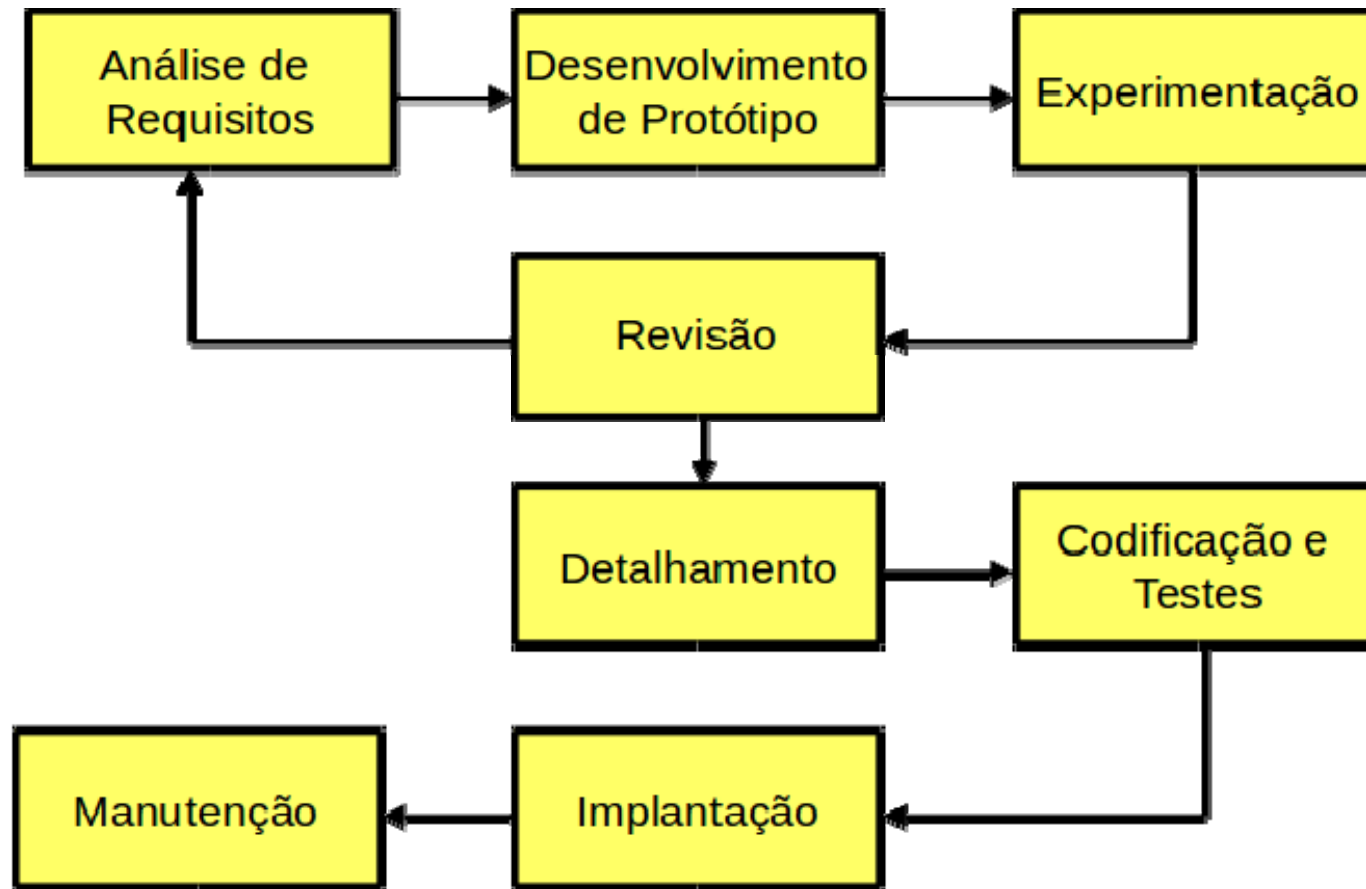
Modelo Prototipação

Busca, principalmente, velocidade no desenvolvimento;

O cliente “enxerga” telas e relatórios resultantes do software, com os quais ele terá alguma pequena interação.

O usuário deve ser envolvido para opinar sobre as telas e relatórios do software, de maneira que se consiga torná-lo quase que co-autor do desenvolvimento responsabilizando-o também, desta forma, pelo sucesso final do software, uma vez que terá tido participação ativa na montagem do mesmo.

Engenharia de Softwares



Engenharia de Softwares

Perigos:

Cliente “empolgar-se”;

Pressão a fim de que concessões de implementações ocorram para a urgência da implantação, sugerindo-se que o protótipo seja evoluído e entre rapidamente em funcionamento.

Gerência de Riscos



Gerência de Riscos

Risco é tudo aquilo que ameaça o sucesso de uma determinada funcionalidade do projeto, ou que minimiza as chances de sucesso do mesmo.



Gerência de Riscos

Risco: perigo ou possibilidade de perigo

Possibilidade de perda

Combinação da probabilidade de um evento anormal acontecer, impactando o sucesso do projeto ou a performance do sistema

Possibilidade de perder ou ganhar financeiramente, ou de causar prejuízo físico ou gerar atraso como consequência de incerteza associada a alteração de um particular curso de ação

O risco tem 2 componentes: a probabilidade dele acontecer e o impacto causado caso aconteça

Gerência de Riscos

Gerenciamento de riscos em projetos é um processo utilizado para identificar, analisar e responder aos riscos do projeto.

Inclui maximizar os resultados de eventos positivos e minimizar as consequências de eventos adversos. (PMI, 96)

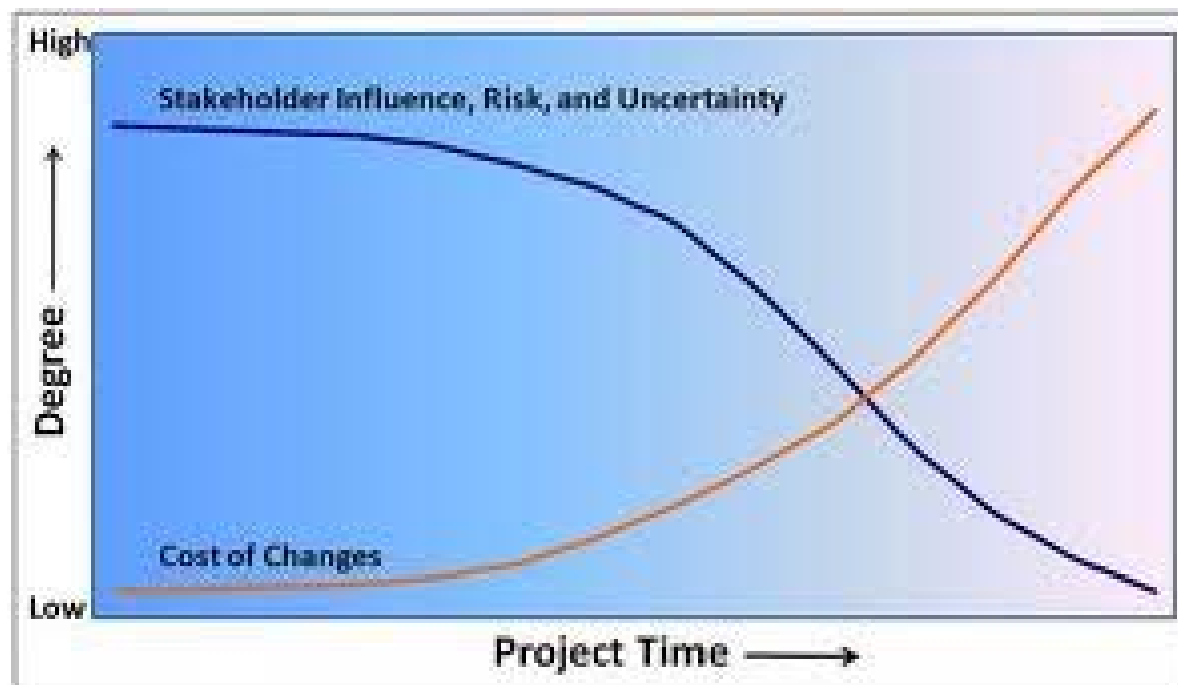
Também pode ser descrito como: técnicas que minimizem a probabilidade de ocorrência de um acidente e suas consequências. (Sthub, et all, 94)

