



# Engenharia de Software

---

Alessandreia Marta de Oliveira  
alessandreia@gmail.com



# Ferramentas CASE

---



# Melhoria da Qualidade do sw

---

- Definição de um processo
  - Processo =
    - Atividades de desenvolvimento
    - Controle
    - Validação
    - Manutenção



# Melhoria da Qualidade do sw

---

- Controle de qualidade
  - Revisões técnicas formais
  - Métricas
  - Verificação & validação



# Melhoria da Qualidade do sw

---

- Uso de ferramentas de apoio às atividades do processo de software
  - Sistemas cada vez mais complexos
  - Métodos de desenvolvimento e manutenção cada vez mais sofisticados
  - Dificuldades de administrar o processo + grande volume de informações e de passos envolvidos na aplicação dos métodos



# Ferramentas CASE

---

- Solução
  - Ferramentas automatizadas de apoio à ES
  - Ferramentas CASE
    - *Computer Aided Software Engineering*
  - Conjunto de ferramentas desenvolvidas para auxiliar no processo de desenvolvimento de software



# Ferramentas CASE

---

- Tem um impacto profundo no funcionamento de todo o processo de uma empresa, exigindo novas metodologias
- É considerada como uma tecnologia de impacto indireto, do ponto de vista organizacional
- Consiste em “automatizar o projeto humano”
  - O que significa uma mudança fundamental no modo dos sistemas serem construídos



# Ferramentas CASE

---

- Podem ser um fator de disciplina no trabalho
  - Obrigam a seguir um roteiro pré-estabelecido
  - E tem a documentação técnica gerada pela ferramenta





# Antigamente...

---

- Os ADS's (Ambiente de Desenvolvimento de Sistemas) desenvolviam software para outras áreas (Engenharia, Arquitetura, Medicina, etc) mas não se utilizavam de software para fazer o seu trabalho
  - Ditado dos filhos do sapateiro...



# Atualmente...

---

- CASE é a principal ferramenta para ser utilizada com modernas técnicas
  - Exemplo: reengenharia de negócios
    - Podemos definir os modelos atuais da empresa e reutilizá-los em todos nossos sistemas ou processo da organização, com ganhos significativos de produtividade



# Atualmente

---

- É qualquer software que auxilia as pessoas que trabalham em um ADS
  - A presença de ferramentas CASE é vital hoje em dia para o bom funcionamento de um ADS
  - Elas existem auxiliando todo o ciclo de desenvolvimento (Análise, Projeto, ...) e são também de suma importância para a manutenção do software
  - Há também ferramentas CASE para apoiar a gerência dos projetos de desenvolvimento.



# **Que tipos de CASE?**

---

# Ferramentas CASE? Para que?





# Rastreamento de Requisitos

---

- Quando grandes sistemas são desenvolvidos, geralmente acontece um problema crítico, o sistema entregue não atende plenamente aos requisitos especificados pelo cliente
  - Em alguns casos, a não conformidade aos requisitos provém de dificuldades técnicas
  - Mas, em outras situações, estão faltando requisitos, eles simplesmente não foram encaminhados



# Rastreamento de Requisitos

---

- O objetivo das ferramentas de rastreamento dos requisitos é oferecer uma abordagem sistemática ao isolamento dos requisitos que inicia com a especificação do cliente
  - Uma ferramenta de levantamento de requisitos típica combina avaliação de textos interativa de seres humanos com um sistema de banco de dados que armazena e categoriza cada requisito de sistema “analisado”



# Métricas e Gerenciamento

---

- Métricas de sw aperfeiçoam a capacidade que o gerente tem de controlar e coordenar o processo de ES e a capacidade que o profissional tem de melhorar a qualidade do sw
  - As ferramentas atuais de métricas concentram-se nas características de processo e de produto





