

Engenharia de Software

**Curso Superior de Tecnologia em Desenvolvimento de
Software Multiplataforma**

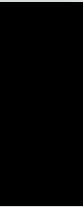
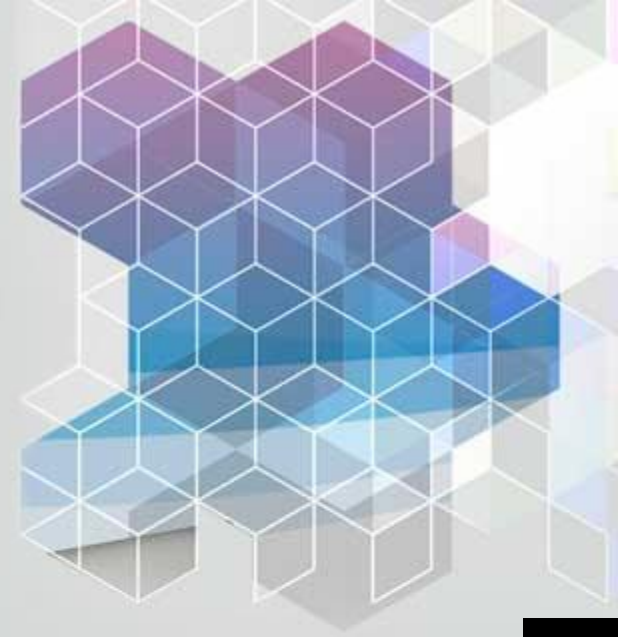
Aula 03

Prof. Claudio Benossi



3. Unidade

Fundamentos da Modelagem de Software





Engenharia de Software

O que é

- Processos, métodos e ferramentas que permitem aos profissionais o desenvolvimento de software com alta qualidade

Quem realiza

- Engenheiros de software e demais envolvidos




Engenharia de Software

Quais são as etapas

- Semelhante a qualquer produto bem sucedido: aplica-se um processo adaptável e ágil que conduza a um produto adequado atendendo as necessidades de quem vai usá-lo

Qual é o artefato

- Depende do ponto de vista
 - Da perspectiva do usuário são os dados resultantes.
 - Do ponto de vista do engenheiro são os dados + o conjunto de programas + outros artefatos
- 

Engenharia de Software - Definição

Engenharia de Software é “A aplicação de uma abordagem sistemática, disciplinada e quantificável no desenvolvimento, na operação e na manutenção de software; isto é, a aplicação de engenharia ao software.



FIGURA 2.1 Camadas da engenharia de software.

Processos de Software

Processo: conjunto de ações e tarefas desempenhadas para a criação de um artefato.



Qualquer artefato?

E as variações de características do produto, complexidade, custo, tamanho da equipe?



Processo de Software

Na Engenharia de Software um processo não é uma prescrição rígida.

A intenção sempre deve ser entregar o software dentro do prazo e qualidade estimadas.

A abordagem é flexível para que as pessoas adaptem e escolham as ações e ferramentas conforme as características do projeto.

"Um processo define quem está fazendo o quê, quando e como para atingir determinado objetivo."

**Ivar Jacobson,
Grady Booch e
James Rumbaugh**

Metodologia do Processo

Uma metodologia ou framework do processo é um alicerce comum a todos os projetos de desenvolvimento de software

Comunicação

Planejamento


Modelagem

Construção

Entrega



Atividade de apoio a Metodologia de Processo

- Controle e acompanhamento do projeto
 - Administração de riscos
 - Garantia de qualidade de software
 - Revisões técnicas
 - Medição
 - Gerenciamento da configuração de software
 - Gerenciamento da capacidade de reutilização
- 

Mito ou Verdade?



O cronograma está atrasado então...

- Vou colocar mais programadores na equipe



Mito ou Verdade?



Decidimos terceirizar a produção do software, então...

- Posso relaxar



Mito ou Verdade?



Os requisitos de software mudam constantemente, logo...

- As mudanças poderão ser facilmente assimiladas no decorrer do projeto

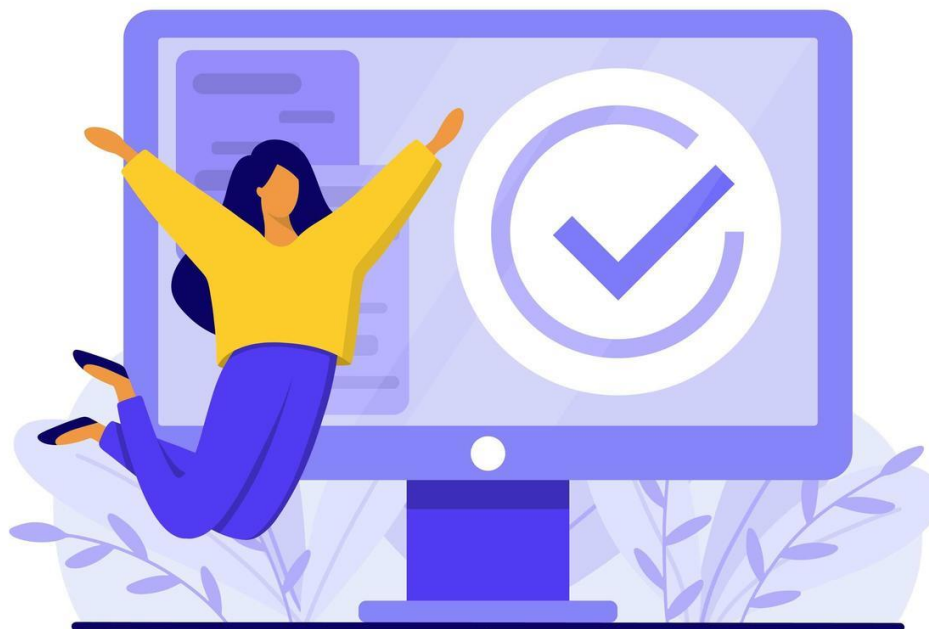


Mito ou Verdade?



O software foi colocado em uso, então...

- Nosso trabalho terminou

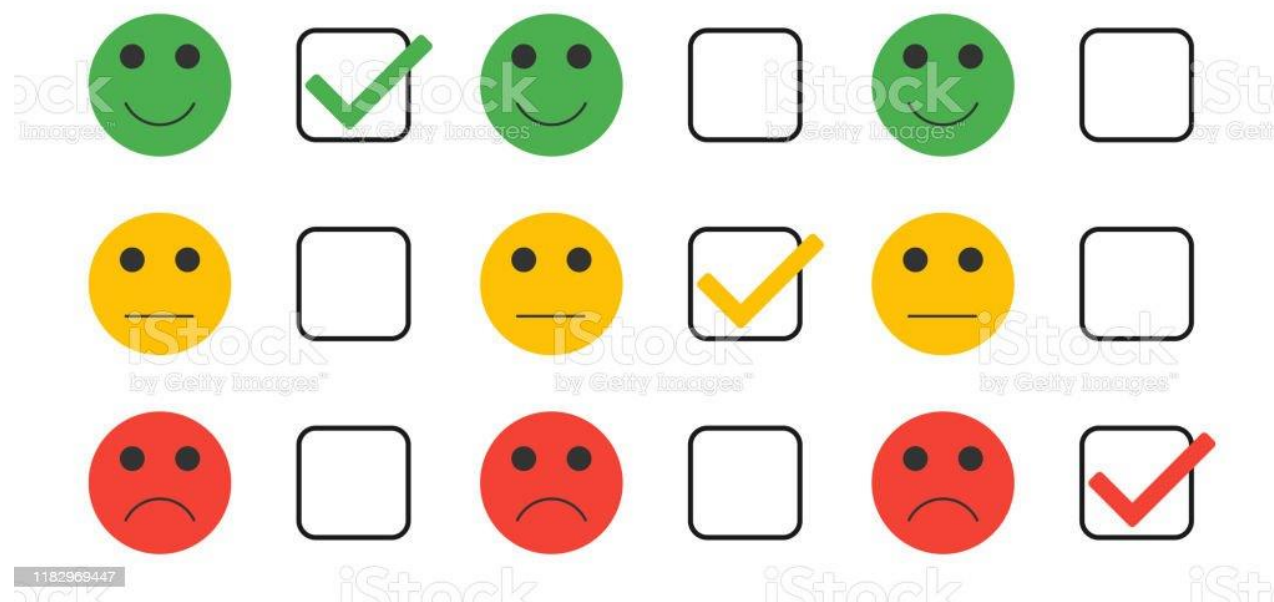


Mito ou Verdade?



