



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ  
CAMPUS DE RUSSAS


# Engenharia de Software

## Princípios fundamentais e éticos- profissionais

Profa. Dra. Anna Beatriz Marques




# Introdução

- » As economias de todas as nações desenvolvidas são dependentes de softwares.
  - » Mais e mais sistemas são controlados por software.
  - » A engenharia de software se preocupa com teorias, métodos e ferramentas para desenvolvimento de softwares profissionais.
- 




# Produtos de Software

- » Produtos genéricos
    - ◇ Sistemas autônomos que são comercializados e vendidos a qualquer cliente que deseja comprá-los.
    - ◇ Exemplos - softwares utilitários para PC, ferramentas de gerenciamento de projetos; aplicativos da PlayStore.
  - » Produtos sob encomenda
    - ◇ O software que é encomendado por um cliente específico para atender suas próprias necessidades.
    - ◇ Exemplos - software de controle de tráfego aéreo, sistemas acadêmicos.
- 

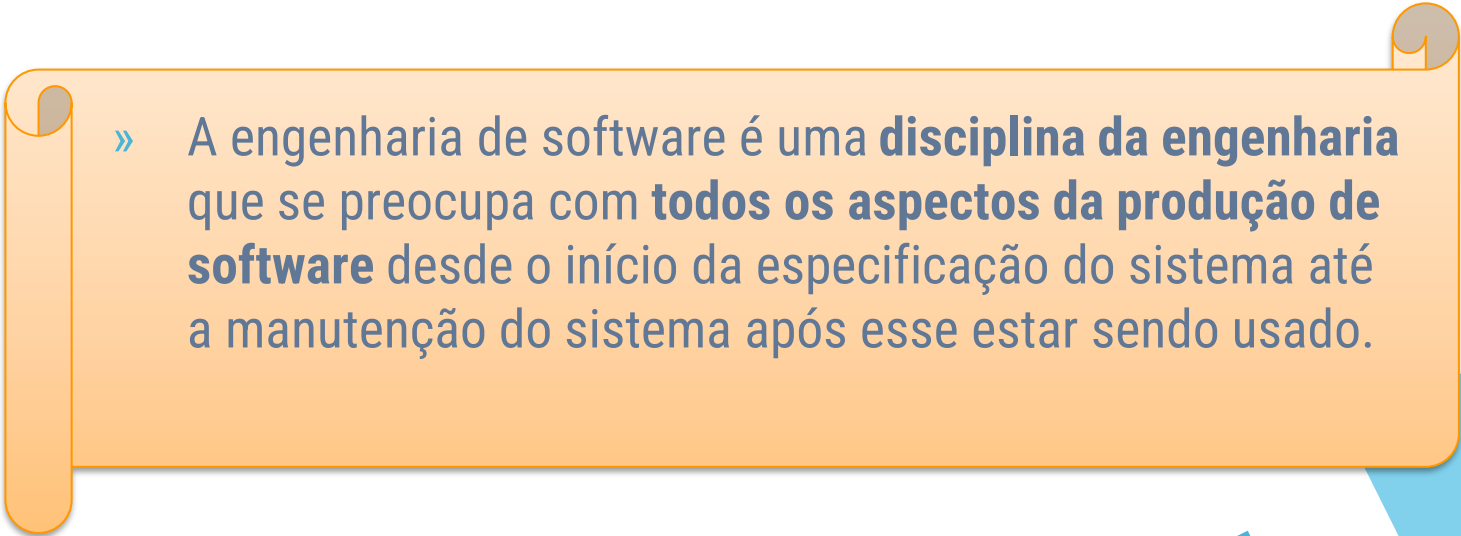



# Especificação dos produtos

- » Produtos genéricos
    - ◇ A especificação do que o software deve fazer é de propriedade do desenvolvedor de software e as decisões sobre as mudanças de software são feitos pelo desenvolvedor.
  - » Produtos sob encomenda
    - ◇ A especificação do que o software deve fazer é propriedade do cliente para o software e eles tomam decisões sobre as mudanças necessárias no software.
- 