Gerência de Riscos

Ciclo de vida do risco

A probabilidade de ocorrência e risco é maior no início do projeto.

Mas, o impacto (custo) é maior ao final.



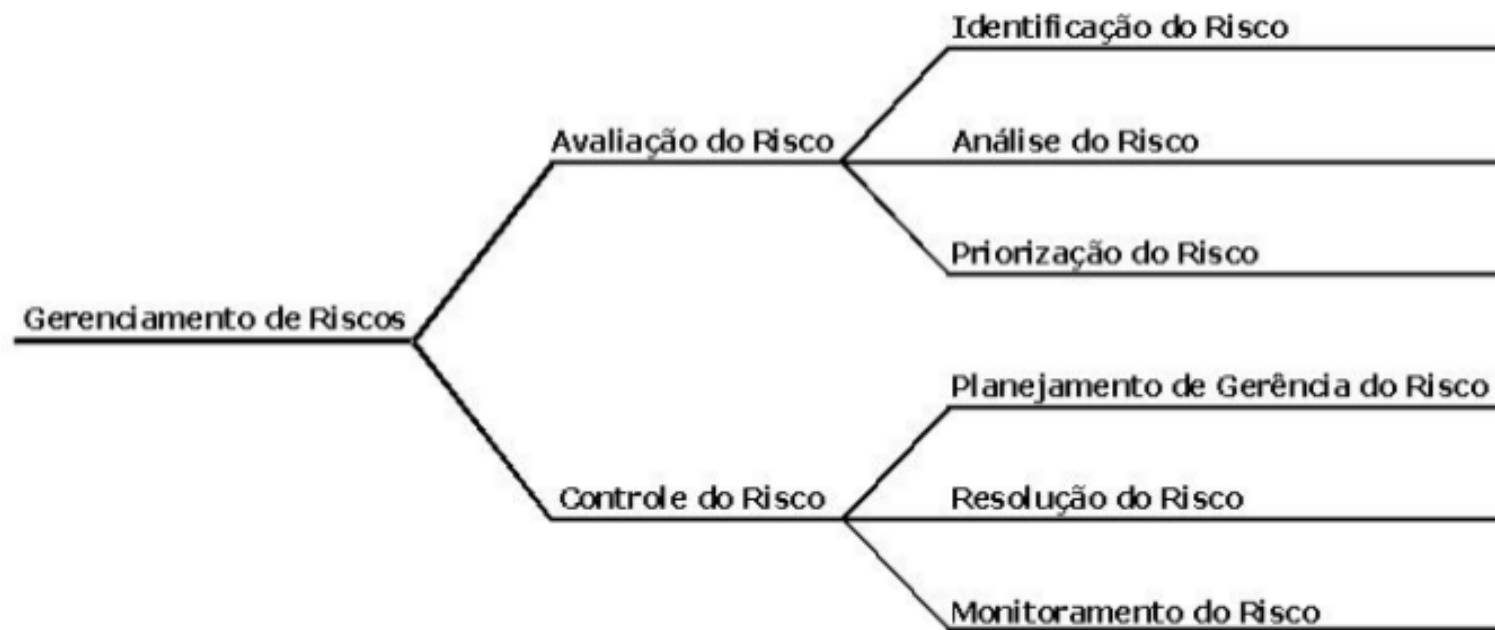
Gerência de Riscos



Gerência de Riscos

| Categoria | Problemas |
|-----------|---|
| Pessoas | Capacitação de Pessoal Motivação Produtividade Trabalho em Equipe |
| Processo | Dificuldades Acidentais Dificuldades Essenciais |
| | Especificação de Requisitos Qualidade do <i>Software</i> Manutenibilidade |
| Negócio | Custo Gerência de Projeto Planejamento Prazo |