Enquanto o software não está pronto...

- Não consigo avaliar sua qualidade



Mito ou Verdade?



O único produto que posso entregar é...

- O software funcionando



Mito ou Verdade?



A Engenharia de Software nos obriga a criar uma documentação extensa e volumosa, então...

- Vai nos atrasar






Como fazer um projeto - Exercício

- Tema 1 – Construção de um estádio de futebol
- Tema 2 – Construção de uma praça do bairro
- Tema 3 – Reforma do banheiro

Escreva


- Quem são os Envolvidos
 - Tarefas macro (aqueles que poderão ser fragmentadas em tarefas menores)
 - Como definir o custo
 - Como definir o prazo
- 



Engenharia de Software

Quando se elabora um produto ou sistema, é importante seguir uma série de passos previsíveis – um roteiro que ajude a criar um resultado de alta qualidade e dentro do prazo estabelecido.

O roteiro é denominado **Processo de Software**

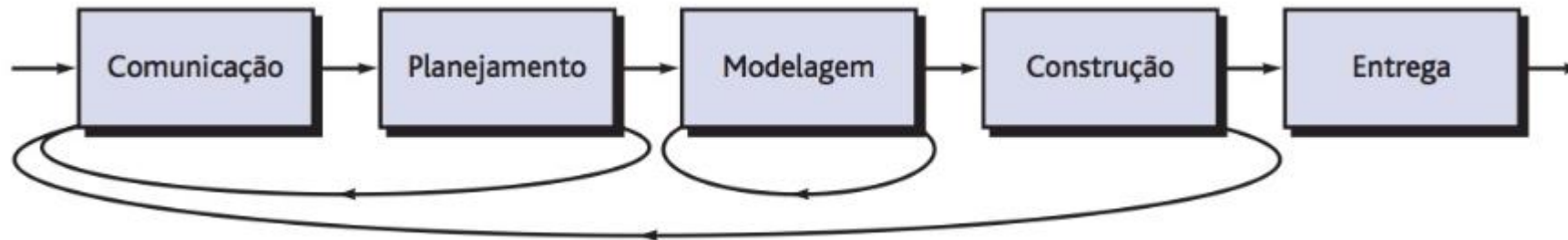


A abordagem de Engenharia de Software moderna deve ser ágil: demandar apenas atividades e artefatos apropriados à **equipe e ao projeto**.