# O que é Engenharia de Software?

- 
- » A engenharia de software é uma **disciplina da engenharia** que se preocupa com **todos os aspectos da produção de software** desde o início da especificação do sistema até a manutenção do sistema após esse estar sendo usado.
- 




# O que é Engenharia de Software?

- » Disciplina de engenharia:
    - ◇ Utiliza teorias e métodos adequados para resolver os problemas tendo em mente as restrições organizacionais e financeiras.
  - » Todos os aspectos da produção de software:
    - ◇ Não se preocupa apenas com o processo técnico de desenvolvimento, mas também com o gerenciamento de projetos e o desenvolvimento de ferramentas, métodos, etc. para dar apoio à produção de software.
- 

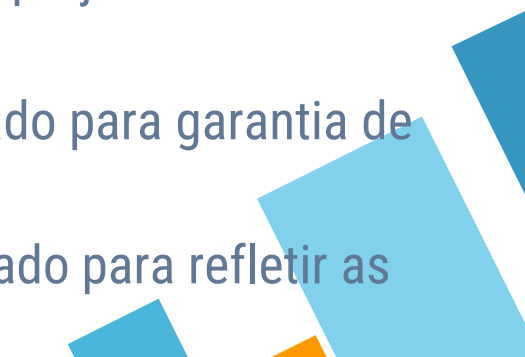


# Por que a Engenharia de Software é importante?

- » Cada vez mais, os indivíduos e a sociedade dependem de sistemas de software avançados.
  - » Precisamos ser capazes de produzir sistemas confiáveis com economia e rapidamente.
  - » É necessário usar métodos de engenharia de software e técnicas em vez de apenas escrever os programas como se fosse um projeto de programação pessoal.
  - » Para a maioria dos tipos de sistemas, a maior parte dos custos são os custos de alterar o software em uso.
- 



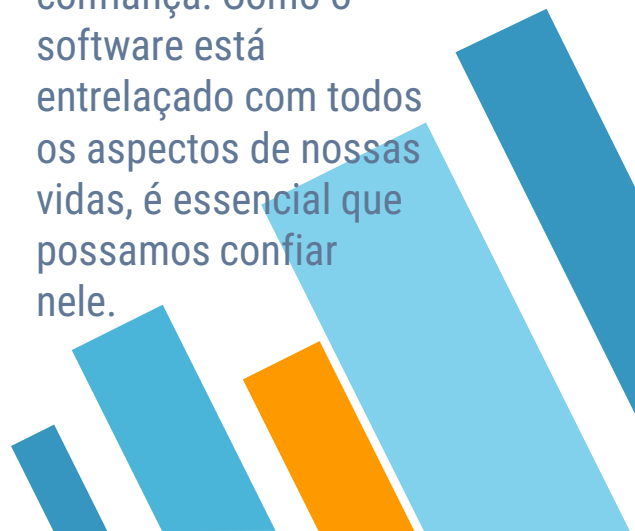
# Atividades de processo de software

- » A especificação de software, onde os clientes e engenheiros definem o software que deve ser produzido e as restrições sobre o seu funcionamento.
  - » Desenvolvimento de software, em que o software é projetado e programado.
  - » Validação de software, em que o software é verificado para garantia de atender ao que o cliente necessita.
  - » Evolução de software, em que o software é modificado para refletir as mudanças de requisitos do cliente e do mercado.
- 






# Questões gerais que afetam a maioria dos softwares

- » Heterogeneidade: operar como sistemas distribuídos através de redes que incluem diferentes tipos de computadores e dispositivos móveis.
  - » Mudança de negócio e social: Negócio e sociedade estão mudando com uma rapidez incrível. Necessidade de alterar os softwares existentes e desenvolver novos softwares rapidamente.
  - » Segurança e confiança: Como o software está entrelaçado com todos os aspectos de nossas vidas, é essencial que possamos confiar nele.
- 