Gerência de Riscos

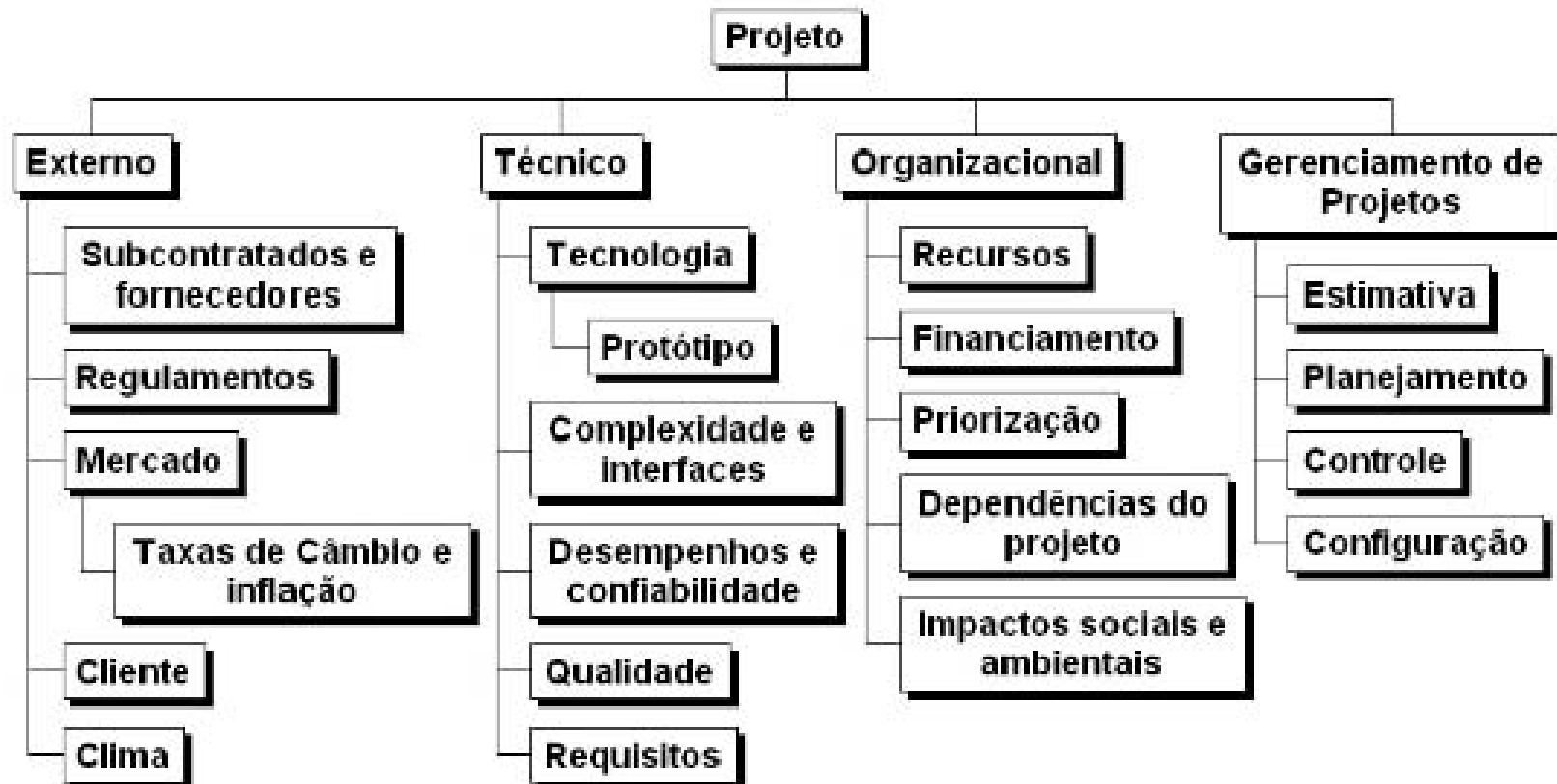


Gerência de Riscos

Estrutura Analítica de Riscos (EAR)

Recortar slide

Exemplo de EAR



Gerência de Riscos

Avaliação de Impactos de Risco

Recortar slide

| Objetivos do projeto | Impacto muito reduzido (0,05) | Impacto reduzido (0,1) | Impacto moderado (0,2) | Impacto elevado (0,4) | Impacto muito elevado (0,8) |
|----------------------|--------------------------------------|--|---|---|--|
| Custos | Aumento insignificante de custo | Aumento de custo < 5% | Aumento de custo < 5 - 10% | Aumento de custo < 10 - 20% | Aumento de custo > 20% |
| Programação | Desvio insignificante de programação | Desvio de programação < 5% | Desvio de programação < 5 - 10% | Desvio de programação < 10 - 20% | Desvio de programação > 20% |
| Escopo | Redução do escopo pouco notada | Áreas menores do escopo afetadas | Áreas importantes do escopo são afetadas | Redução do escopo inaceitável para cliente | <i>Deliverable</i> final do projeto não é utilizável |
| Qualidade | Degradação de qualidade pouco notada | Apenas aplicações muito solicitadas são afetadas | Redução de qualidade requer aprovação cliente | Redução de qualidade inaceitável para cliente | <i>Deliverable</i> final do projeto não é utilizável |

Gerência de Riscos

Resultados da Análise Qualitativa dos Riscos

☐ Classificação dos riscos



Riscos alta criticidade ou prioridade

Exigem resposta imediata e são os primeiros candidatos para mais análise ou ação gerencial



Riscos média criticidade ou prioridade

Serão tratados logo a seguir



Riscos não-críticos ou não-prioritários

Serão revisados durante a monitoração e controle de riscos

☐ **Urgência** – Avaliação sobre a necessidade de atuar imediatamente sobre determinado risco.

Gerência de Riscos

Processos do gerenciamento de riscos

Recortar slide



Gerência de Riscos

Tolerância a Riscos

Recortar slide

| Termo | Definição |
|-----------------------------|--|
| Averso ao Risco | Não confortável com a incerteza, deseja evitar ou reduzir ameaças e explorar oportunidades para remover a incerteza. Ficaria infeliz com um resultado incerto. |
| Tomador de Riscos | Confortável com a incerteza, não deseja evitar ou reduzir ameaças ou explorar oportunidades para remover incerteza. Ficaria feliz com um resultado incerto. |
| Tolerante aos Riscos | Tolerante com a incerteza, não tem um desejo forte de responder às ameaças e oportunidades de qualquer modo. Pode tolerar um resultado incerto se necessário. |
| Neutro aos Riscos | Não confortável com a incerteza no longo prazo, assim está preparado para tomar quaisquer medidas de curto prazo necessárias para produzir um certo resultado a longo prazo. |

Gerência de Riscos

Plano de Gerenciamento de Riscos

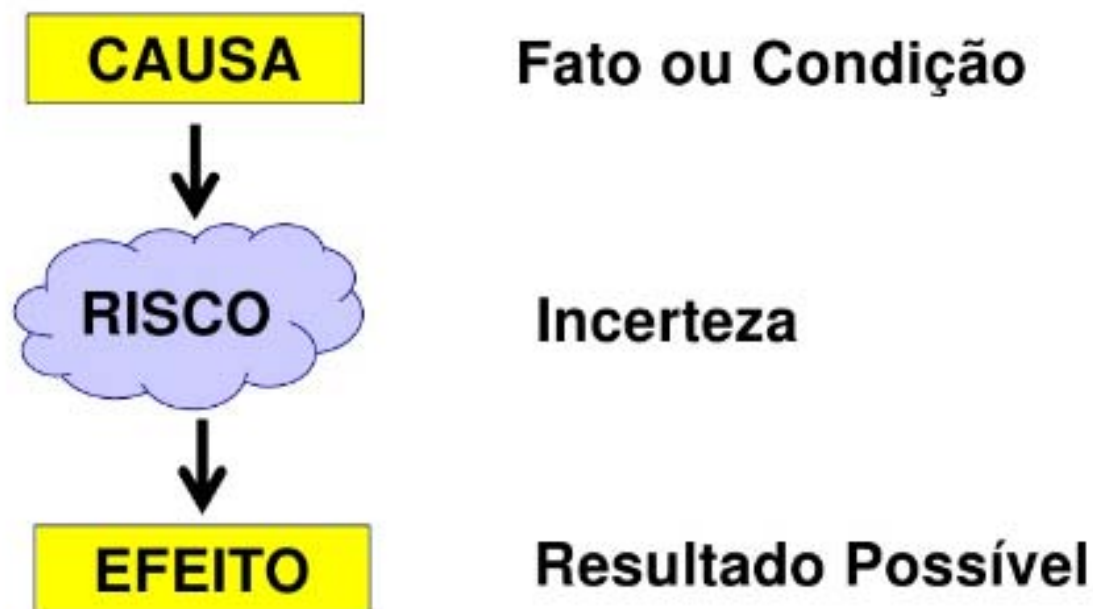
Recortar slide

- ☐ Define como o processo de gerenciamento de riscos vai ser estruturado e executado
- ☐ Inclui:
 - ☐ **Metodologia** para identificar e gerenciar os riscos
 - ☐ **Equipe** de gerenciamento de riscos
 - ☐ **Orçamento** para gerenciar os riscos
 - ☐ **Frequência** de atividades de ger. de risco
 - ☐ **Tolerâncias** a riscos das partes interessadas
 - ☐ **Formato** do registro de riscos e relatórios
 - ☐ Forma de **alocação** das reservas
 - ☐ Processos para **acompanhamento** dos riscos

Gerência de Riscos

Descrevendo Riscos

Recontar slide



- Não inclua perguntas ou itens de ação
- Seja específico, claro e escreva descrições completas,
- Exemplo: "Incêndio, causado por problemas elétricos, levando a prejuízo"

Gerência de Riscos

Análise Qualitativa dos Riscos



Este processo prioriza riscos de acordo com o seu efeito potencial nos objetivos de projeto.