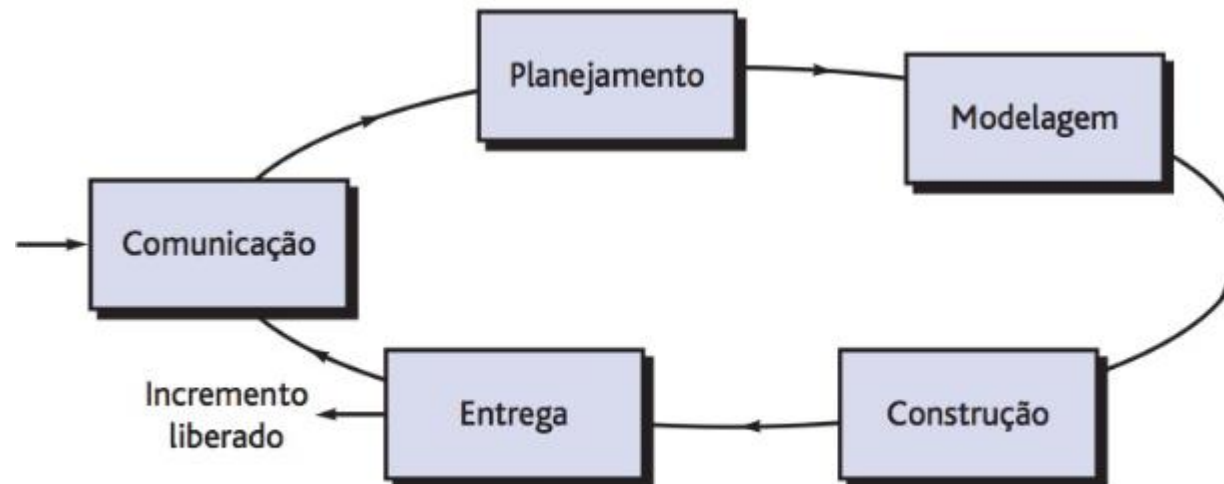
Fluxos de Processos de Software



(a) Fluxo de processo linear

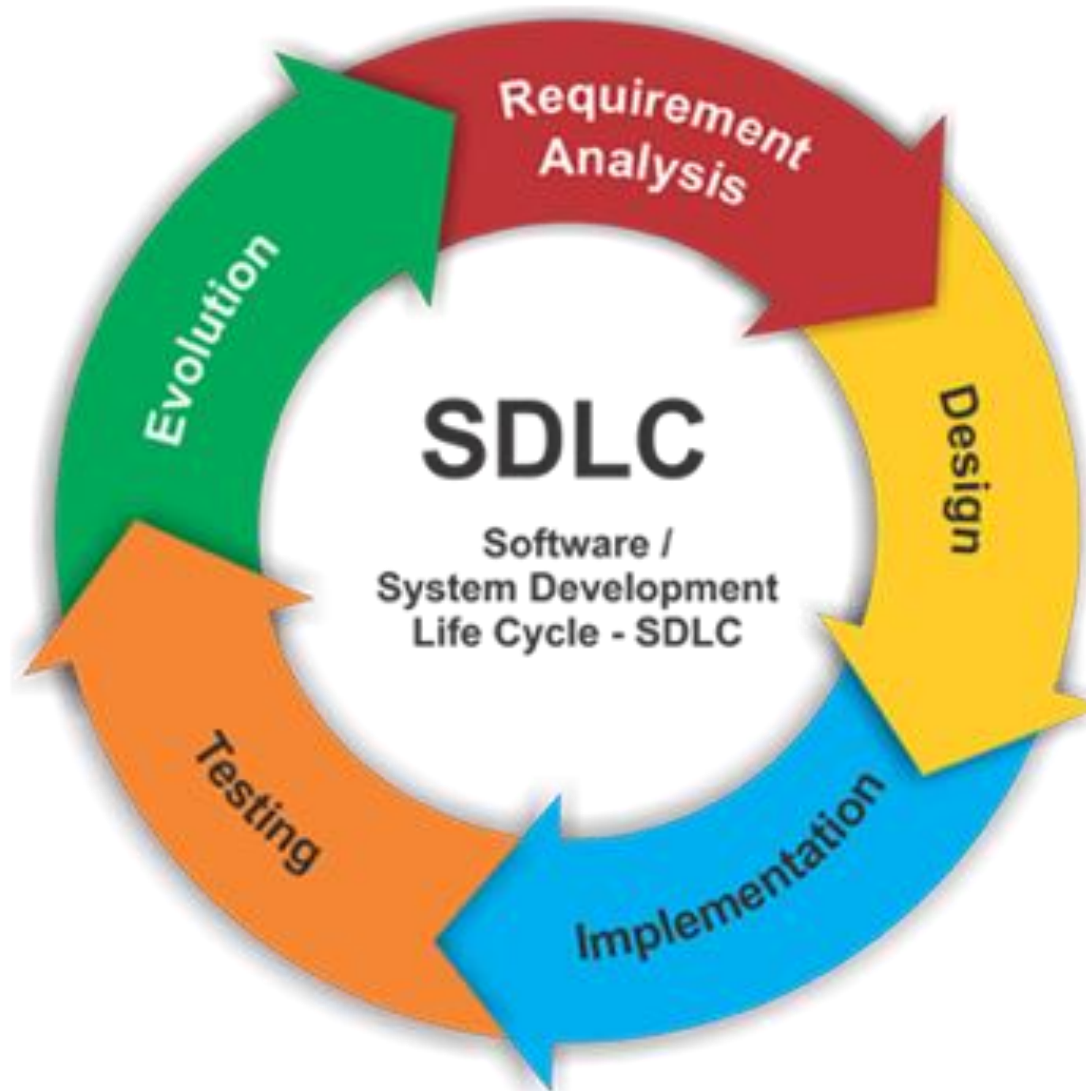


(b) Fluxo de processo iterativo



(c) Fluxo de processo evolucionário

Fluxos de Processos de Software



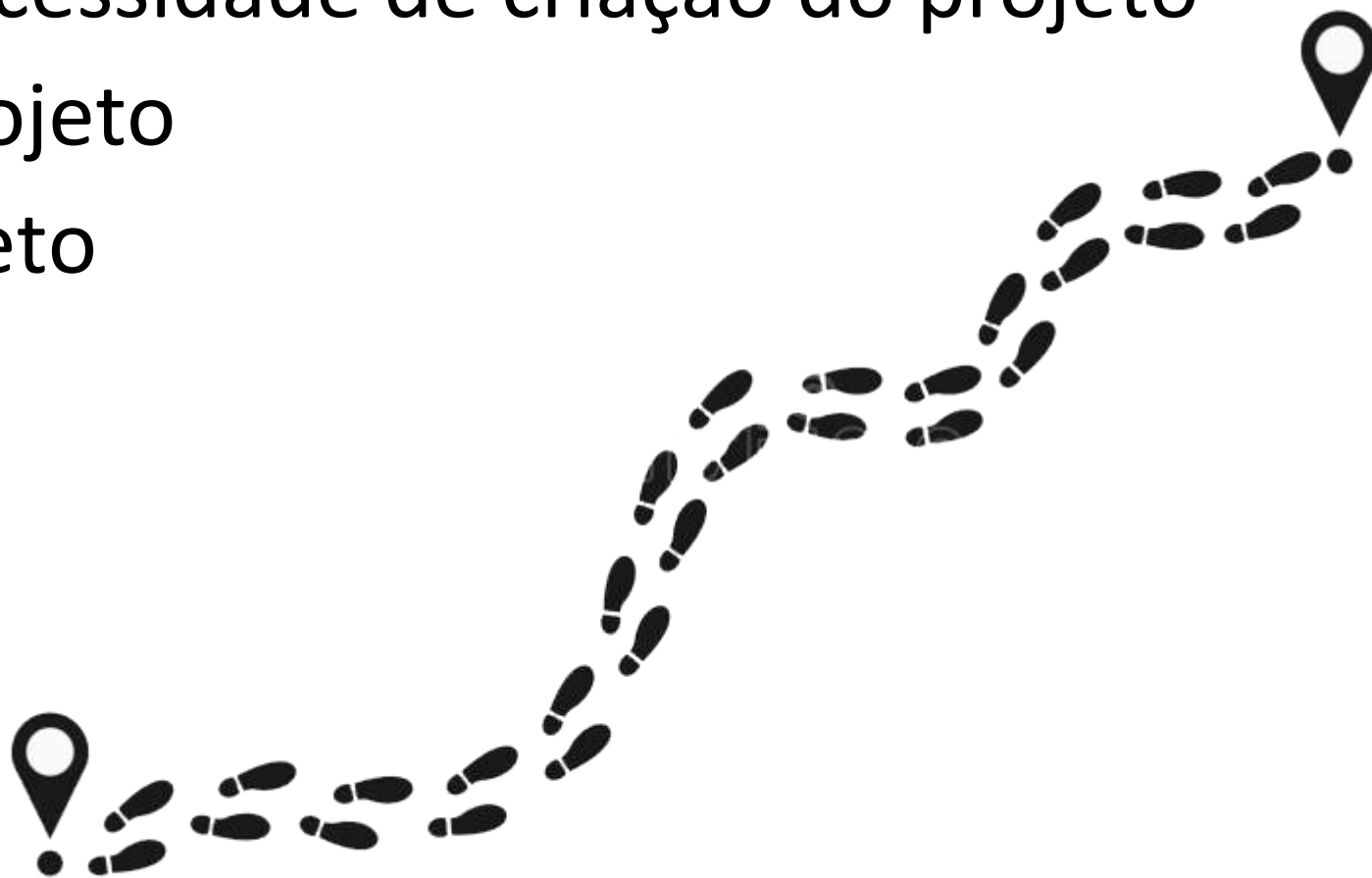


Como adaptar um Fluxo de Processos de Software

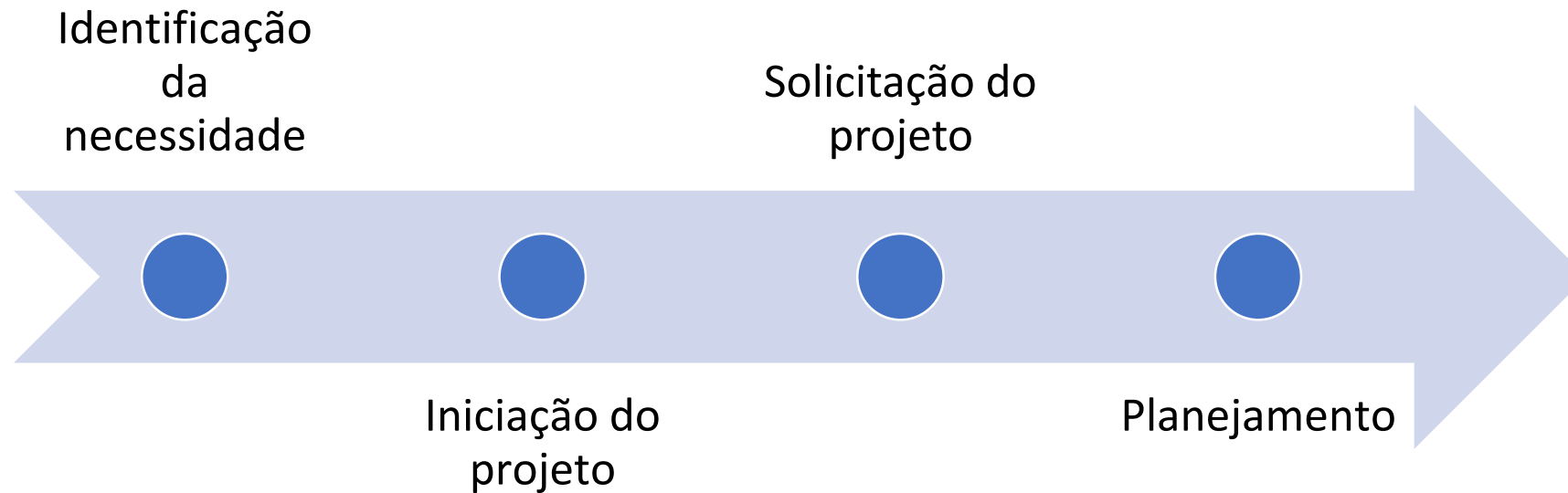
1. Fazer uma lista dos envolvidos no projeto.
 2. Fazer uma reunião informal com todos os envolvidos.
 3. Solicitar a cada envolvido uma lista com as características e funções necessárias.
 4. Discutir sobre os requisitos e elaborar uma lista final.
 5. Organizar os requisitos por grau de prioridade.
 6. Destacar pontos de incertezas.
1. Fazer uma lista dos envolvidos no projeto.
 2. Entrevistar separadamente cada um dos envolvidos para levantamento geral de suas expectativas e necessidades.
 3. Fazer uma lista preliminar das funções e características, com base nas informações fornecidas pelos envolvidos.
 4. Agendar uma série de reuniões facilitadoras para especificação de aplicações.
 5. Realizar reuniões.
 6. Incluir cenários informais de usuários como parte de cada reunião.
 7. Refinar os cenários de usuários, com base no feedback dos envolvidos.
 8. Fazer uma lista revisada dos requisitos dos envolvidos.
 9. Empregar técnicas de implantação de funções de qualidade para estabelecer graus de prioridade dos requisitos.
 10. Agrupar os requisitos de modo que possam ser entregues em incrementos.
 11. Fazer um levantamento das limitações e restrições que serão aplicadas ao sistema.
 12. Discutir sobre os métodos para validação do sistema.