# Documentação

---

- As ferramentas de produção de documento dão apoio a quase todos os aspectos da ES e representa um substancial oportunidade de “alavancagem” para os desenvolvedores
  - A maioria das organizações de desenvolvimento gasta uma muito tempo elaborando documentos e, em muitos casos o próprio processo de documentação é bastante ineficiente
  - Constituem uma importante oportunidade para melhorar a produtividade
  - Frequentemente são ligadas a outras ferramentas CASE



# Software Básico

---

- CASE é uma tecnologia de estação de trabalho
  - Por conseguinte, o ambiente CASE deve acomodar software básico de alta qualidade de rede, correio eletrônico e outras capacidades de comunicação



# Garantia de Qualidade

---

- A maioria das ferramentas CASE que afirmam se concentrar-se na garantia de qualidade são, de fato, ferramentas de métrica que fazem a auditoria do código-fonte para determinar o cumprimento dos padrões de linguagem
  - Outras ferramentas extraem métricas técnicas, num esforço para projetar a qualidade do software que está sendo construído



# Banco de Dados

---

- O software de gerenciamento de banco de dados serve de base para o estabelecimento do banco de dados de projetos



# Programação

---

- A categoria das ferramentas de programação abrange compiladores, editores e depuradores que se encontram à disposição para apoiar a maioria das linguagens de programação convencionais
  - Além disso, os ambientes de programação orientados a objeto e as linguagens de consulta a bancos de dados também se situam nesta categoria



# Projetos e Desenvolvimento de Interfaces

---

- Mesmo com a evolução dos padrões de interface com usuário, o desenvolvimento e o projeto de interface humano/computador continua sendo um desafio para os ES

# Projetos e Desenvolvimento de Interfaces



---

- São na realidade, um kit de ferramentas de componentes de programas tais como menus, botões, estruturas de janela, ícones e assim por diante
  - Porém esses kits estão sendo substituídos por ferramentas de prototipação de interface que possibilitam a rápida criação da tela



# Integração e Teste

---

- São divididas nas seguintes categorias
  - Aquisição de dados: adquirem dados a serem usados durante os testes
  - Medição estática: analisam o código-fonte sem executar os casos de teste
  - Medição dinâmica: simulam a função do hardware ou outros equipamentos externos
  - Gerenciamento de teste: auxiliam no planejamento, desenvolvimento e controle dos testes





# Análise e Projeto

---

- Possibilitam que o ES crie um modelo do sistema que será construído
  - O modelo contém uma representação do fluxo de controle e de dados, conteúdo de dados (por meio de uma definição de um dicionário de requisitos), representações de processo, especificações de controles e uma variedade de outras representações de modelagem



# Análise e Projeto

---

- Auxiliam na criação do modelo e também na avaliação da qualidade do modelo
- Ao executar a verificação da consistência e validade do modelo, estas ferramentas proporcionam ao ES certo grau de esclarecimento sobre a representação da análise
  - Ajudam a eliminar erros antes que eles se propaguem pelo projeto ou, pela própria implementação



# Gerenciamento de Projetos

---

- Atualmente, a maioria dessas ferramentas CASE concentra-se no gerenciamento de projetos, em vez de oferecer um suporte abrangente à atividade de gerenciamento
- Ao usar um conjunto selecionado de ferramentas CASE, o gerente de projetos pode
  - Gerar úteis estimativas de esforço, custo e duração de um projeto de software
  - Definir uma estrutura de divisão de trabalho
  - Planejar uma programação viável de projeto



# Gerenciamento de Projetos

---

- Acompanhar projetos em base contínua
- Além disso, pode usar ferramentas para compilar métricas
  - Que oferecerão uma indicação da produtividade no desenvolvimento de software e da qualidade do produto
- Para estes gerentes, as ferramentas CASE encontram-se à disposição para rastrear os requisitos desde o requerimento original de proposta do cliente até o trabalho de desenvolvimento de software que implementará esses requisitos num sistema a ser entregue



# **E tem muito mais...**

---

Agora é sua vez ...faça uma lista de ferramentas CASE de acordo com suas funcionalidades....