É uma análise subjetiva dos riscos para:

- ☐ Determinar que eventos de riscos terão uma resposta
- ☐ Determinar a probabilidade e o impacto de todos os riscos identificados
- ☐ Determinar que riscos serão quantificados ao invés de se ir diretamente ao planejamento de resposta.
- ☐ Documentar riscos não-críticos ou não prioritários
- ☐ Determinar a "classificação" geral de riscos do projeto

Gerência de Riscos

Dimensões de Risco

Recortar slide

- ❑ **Evento de risco**: cada ocorrência discreta do risco, que pode afetar o projeto, para o bem ou para o mal
- ❑ Cada **evento de risco** apresenta duas dimensões-chave

P → Probabilidade do Risco

- A chance da ocorrência do evento de risco (usualmente estimada)

I → Impacto do Risco

- O efeito sobre os objetivos do projeto, se o evento de risco ocorrer
- Estimativa do que a ocorrência do risco vai produzir (efeito/consequências)

Gerência de Riscos

Probabilidade do Risco

Recortar slide

| | | | | |
|------|------------|---------------------|-------------|------|
| 100% | Provável | Probabilidade alta | Muito alta | 100% |
| | | | Alta | 85% |
| 50% | Improvável | Probabilidade média | Média | 65% |
| | | Probabilidade baixa | Baixa | 35% |
| 0% | | | Muito baixa | 15% |
| | | | | 0% |

| Descritor | Descrição |
|-------------|---|
| Muito Alta | Quase certa. Ocorre em quase todas as circunstâncias |
| Alta | Provável. Vai ocorrer na maioria das circunstâncias |
| Média | Possível. Deve ocorrer em algum momento |
| Baixa | Improvável. Pode ocorrer em algum momento |
| Muito Baixa | Rara. Ocorre somente em circunstâncias excepcionais |

Gerência de Riscos

Contingência

Recontar slide

- ☐ **Planos de contingência** são aplicados aos riscos identificados que surgem durante o projeto.
 - ☐ Desenvolver um plano de contingência antes que o risco ocorra pode reduzir o custo de uma ação a ser tomada se o risco ocorrer
- ☐ **Alertas** que acionam a sua execução devem ter sido identificados
 - ☐ Gatilhos, sintomas ou sinais de advertência, são indicações de que um risco está prestes a acontecer
 - ☐ Manifestações indiretas de eventos de risco reais

| ALERTA | IMPACTO POSSÍVEL |
|--|-------------------------------------|
| Falha em atingir marcos intermediários | Atraso no cronograma |
| Escopo não detalhado | Impacto em prazo, custo e qualidade |
| Projeto em vários países | Problemas de comunicação |

Gerência de Riscos

Monitoramento e Controle de Riscos

Recortar slide

- ☐ Identificar novos riscos
- ☐ Acompanhar os riscos identificados
- ☐ Reanalisar os existentes
- ☐ Monitorar as condições para acionar planos de contingência
- ☐ Riscos residuais
- ☐ Avaliar a execução de respostas

É um processo
contínuo
durante toda a
vida do projeto.



Gerência de Riscos

Resultados do Monitoramento e Controle de Riscos



- ❑ **Ações preventivas e corretivas recomendadas**
 - ❑ Planos de contingência
 - ❑ Soluções alternativas (*workarounds* - *contorno*)
 - Respostas que **não foram planejadas inicialmente**, mas que são necessárias para tratar riscos emergentes que **não foram identificados anteriormente** ou **foram aceitos passivamente**
 - Devem ser documentadas de forma adequada
- ❑ **Solicitações de mudanças no projeto**

Gerência de Riscos

Erros Comuns em Risco

Repetir slide

1. Identificação dos riscos completada sem saber o suficiente sobre o projeto
2. Risco do projeto avaliado somente usando questionário, entrevista ou técnicas de simulação e não fornecem uma análise detalhada
3. Identificação dos riscos resulta em uma lista pequena (20 itens) ao invés de uma lista extensa de centenas de riscos
4. Os processos são unificados resultando em riscos avaliados quando aparecem. Reduz o total de riscos identificados e causa parada na identificação de riscos
5. Os riscos identificados são genéricos ao invés de específicos
6. Algumas incertezas são fatos e desse modo não são riscos

Gerência de Riscos



www.pmi.org

Frederico de Azevedo Aranha
Membro do PMI®
Registro: 1057498

Gerência de Riscos

Project Management Institute

Voltado para o gerenciamento de projetos, o Project Management Institute (PMI) é uma entidade de classe mundial sem fins lucrativos e com capítulos espalhados por todo o mundo. Fundada em 1969, na Filadélfia, Pensilvânia, Estados Unidos, o PMI foi iniciado com apenas 5 voluntários. Em Atlanta, Geórgia, nos Estados Unidos, aconteceu o primeiro seminário da organização, que contou com um público de cerca de 80 pessoas. Atualmente, com cerca de aproximadamente 500.000 associados, é a maior instituição de profissionais de gerenciamento de projetos do mundo.

Gerência de Riscos

Project Management Institute

Presente em mais de 170 países, os profissionais afiliados são de diversas áreas de trabalho, desde engenharia civil, indústria automotiva, infraestrutura de informática e telecomunicações, serviços financeiros e ainda mais. O principal instrumento de comunicação do PMI para com seus membros e com a comunidade em geral são os padrões que ele estabelece de gerenciamento de projetos, programas e portfólios. Também é responsável por uma série de certificações relacionadas com os livros que edita. O mais conhecido destes livros é o PMBoK.

Gerência de Riscos

PMBok®

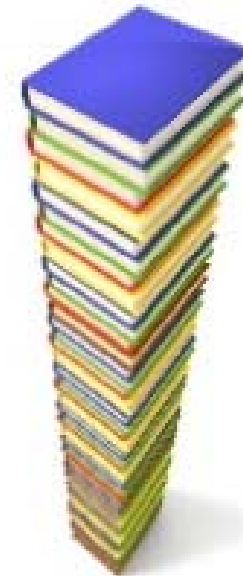
Como o próprio nome esclarece, o Project Management Body of Knowledge (PMBOK) é a reunião do conhecimento em gerenciamento de projetos do Project Management Institute (PMI). As práticas em gerenciamento de projetos que são amplamente conhecidas e reconhecidas como bem sucedidas são descritas no livro, juntamente com definições e explicações sobre outras questões envolvendo o gerenciamento de projetos.