Passos para a criação de um projeto de SI

1. Identificar a necessidade de criação do projeto
2. Iniciação do projeto
3. Solicitar o projeto
4. Planejamento



Passos para a criação de um projeto de SI






Passos para a criação de um projeto de SI

Identificação

Quando um administrador de empresa reconhece uma necessidade em sua empresa que pode ser satisfeita por meio da Tecnologia da Informação

Exemplos:

- Atingir um novo tipo de cliente
 - Melhorar interações com os fornecedores
 - Acompanhar a evolução de determinada safra, etc
- 




Passos para a criação de um projeto de SI

Iniciação

É o ponto no qual os administradores das empresas criam e avaliam metas e expectativas para o desenvolvimento de novos sistemas.

Etapas

- 1 – identificar o valor do negócio para o sistema
 - 2 – realizar a análise de viabilidade para determinar a viabilidade técnica, econômica e organizacional do sistema
- 



Passos para a criação de um projeto de SI

Solicitação

É elaborado um documento que descreve os motivos que levam a empresa a construir um sistema e o valor esperado que ele proporcione

Para quem e como é feita a solicitação?

- Para uma empresa especializada em desenvolvimento de software ou o departamento de TI
- Geralmente em forma de relatório.



Passos para a criação de um projeto de SI

Planejamento

Diante da necessidade é formalizado o projeto após esclarecer todas as possíveis dúvidas por parte do cliente.

Então é criado pela empresa contratada (ou departamento de TI) um plano de projeto.



Passos para a criação de um projeto de SI

Plano de Projeto

1. Eleger a metodologia de desenvolvimento do projeto
2. Definir (estimar) o período do projeto
3. Desenvolver o plano de trabalho (cronograma)
4. Definir equipe de projeto
5. Gerenciar o plano e a equipe de projeto



Criação do Plano de Projeto

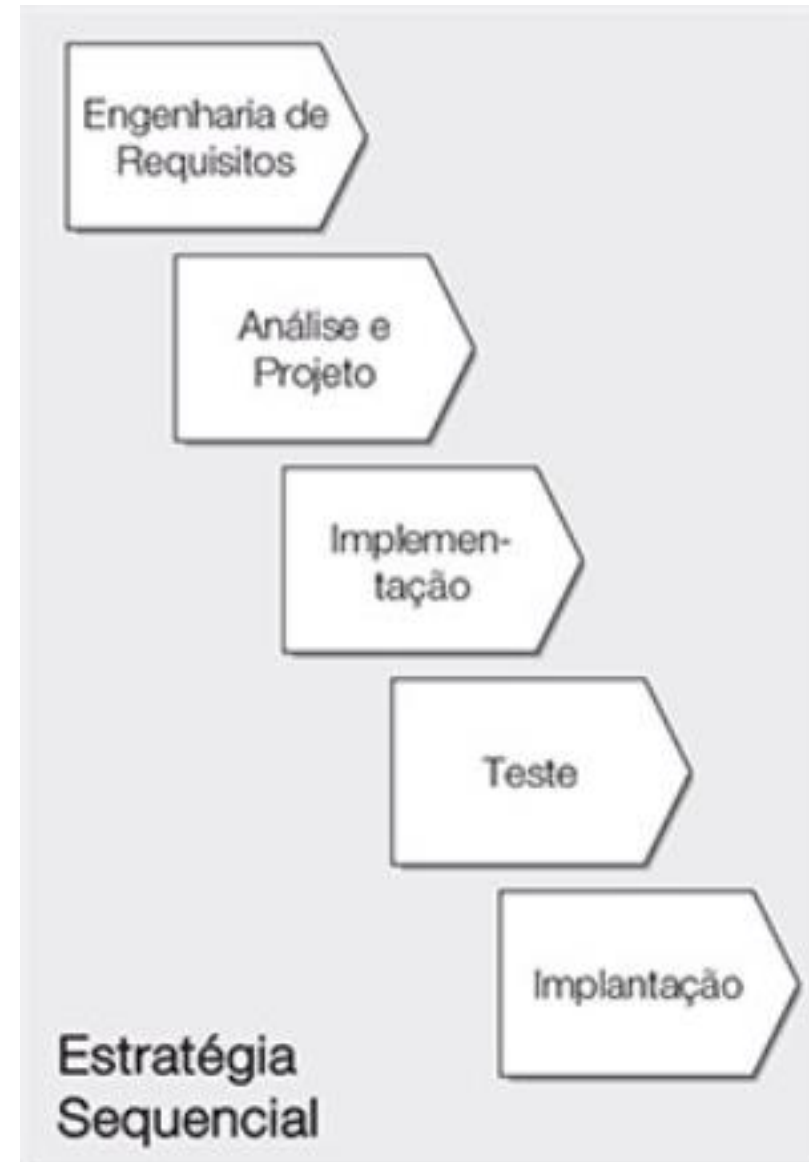
1. Eleger a metodologia de desenvolvimento de projeto