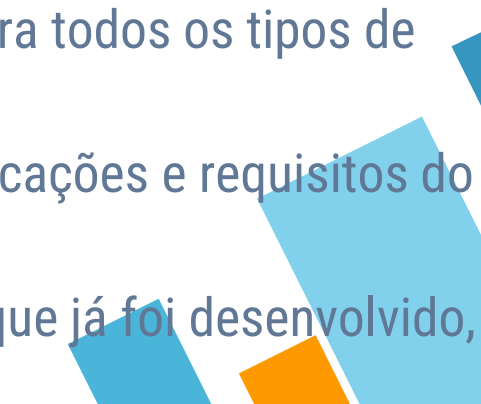


# Diversidade na engenharia de software

- » Existem muitos tipos diferentes de software e não existe um conjunto universal de técnicas de software aplicável a todos eles.
  - » Os métodos de engenharia de software e ferramentas usadas dependem do tipo da aplicação que será desenvolvida, os requisitos do cliente e os antecedentes da equipe de desenvolvimento.
- 

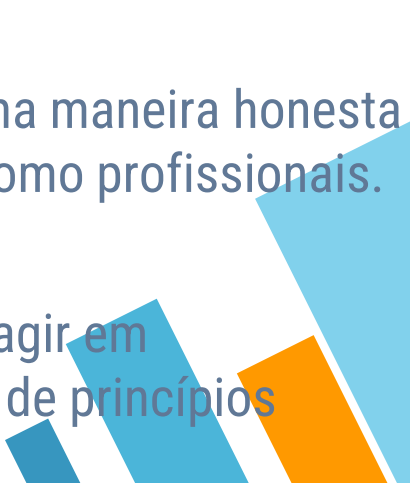


# Fundamentos de Engenharia de Software

- » Os sistemas devem ser desenvolvidos através de um processo de desenvolvimento gerenciado e compreendido.
  - » Confiança e desempenho são importantes para todos os tipos de sistemas.
  - » É importante entender e gerenciar as especificações e requisitos do software (o que o software deve fazer).
  - » Quando possível, você deve reusar software que já foi desenvolvido, em vez de escrever um novo software.
- 




# Ética na Engenharia de Software

- » A engenharia de software envolve responsabilidades mais amplas do que a simples aplicação de habilidades técnicas.
  - » Engenheiros de software devem se comportar de uma maneira honesta e eticamente responsável para serem respeitados como profissionais.
  - » Comportamento ético é mais do que simplesmente agir em concordância com a lei, envolve seguir um conjunto de princípios moralmente corretos.
- 

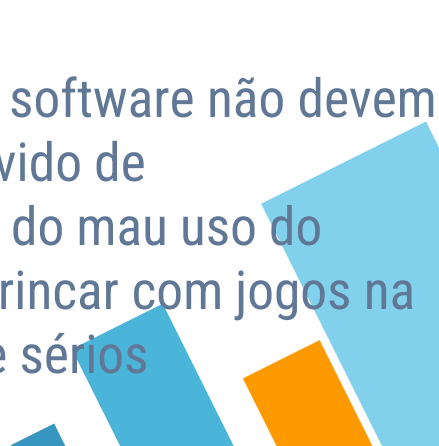


# Questões de responsabilidade profissional

- » Confidencialidade: Os engenheiros devem respeitar a confidencialidade de seus empregadores ou clientes, independentemente de haver ou não um acordo de confidencialidade formal assinado entre eles.
  - » Competência: Engenheiros não devem falsear seus níveis de competência. Eles não devem aceitar trabalhos que estão fora da sua competência.
- 




# Questões de responsabilidade profissional

- » Direitos de propriedade intelectual: Engenheiros devem estar cientes das leis locais que regulam a propriedade intelectual, tais como patentes, direitos autorais, etc.
  - » Uso indevido de computador: Engenheiros de software não devem usar suas habilidades técnicas para uso indevido de computadores de outras pessoas. A variação do mau uso do computador vai desde relativamente trivial (brincar com jogos na máquina de um empregador) a extremamente sérios (disseminação de vírus).
- 