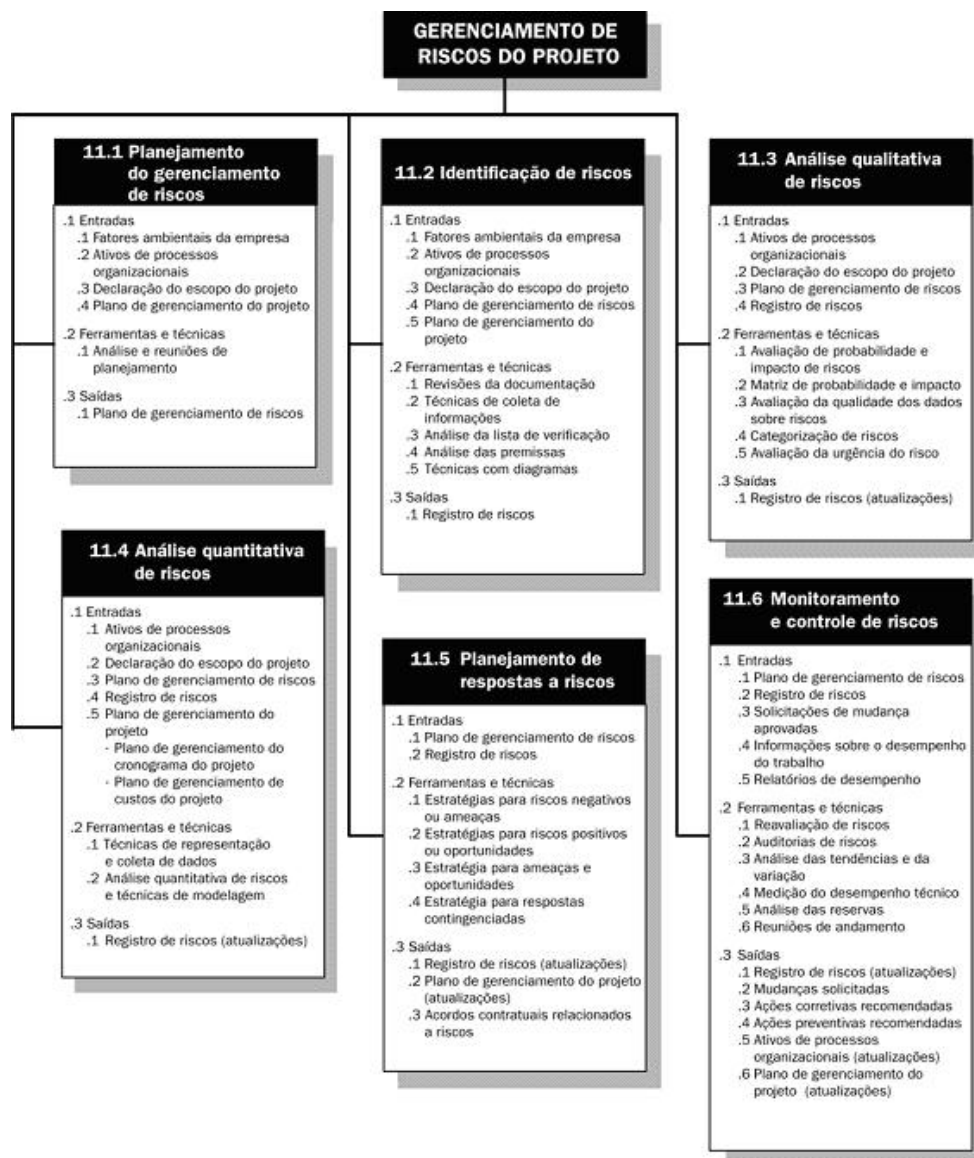
Gerência de Riscos

PMBok®

O livro PMBOK é dividido entre as 10 áreas de conhecimento em gerenciamento. Também fazem parte do volume uma introdução ao gerenciamento de projetos e o ciclo de vida de projetos. O livro é construído de maneira lógica, explorando os termos colocados e trazendo luz aos principais conceitos apresentados.



Gerência de Riscos



Gerência de tempo em Projetos



Gerência de tempo em Projetos

“O Gerenciamento do Tempo do Projeto inclui os processos necessários para gerenciar o término pontual do projeto.”

PMBok pág. 129



Gerência de tempo em Projetos

Grupo de processos de gerenciamento do tempo do projeto

6.1
Definir as
atividades

6.2
Sequenciar as
atividades

6.3
Estimar os recursos
das atividades

6.4
Estimar as durações
das atividades

6.5
Desenvolver o
cronograma

6.6
Controlar o
cronograma

Legenda

Planejamento

Monitoramento e
Controle

Gerência de tempo em Projetos

Embora não seja mostrado como um processo distinto, o trabalho envolvido na execução dos seis processos de gerenciamento de tempo do projeto é precedido por um trabalho de planejamento pela equipe de gerenciamento.