- Cascata
- Iterativo
- Prototipagem
- Ágil

Criação do Plano de Projeto

1. Eleger a metodologia de desenvolvimento de projeto

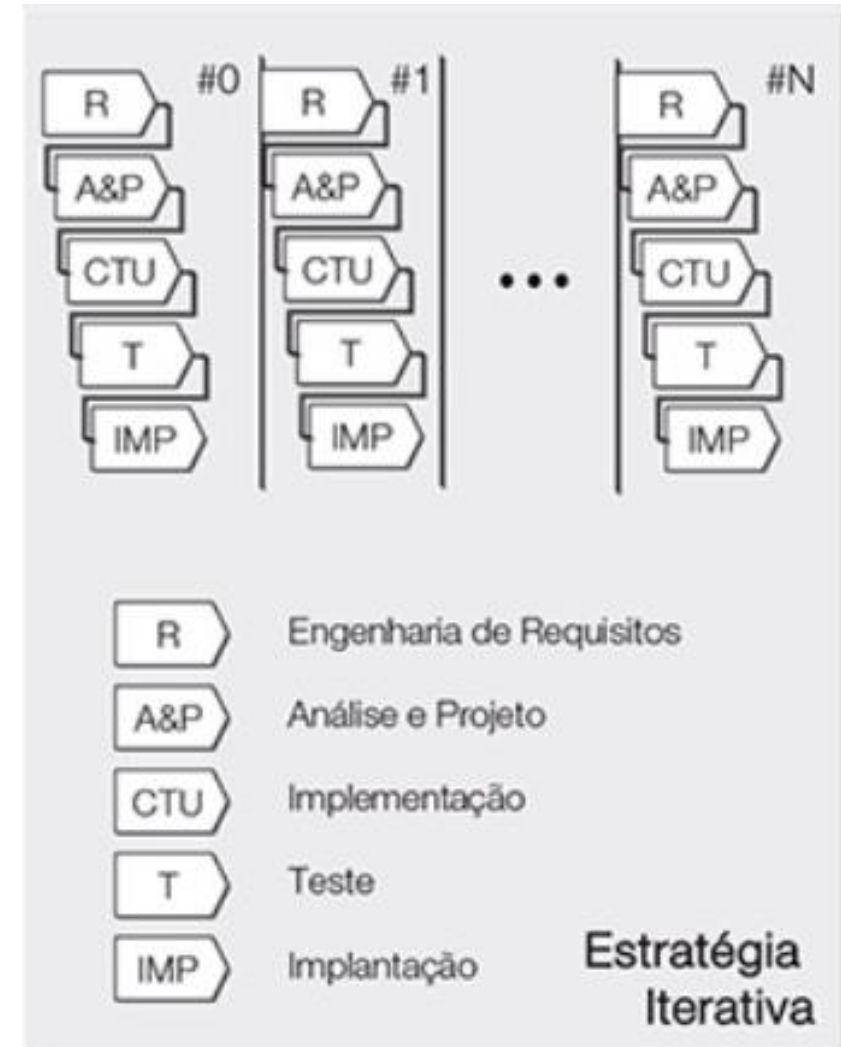
- **Cascata**



Criação do Plano de Projeto

1. Eleger a metodologia de desenvolvimento de projeto

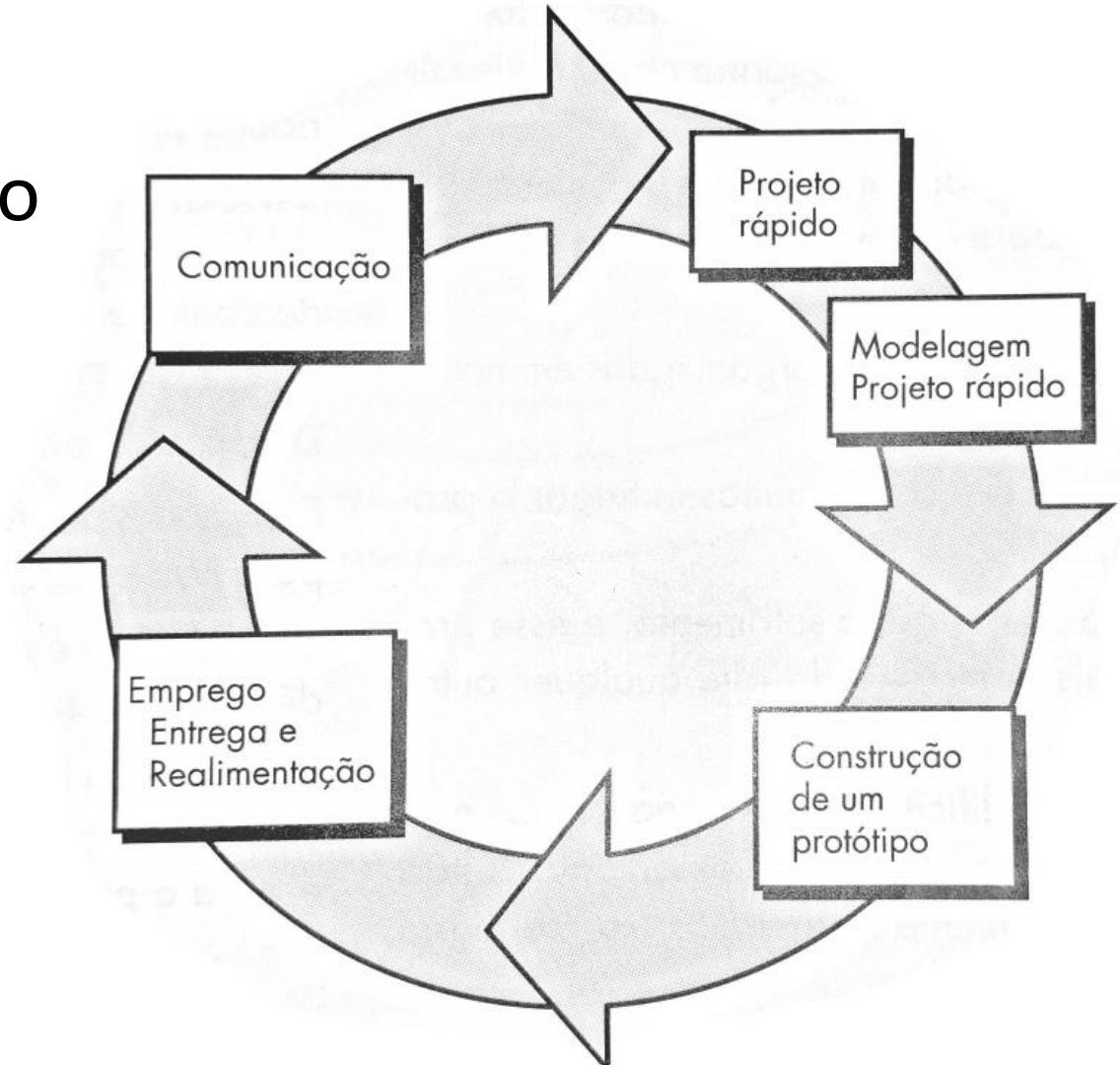
- Iterativo



Criação do Plano de Projeto

1. Eleger a metodologia de desenvolvimento de projeto

- Prototipagem





Criação do Plano de Projeto

1. Eleger a metodologia de desenvolvimento de projeto

Ágil

- Grupos de metodologias centradas na programação
- Valoriza o profissional e não o processo
- Possui menos documentação
- Equipe reduzida
- O sistema é dividido em pequenas porções para ser desenvolvido e entregue em poucas semanas

Criação do Plano de Projeto

1. Eleger a metodologia de desenvolvimento de projeto

Utilidade no desenvolvimento	Cascata	Iterativo	Protótipo	Metodologias Ágeis
Requisitos confusos	Ruim	Boa	Excelente	Excelente
Tecnologia desconhecida	Ruim	Boa	Excelente	Ruim
Projetos complexos	Boa	Boa	Excelente	Ruim
Projetos simples	Ruim	Excelente	Excelente	Excelente
Prazos curtos	Ruim	Excelente	Excelente	Excelente



Criação do Plano de Projeto

2. Definir (estimar) o período do projeto

- É o processo de atribuir valores projetados do esforço em função do tempo
- Pode ser feita manualmente ou com auxílio de software
- Depende da complexidade do projeto



Criação do Plano de Projeto

3. Desenvolver o plano de trabalho (cronograma)

- Passos
 - Identificar as tarefas
 - Organizar as tarefas de maneira lógica
 - Atribuir/estimar tempo de duração para a realização de cada tarefa
 - Verificar se há dependências entre tarefas e, se houver, apresentar a dependência
 - Atribuir uma situação (status) para cada tarefa



Criação do Plano de Projeto

4. Definir a equipe de projeto

- Identificar, de acordo com o projeto:
 - Perfil de analista
 - Perfil de programadores
- Definir o nível de responsabilidade de cada profissional de TI e representar num diagrama (diagrama de hierarquia)
- Definir a quantidade de profissionais que atuarão no projeto
- Atribuir para cada profissional uma ou mais tarefas de acordo com o planejamento e o cronograma



Criação do Plano de Projeto

5. Gerenciar o plano e a equipe de projeto

- Atividades
 - Verificar se todas as tarefas refletem o objetivo do projeto
 - Verificar se todos os profissionais envolvidos no projeto estão cientes daquilo que é para ser feito
 - Validar datas e entregas com o cliente
 - Transmitir informações sobre as tarefas e seus respectivos prazos de entrega para a equipe
 - Controlar prazos de execução das tarefas
 - Realizar reuniões



Referências

DENNIS, Alan; WIXON, Barbara H.; ROTH, Roberta M.. Análise e projeto de sistemas. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

GANE, Chris; SARSON, Trish. Análise estruturada de sistemas. Rio de Janeiro: LTC, 1983.

YORDON, Edward; COARD, Peter. Análise baseada em objetos. São Paulo: Campus, 1992.