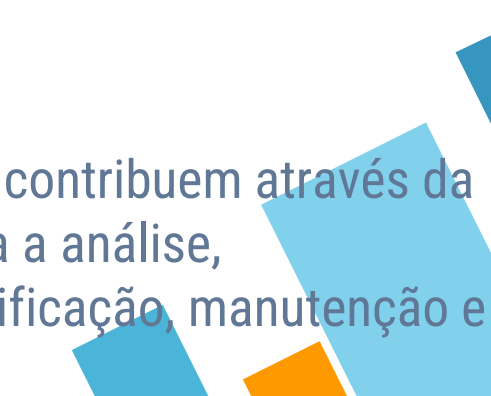


# Código de ética ACM/IEEE

- » As sociedades profissionais nos EUA têm cooperado para produzir um código de conduta ética.
  - » O Código contém **oito princípios** relacionados ao comportamento e decisões tomadas por **engenheiros de software profissionais**, incluindo profissionais, educadores, gestores, supervisores e políticos, bem como estagiários e estudantes da profissão.
- 




# Por que um código de ética?

- » Os computadores têm um papel central e crescente no comércio, indústria, governo, medicina, educação, entretenimento e sociedade em geral.
  - » Os engenheiros de software são aqueles que contribuem através da participação direta ou através do ensino, para a análise, especificação, projeto, desenvolvimento, certificação, manutenção e testes de sistemas de software.
- 



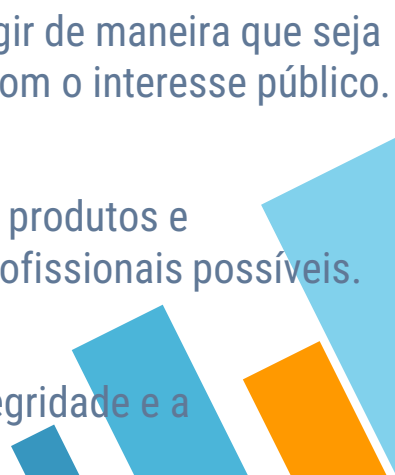


# Por que um código de ética?

- » Os engenheiros de software têm significativas oportunidades de fazer o bem ou causar o mal, ou influenciar outros a fazerem o bem ou causarem o mal.
  - » Engenheiros de software devem se comprometer a fazer engenharia de software uma profissão benéfica e respeitada.
- 




# Princípios Éticos

1. PÚBLICO – Engenheiros de software devem agir de acordo com o interesse público.
  2. CLIENTE E EMPREGADOR – Engenheiros de software devem agir de maneira que seja do melhor interesse de seu cliente e empregador e de acordo com o interesse público.
  3. PRODUTO – Engenheiros de software devem garantir que seus produtos e modificações relacionadas atendam aos mais altos padrões profissionais possíveis.
  4. JULGAMENTO – Engenheiros de software devem manter a integridade e a independência em seu julgamento profissional.
- 



# Princípios Éticos

5. GERENCIAMENTO – Gerentes e líderes de engenharia de software devem aceitar e promover uma abordagem ética para o gerenciamento de desenvolvimento e manutenção de software.
  6. PROFISSÃO – Engenheiros de software devem aprimorar a integridade e a reputação da profissão de acordo com o interesse público.
  7. COLEGAS – Engenheiros de software devem auxiliar e ser justos com seus colegas.
  8. SI PRÓPRIO – Engenheiros de software devem participar da aprendizagem contínua durante toda a vida, e devem promover uma abordagem ética para a prática da profissão.
- 

# Referências

- Sommerville, I. (2011). Engenharia de Software, 9 edição. Pearson Prentice Hall.
- Pressman, R., & Maxim, B. (2016). Engenharia de Software –Uma abordagem profissional-8ª Edição. McGraw Hill Brasil.
- Código de Ética em Engenharia de Software traduzido:  
[http://www.inf.furb.br/~egrahl/disciplinas/engenharia/material/Es\\_Etica.doc#:~:text=Engenheiros%20de%20software%20devem%20atuar,usu%C3%A1rios%2C%20com%20o%20bem%20p%C3%ABlico.](http://www.inf.furb.br/~egrahl/disciplinas/engenharia/material/Es_Etica.doc#:~:text=Engenheiros%20de%20software%20devem%20atuar,usu%C3%A1rios%2C%20com%20o%20bem%20p%C3%ABlico.)



**OBRIGADA!**