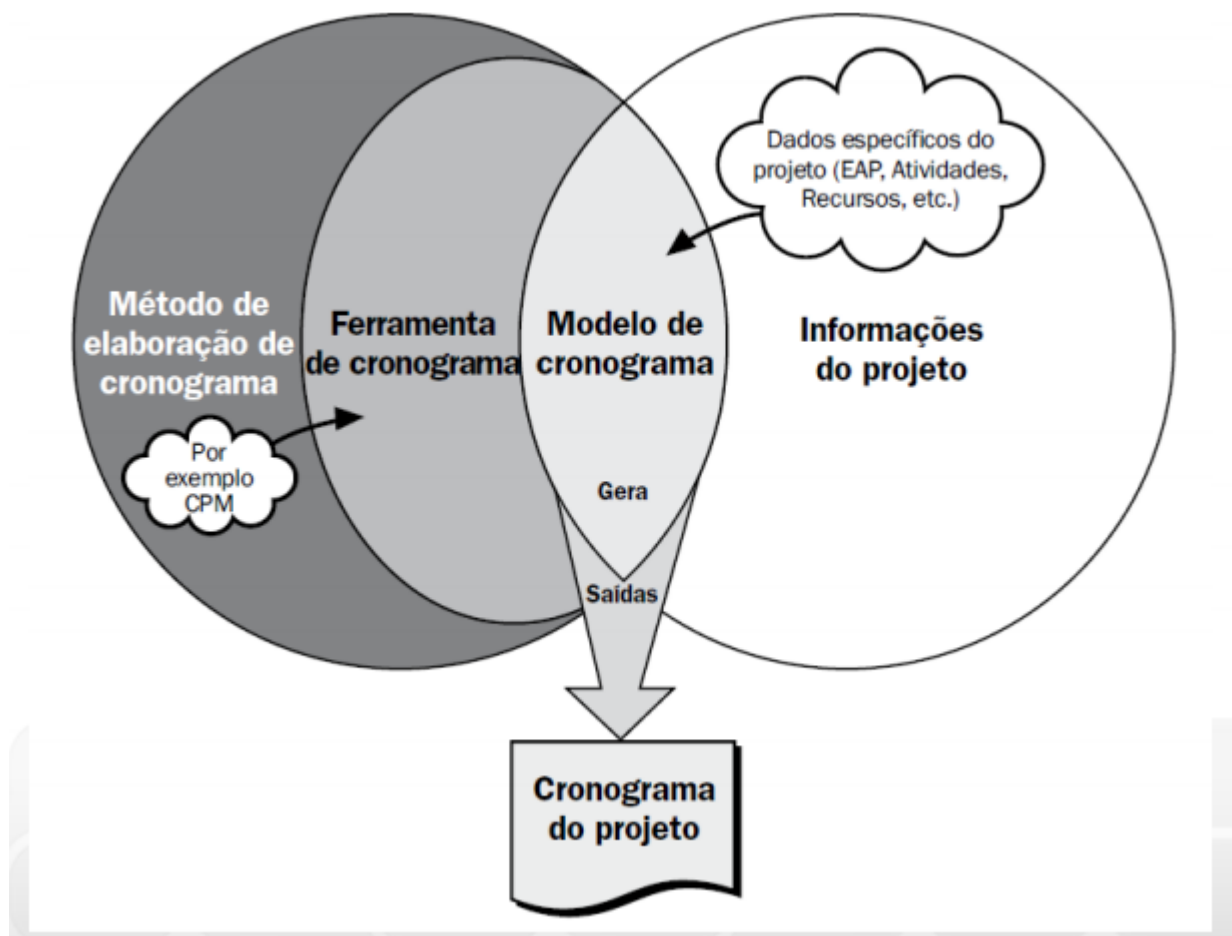


Gerência de tempo em Projetos

Esse planejamento faz parte do processo Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto (4.2), que produz um sistema de gerenciamento do cronograma que seleciona uma metodologia e uma ferramenta de elaboração de cronograma, assim como estabelece os critérios para o desenvolvimento e controle do cronograma.



Gerência de tempo em Projetos



[illegible]

Lista das atividades

Gráfico de barras

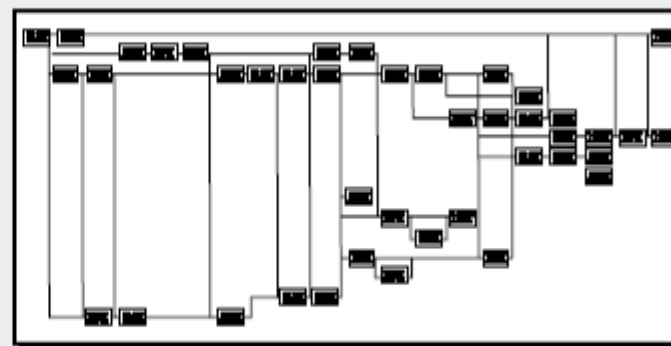
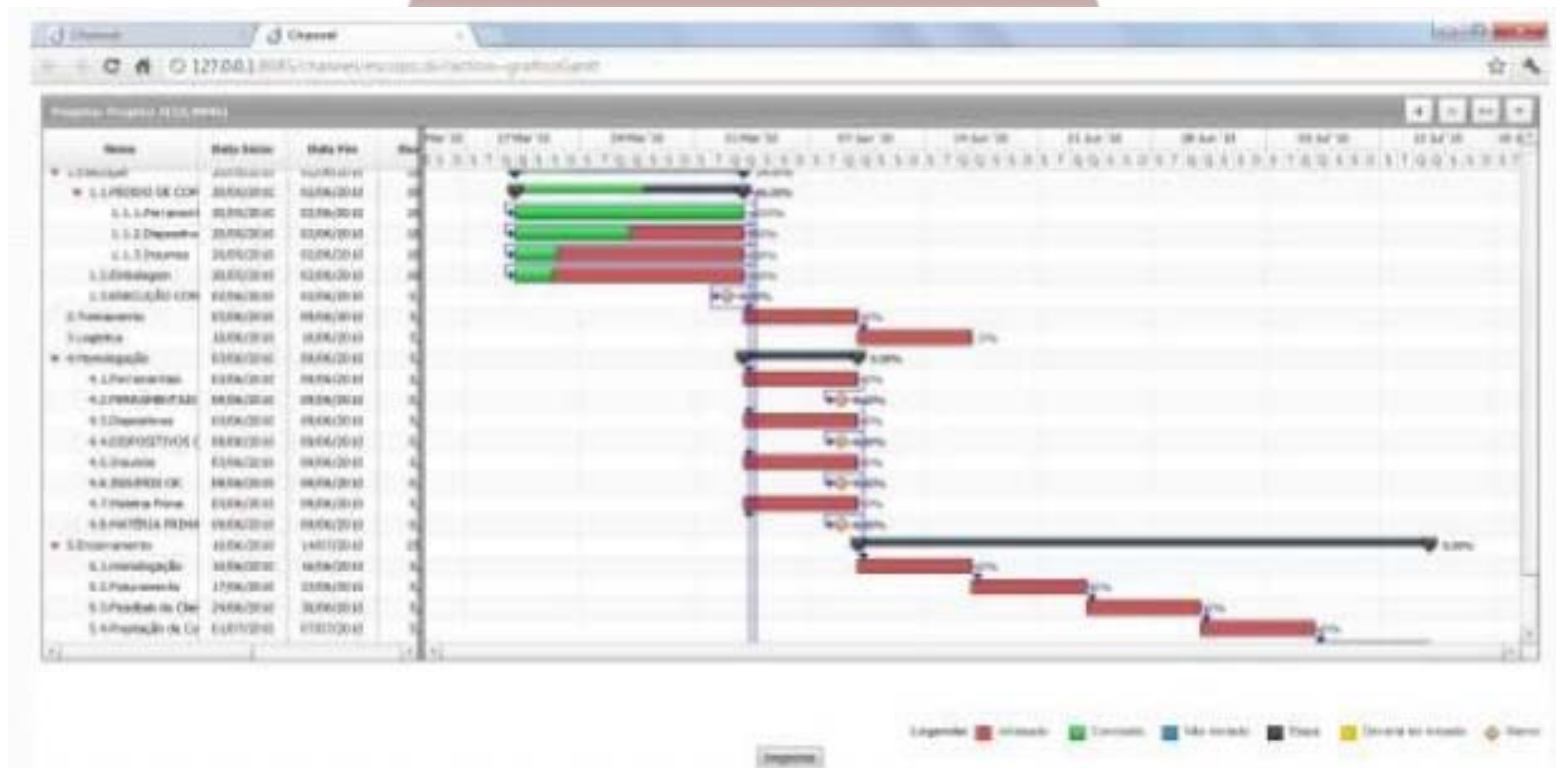