PRESSMAN, Roger S.. Engenharia de Software. São Paulo: MCGRAW HILL, 2006.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 8 ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2007.





Leitura e Discussão

1. Em relação a abordagem espiral, comente a regra 80/20.
 2. Por que o modelo espiral de ciclo de vida de software pode não exigir especificações rigorosas de software?
 3. Por que a prototipagem assegura que o novo sistema satisfaça as necessidades do usuário?
 4. Como determinar qual é o melhor modelo de ciclo de vida de software?
 5. O que pode acontecer caso o cliente decida mudar a especificação de um software que já foi encomendado quando modelo de ciclo de vida adotado se basear na abordagem cascata?
 6. Elabore uma proposta de modelo de processos de software, faça sua justificativa e explique cada processo.
- 

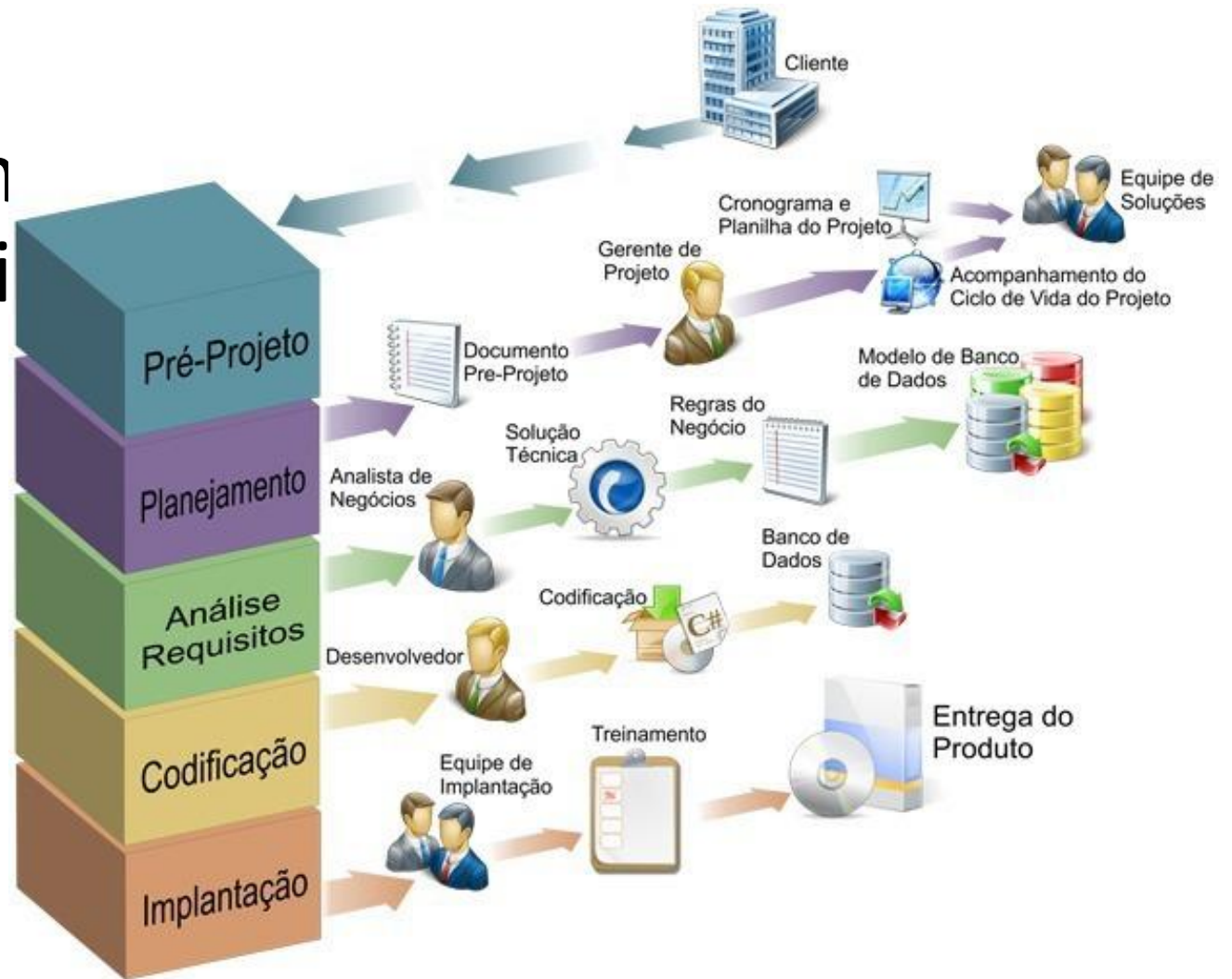
Engenharia de Software

Agora vamos falar sobre a Processos.



Desdobramento dos Processos

Para o desenvolvimento
vari



Papéis envolvidos no desenvolvimento de software

- **Analista de sistemas ou de soluções**
- **Analista de negócios**
- **Analista de requisitos**
- **Analista de infraestrutura**
- **Programador ou Developer**
- **Administrador de Banco de Dados (DBA)**



O que sei sobre

1. Engenharia de software
2. Requisitos de software
3. Levantamento de requisitos
4. Modelagem de software
5. Componentes de software
6. Integração de software
7. Teste de software
8. Homologação de software
9. Ambiente de produção de software
10. Documentação de software



Onde estou me metendo






O analista de sistemas e suas funções

Definição

- É o profissional responsável por atuar com análises e projetos de sistemas, levantamento de requisitos e regras de negócio (InfoJobs).

Características

- Papel fundamental nos projetos de desenvolvimento de sistemas de informação.
 - Trabalha muito próximo a todos os membros da equipe de projeto a fim de que desenvolvam o sistema correto.
- 



O analista de sistemas e suas funções

Habilidades - técnica

- Compreender o ambiente tecnológico do cliente,
- Verificar os sistemas de informação utilizados pelo cliente,
- Verificar a possibilidade de integração com o novo sistema.



O analista de sistemas e suas funções

Habilidades - empresarial

- Compreender como aplicar a tecnologia da informação à situação,
- Garantir que a TI agregue valor ao cliente.



O analista de sistemas e suas funções

Habilidades – analítica

- Compreender e solucionar problemas tanto de projeto quanto organizacionais.



O analista de sistemas e suas funções

Habilidades – interpessoal

- Comunicar-se de maneira efetiva com todos os envolvidos no projeto,
- Ser claro e objetivo,
- Ser capaz de realizar apresentações para grupos – independente do tamanho,
- Redigir relatórios – observando os rigores do idioma



O analista de sistemas e suas funções

Habilidades – gerencial

- Gerenciar pessoas com quem trabalha,
- Administrar pressão e riscos decorrentes de situações incertas.



O analista de sistemas e suas funções

Habilidades – ética

- Ser honesto, justo, ético com todos os envolvidos no projeto

Informação
confidencial
compartilhada

Prejuízo

Perda de
credibilidade

Perda de
confiança



O analista de sistemas e suas funções

Funções

- Dependendo do tamanho da empresa de TI (ou da empresa que possui um departamento de TI), um profissional pode desempenhar várias funções.




O analista de sistemas e suas funções

Função: **Analista de sistemas**

Área de concentração

- Questões que envolvem Sistemas de Informação (SI).