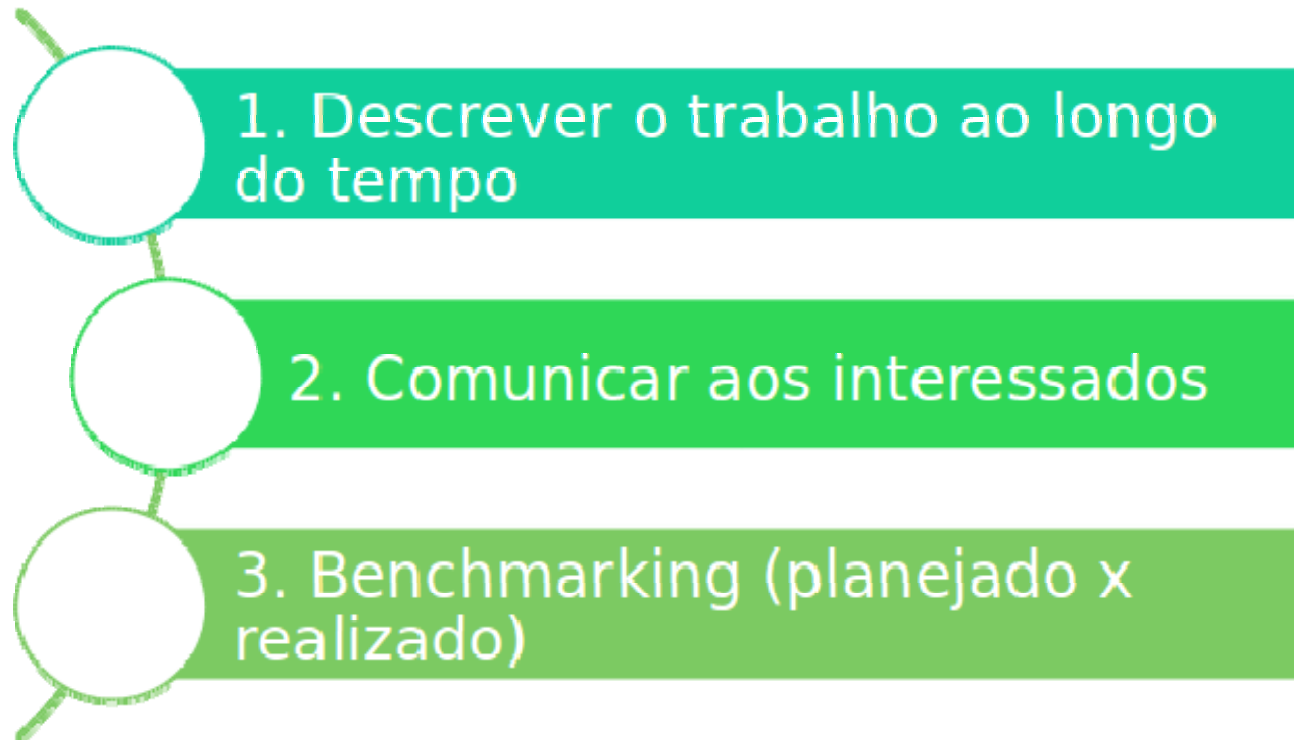
Diagrama de rede

Cronogramas de Projetos

**Só é CONTROLADO o
que é PLANEJADO!**



Cronogramas de Projetos

- 
1. Descrever o trabalho ao longo do tempo
 2. Comunicar aos interessados
 3. Benchmarking (planejado x realizado)

Cronogramas de Projetos

1. Descrever o trabalho ao longo do tempo

Acompanhe a lógica:

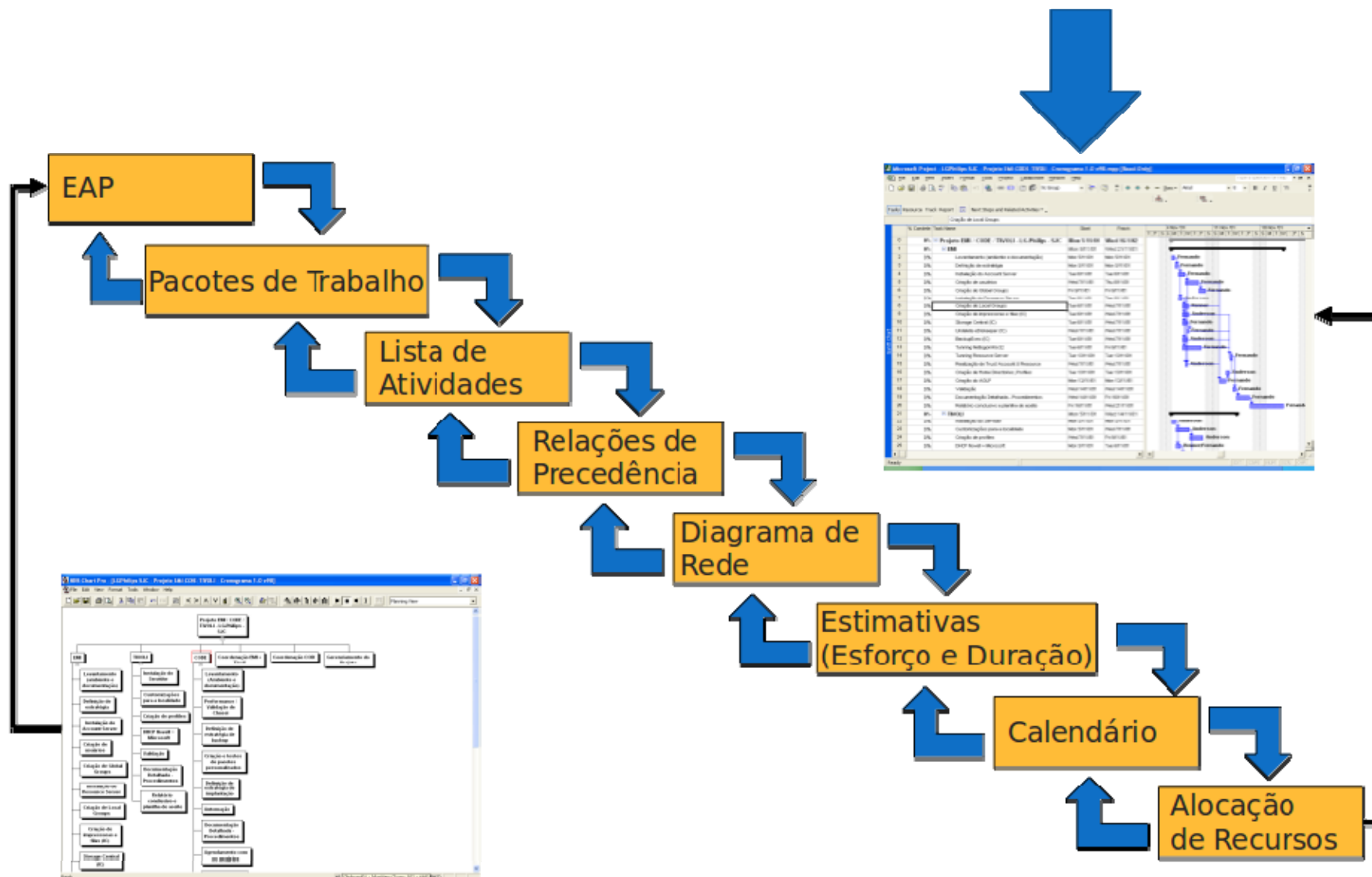
Trabalho a ser feito é sinônimo de Escopo

Escopo é sinônimo de EAP (Estrutura Analítica do Projeto)

da EAP nascem as atividades e tarefas a serem realizadas

O cronograma é composto da EAP, atividades e tarefas!

Cronogramas de Projetos



Cronogramas de Projetos

2. Comunicar aos interessados

Quem vai consultar seu Cronograma?