Responsabilidades


- Desenvolver ideias e sugestões a respeito do modo como a Tecnologia da Informação (TI) pode fornecer suporte e melhorar os processos do cliente.
- 



O analista de sistemas e suas funções

Função: **Analista de sistemas**

Responsabilidades

- Acompanhar e dar suporte à equipe de programadores durante o projeto
 - Verificar as limitações tecnológicas do cliente, conversando com os responsáveis pelo departamento de TI
 - Realizar testes do novo sistema antes de solicitar ao cliente a homologação do mesmo
 - Dar suporte e treinamento a todos que utilizarem o novo sistema
- 



O analista de sistemas e suas funções

Função: **Analista de sistemas**

Pré-requisitos:

- Possuir bons conhecimentos em análise
- Possuir bons conhecimentos em modelagem de sistemas (design de projetos)
- Possuir conhecimentos em programação




O analista de sistemas e suas funções

Função: **Analista de negócios**

Área de concentração: questões empresariais que envolvem Sistemas de Informação (SI)

Responsabilidades

- Auxiliar na identificação do valor comercial que o sistema agregará para o cliente
 - Desenvolver ideias e sugestões para a melhoria nos processos e políticas comerciais
- 



O analista de sistemas e suas funções

Função: **Analista de negócios**

Pré-requisitos:

- Possuir bons conhecimentos na área comercial (administrativa/econômica/tributária/bancária/etc)
- Possuir bons conhecimentos em análise de sistemas e design de projeto.

O analista de sistemas e suas funções

Função: **Analista de requisitos**

Área de concentração: elicitación dos requisitos pelos interessados no novo sistema



Dilbert by Scott Adams, 2006



O analista de sistemas e suas funções

Função: **Analista de requisitos**

Responsabilidades

- Compreender bem os objetivos e “desejos” do cliente
- Desenvolver ideias e sugestões
- Modelar e documentar o novo sistema



O analista de sistemas e suas funções

Função: **Analista de requisitos**

Pré-requisitos

- Ser excelente comunicador
- Possuir excelentes conhecimentos em modelagem de sistemas
- Dominar o idioma (saber ler, escrever e interpretar)



O analista de sistemas e suas funções

Função: **Analista de infraestrutura**


Área de concentração: questões técnicas que envolvem o modo como o sistema vai interagir com a infraestrutura técnica da empresa do cliente (hardware, software, redes de computadores e banco de dados).



O analista de sistemas e suas funções

Função: **Analista de infraestrutura**

Responsabilidades:


- Assegurar que o novo Sistema de Informação (SI) estará em conformidade com os padrões organizacionais
 - Auxiliar na identificação de possíveis mudanças na infraestrutura que serão necessárias para acomodar o novo SI
- 



O analista de sistemas e suas funções

Função: **Analista de infraestrutura**

Pré-requisitos

- Possuir excelentes conhecimentos em redes de computadores e os respectivos produtos utilizados para a sua formação (hardware, software, etc)
 - Possuir bons conhecimentos em administração de bancos de dados
- 

O analista de sistemas e suas funções

Analista de infraestrutura



Leitura para a semana (até a próxima aula)

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9 . Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

- Capítulo 1 – Introdução (incluindo estudos de caso e pontos importantes)



Código de Ética ACM/IEEE

Atividade

- Leia todos os 8 Princípios do Código de Ética (a seguir), e de cada princípio selecione ao menos 1 item;
- Para cada item escreva **um exemplo de uma situação de trabalho** em que se pode observar a correta aplicação do princípio;



Código de Ética ACM/IEEE

Por causa dos seus papéis no desenvolvimento de software, os engenheiros possuem várias oportunidades para praticar o bem ou o mal e para influenciar outros a praticar o bem ou o mal.



Código de Ética ACM/IEEE

Para assegurar o máximo possível, que os seus esforços serão direcionados para o bem, os engenheiros deverão comprometer-se em tornar a Engenharia de Software uma profissão benéfica e respeitada.





Código de Ética - Princípio 1: Público

Os engenheiros de software deverão agir de acordo com o interesse público.

1.01. Aceitar todas a responsabilidade pelo seu trabalho.

1.02. Moderar o seu interesse, do empregador, do cliente e dos usuários com o bem público.

1.03. Aprovar apenas o software que seja seguro, corresponda às especificações, passe nos testes apropriados, não diminua a qualidade de vida, não diminua a privacidade ou prejudique o ambiente. O último efeito do trabalho deverá ser para o bem público.

1.04. Alertar as devidas pessoas ou autoridades, de algum atual e potencial perigo para o usuário, público ou ambiente, que esteja razoavelmente associado ao software ou documentos relacionados.

1.05. Cooperar em esforços para alertar assuntos de grave preocupação pública, causado por software na sua instalação, manutenção, suporte ou documentação.

1.06. Ser justo e evitar enganos nas suas declarações, particularmente nas públicas relacionadas com software, documentos, métodos e ferramentas.

1.07. Considerar problemas de incapacidade física, alocação de recursos, desvantagens econômicas e outros fatores que podem diminuir o acesso aos benefícios do software.

1.08. Ser encorajado em voluntariar-se a técnicas profissionais para boas causas e contribuir para a educação do público.



Código de Ética - Princípio 2: Cliente e Empregador

Os engenheiros de Software agirão de acordo com os melhores interesses de seus clientes e empregadores, e consistente com o interesse público.

Parte 1

2.01. Providenciar serviços em áreas da sua competência, sendo honestos e indicando as suas limitações da sua experiência e da sua formação.

2.02. Não permitir o uso de software que seja obtido ilegalmente e não eticamente.

2.03. Usar a propriedade do cliente ou empregador apenas de maneira autorizada, e com o conhecimento e consentimento deste.

2.04. Assegurar que qualquer documento em que eles confiem seja aprovado, quando requerido por alguém autorizado a aprová-lo.

2.05. Manter privada toda a informação confidencial que adquiriram no seu trabalho, desde que a confidencialidade seja consistente com o interesse público e a lei.



Código de Ética - Princípio 2: Cliente e Empregador

Os engenheiros de Software agirão de acordo com os melhores interesses de seus clientes e empregadores, e consistente com o interesse público.

Parte 2

2.06. Identificar documentos, recolher provas e relatar ao cliente ou empregador, para saber a sua opinião se um projeto irá falhar, se será dispendioso, violar a lei, ou se será problemático.

2.07. Identificar, documentos e relatar ao seu cliente ou empregador, problemas de preocupação social de que eles estejam cientes em software ou documentos.

2.08. Não aceitar trabalho externo em detrimento do seu trabalho para o seu principal empregador.

2.09. Não promover nenhum interesse contrário ao seu empregador ou cliente, a não ser que, um assunto ético esteja comprometido, nesse caso deverá informar o empregador ou outra autoridade acerca desse assunto.



Código de Ética - Princípio 3: Produto

Os engenheiros de Software deverão assegurar que os seus produtos e as alterações a eles relacionadas cumprem o mais alto padrão profissional possível.

Parte 1

3.01. Empenhar-se por mais qualidade, custos aceitáveis, e prazos razoáveis, assegurando que significantes tradeoff sejam claros e aceitos pelo empregador e o cliente, e estejam disponíveis para consideração por parte do usuário e do público.

3.02. Assegurar objetivos propícios para qualquer projeto em que trabalha.

3.03. Identificar e definir assuntos éticos, econômicos, culturais, legais e ambientes que estejam relacionados com o projeto.

3.04. Assegurar que são qualificados para qualquer projeto que trabalhem, ou propor para trabalhar numa combinação de educação, treino e experiência.

3.05. Assegurar que o método apropriado é usado em qualquer projeto em que trabalha.



Código de Ética - Princípio 3: Produto

Os engenheiros de Software deverão assegurar que os seus produtos e as alterações a eles relacionadas cumprem o mais alto padrão profissional possível.

Parte 2

3.06. Trabalhar seguindo normas profissionais.

3.07. Empenhar-se em entender as especificações do software em que irão trabalhar.

3.08. Assegurar que as especificações de software estejam bem documentadas e que satisfaçam os requisitos dos usuários.

3.09. Assegurar estimativas realistas do custo, prazos possíveis, qualidade, em qualquer projeto em que trabalhem.

3.10. Assegurar testes adequados, debugging e revisão do software e documentos relacionados em que trabalhem.



Código de Ética - Princípio 3: Produto

Os engenheiros de Software deverão assegurar que os seus produtos e as alterações a eles relacionadas cumprem o mais alto padrão profissional possível.