Equipe

Gerente do
Projeto

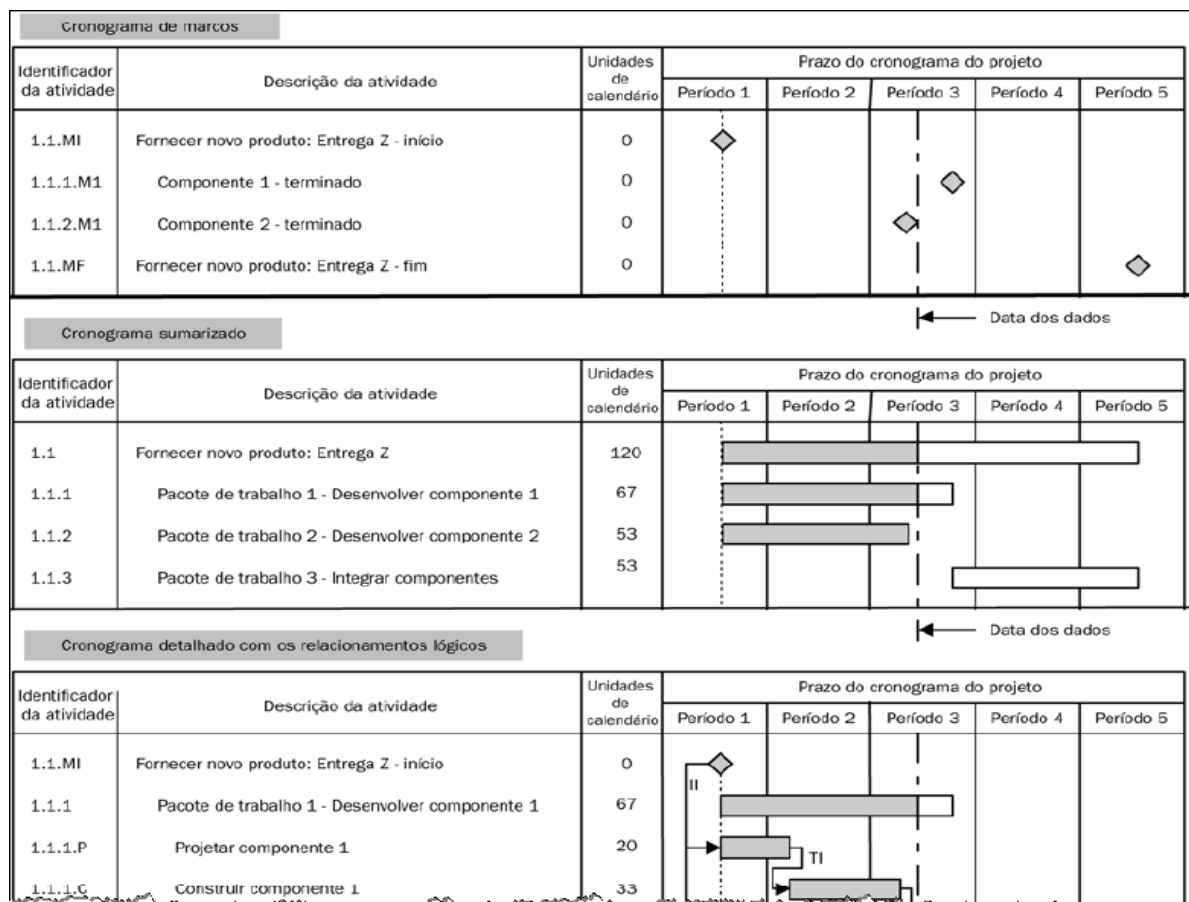
Patrocinad
or

Diretores

Clientes

...?

Cronogramas de Projetos



Cronograma de Marcos

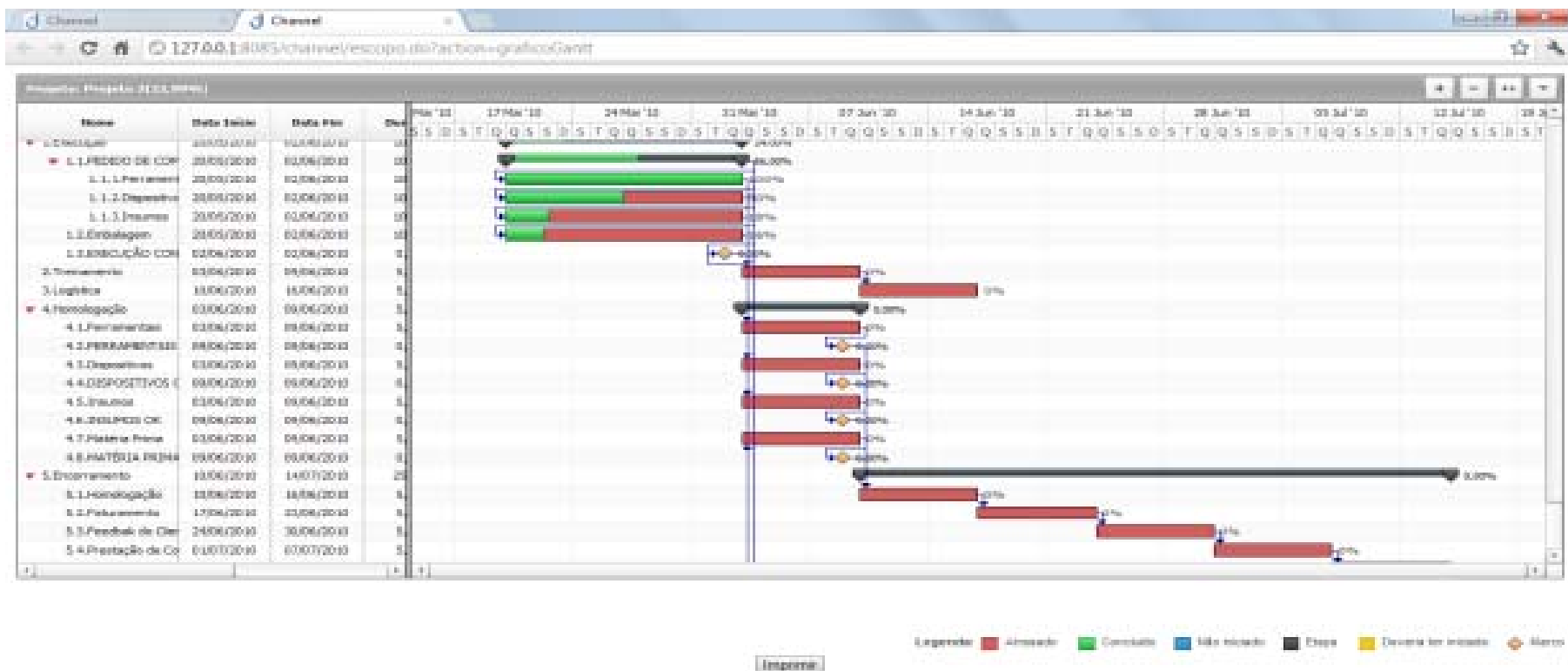
Cronograma de Barras

Cronograma Detalhado
(Gráfico de Gantt)

Cronogramas de Projetos

3. Benchmarking (planejado x realizado)

● Acompanhamento do Progresso Físico



Cronogramas de Projetos

Escolha o formato e nível de detalhamento

Ordene atividades, defina durações e esforço

Aloque recursos e verifique suas disponibilidades

Defina data de início e fim (quando aplicável), verifique datas impostas e aplique um Calendário

Especificação da Regra de Negócio