Parte 3

3.11. Assegurar uma documentação adequada, incluindo problemas encontrados e soluções adotadas para qualquer projeto em que trabalhem.

3.12. Trabalhar para desenvolver software que respeite a privacidade de quem irá ser afetado por esse software.

3.13. Usar apenas informação precisa, obtida por meios éticos e legais, e usar apenas de maneira autorizada.

3.14. Manter a integridade da informação, tendo atenção a sua desatualização e possível falha.

3.15. Tratar todas as formas de manutenção de software com o mesmo profissionalismo como se trata-se de um novo desenvolvimento.



Código de Ética - Princípio 4: Julgamento

Os engenheiros de software manterão integridade e independência em seu julgamento profissional.

4.01. Acomodar todos os julgamentos técnicos que necessitem suporte e mantenham os valores humanos.

4.02. Apenas endossar documentos que foram preparados sob sua supervisão ou que estejam na sua área de competência e que estejam de acordo.

4.03. Manter objetividade profissional com respeito a qualquer software ou documentos que sejam pedidos para avaliar.

4.04. Não aceitar suborno, pagamentos duplos ou outras práticas financeiras impróprias.

4.05. Revelar a todas as partes interessadas os conflitos de interesse que não possam ser evitados.

4.06. Recusar em participar, como membros ou conselheiros, em grupos privados, governamentais ou profissionais preocupados com assuntos relacionados com software em que possa existir conflitos de interesse com os clientes ou empregadores.



Código de Ética - Princípio 5: Gestão

Os gerentes e líderes de engenharia de software adotarão e promoverão uma abordagem ética para a gestão do desenvolvimento e da manutenção do software.

Parte 1

5.01. Assegurar uma boa gestão para qualquer projeto em que trabalhar, incluindo procedimentos eficazes para promoção da qualidade e redução do risco.

5.02. Assegurar que os engenheiros sejam informados das normas antes de as usar.

5.03. Assegurar que os engenheiros conhecem as políticas do empregador e procedimentos para proteger suas senhas, diretórios e informação confidencial para o empregador ou para outros.

5.04. Designar trabalho apenas após ter em conta as contribuições da educação e experiência mostrada e o desejo de prosseguir os estudos e adquirir mais experiência.

5.05. Assegurar estimativas realistas dos custos, prazos, recursos pessoais, qualidade e gastos em qualquer projeto em que trabalhe e providenciar acesso a essas estimativas.



Código de Ética - Princípio 5: Gestão

Os gerentes e líderes de engenharia de software adotarão e promoverão uma abordagem ética para a gestão do desenvolvimento e da manutenção do software.

Parte 2

5.06. Atrair potenciais engenheiros de software apenas com a descrição completa das condições de trabalho.

5.07. Oferecer uma remuneração justa.

5.08. Não impedir injustamente que uma pessoa tome um cargo para o qual está qualificada.

5.09. Assegurar que há um acordo justo quanto à propriedade de qualquer software, processo, pesquisa, escrito ou outra propriedade intelectual para o qual um engenheiro de software contribuiu.

5.10. Providenciar auditorias para qualquer violação das políticas do empregador ou deste código.

5.11. Não pedir a um engenheiro de software que faça algo de inconsistente com o código.

5.12. Não punir ninguém por expressar problemas éticos para com um projeto



Código de Ética - Princípio 6: Profissão

Os engenheiros de software fomentarão a integridade da profissão, de modo consistente com o interesse público.

Parte 1

6.01. Ajudar a organizar um ambiente favorável para agir eticamente.

6.02. Promover conhecimento público da engenharia de software.

6.03. Expandir o conhecimento da engenharia de software participando em organizações profissionais, encontros e publicações.

6.04. Apoiar, como membros da profissão, outros engenheiros de software e seguidores deste código.

6.05. Não promover o seu interesse pessoal às custas da profissão, cliente ou empregador.

6.06. Obedecer a todas as leis que regem o seu trabalho, a não ser que, em circunstâncias especiais, sejam inconsistentes com o interesse público.

6.07. Ser preciso na apresentação das características do software em que trabalhar evitando falsas reivindicações mas também reivindicações que possam ser especulativas, vazias, confusas, enganadoras ou duvidosas.



Código de Ética - Princípio 6: Profissão

Os engenheiros de software fomentarão a integridade da profissão, de modo consistente com o interesse público.

Parte 2

6.08. Tomar a responsabilidade em detectar, corrigir e relatar erros no software e documentos associados em que trabalhar.

6.09. Assegurar que clientes, empregadores e supervisores saibam que o engenheiro tem compromisso para com este código de ética e respectivas ramificações deste compromisso.

6.10. Evitar associações com negócios e organizações que estão em conflito com este código.

6.11. Reconhecer que violar este código é inconsistente com ser um engenheiro de software profissional.

6.12. Expor a sua preocupação às pessoas envolvidas quando detectadas violações significativas do código.

6.13. Relatar as violações do código às autoridades quando for impossível consultar as pessoas envolvidas.



Código de Ética - Princípio 7: Os colegas

Os engenheiros de software serão justos e darão apoio aos seus colegas.

7.01. Encorajar os colegas a aderir ao código.

7.02. Assistir os colegas no desenvolvimento profissional.

7.03. Reconhecer o trabalho dos outros e não se apropriar de mérito alheio.

7.04. Rever o trabalho dos outros com objetividade e de maneira bem documentada.

7.05. Ouvir sempre as opiniões, preocupações e queixas de um colega.

7.06. Ajudar os colegas a tomar consciência das normas atuais de trabalho, quer sejam políticas ou procedimentos relacionadas com a proteção de senhas, diretórios e outras informações confidenciais ou outras medidas de segurança em geral.

7.07. Não interferir injustamente na carreira de um colega, no entanto, tendo em conta o empregador, cliente ou o interesse público, poderão compelir o engenheiro a questionar a competência de um colega.

7.08. Em situações fora da sua área de competência pedir a opinião de outros profissionais que tenham competência dessa área.



Código de Ética - Princípio 8: Pessoal

Os engenheiros de software participarão de aprendizagem constante com relação à prática de sua profissão e promoverão uma abordagem ética dessa prática.

Parte 1

8.01. Prolongar o seu conhecimento no desenvolvimento, na análise, especificação, design, desenvolvimento, manutenção, teste de software e documentação relacionada a gestão do desenvolvimento do processo.

8.02. Melhorar a sua aptidão em criar software seguro, de confiança e útil a um custo e prazo razoável.

8.03. Melhorar a sua aptidão em produzir documentação precisa, informativa e bem escrita.

8.04. Melhorar a sua compreensão do software e de documentos em que irão trabalhar e do ambiente em que vai ser utilizado.



Código de Ética - Princípio 8: Pessoal

Os engenheiros de software participarão de aprendizagem constante com relação à prática de sua profissão e promoverão uma abordagem ética dessa prática.

Parte 2

8.05. Melhorar o seu conhecimento de normas relevantes e da lei, que regula o software e documentos relacionados em que trabalhem.

8.06. Melhorar o seu conhecimento acerca deste Código, a sua interpretação e aplicação no trabalho.

8.07. Não dar um tratamento injusto a ninguém por causa de preconceitos.

8.08. Não influenciar outros a agir contra o Código.

8.09. Reconhecer que violações pessoais deste Código são inconsistentes com ser um engenheiro de software profissional.

Código de Ética ACM/IEEE

Atividade

- Leia todos os 8 Princípios do Código de Ética (a seguir), e de cada princípio selecione ao menos 1 item;
- Para cada item escreva **um exemplo de uma situação de trabalho** em que se pode observar a correta aplicação do princípio;

- Entrega: Teams



“Nada na vida deve ser
temido, somente
compreendido.
Agora é hora de
compreender mais
para temer menos”



Marié Curié

Obrigado!

Se precisar ...

Prof. Claudio Benossi

Claudio.benossi@fatec.sp.gov.br

