

# Interfaces Humano-Computador

**Avaliação de Interfaces**

Usabilidade - parte 2

# Técnicas de Avaliação

- Técnicas Prospectivas
- Técnicas Preditivas ou Diagnósticas
  - Avaliações Heurísticas
    - Avaliações Heurísticas de Usabilidade
    - Inspeções Cognitivas da Intuitividade
    - Inspeções Preventivas de Erros
  - Avaliações Analíticas
  - Checklists
- Técnicas Objetivas ou Empíricas
  - Ensaios de Interação
  - Sistemas de Monitoramento



# Inspeções Cognitivas da Intuitividade

- Técnica também conhecida como **Percurso Cognitivo**
- O foco está nos processos cognitivos estabelecidos quando o usuário executa determinada tarefa
- Do ponto de vista dos usuários: Rapidez de aprendizado; Intuitividade; Intenção do usuário em cada ação
- Ver/Reconhecer/Operar/Compreender → Feedback
- O Avaliador simula o usuário “caminhando” na interface para executar tarefas típicas.



# Inspeções Cognitivas da Intuitividade

- Avaliar a interface quanto à sua facilidade de aprendizagem, pela exploração.
- Foco na aprendizagem
- *“Usuários preferem aprender a usar um software por exploração.”*  
(Fisher, 1991)
- Aprendizagem incremental. Conforme realização da tarefa.
- Avaliadores revisam a interface no contexto de uma ou mais tarefas do usuário.



# Inspeções Cognitivas da Intuitividade

- Necessário:
  - Descrição detalhada da interface (protótipo ou esboço em papel)
  - Cenário da tarefa
  - Perfil dos usuários e contexto de uso
  - Sequência de ações que o usuário realizará para executar corretamente a tarefa
- Duas Fases:
  - Preparatória
  - Análise



# Inspeções Cognitivas da Intuitividade

- **Fase Preparatória**

- Avaliadores definem tarefas, ações, população de usuários e interface a ser analisada
  - Quem são os usuários?
  - Qual(is) tarefa(s) devem ser analisadas?
  - Qual é a correta sequência de ações para cada tarefa e como pode ser descrita?
  - Como está definida a interface?



# Inspeções Cognitivas da Intuitividade

- **Fase de Análise**

“Prever” o conhecimento e objetivos do usuário para a realização da tarefa determinada e verificar o processo de solução de problemas até ser alcançada a solução correta através da interface.

- Os usuários farão a ação correta para atingir o resultado desejado?
- Os usuários perceberão que a ação correta está disponível?
- Os usuários irão associar a ação correta com o efeito desejado?
- Se a ação correta for executada os usuários perceberão que foi feito um progresso em relação a tarefa desejada?

**Se alguma das questões tiver resposta negativa, o projeto deve ser revisto.**

# Inspeções Cognitivas da Intuitividade

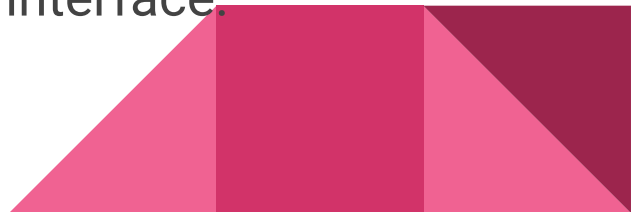
- Durante o percurso cognitivo é importante registrar toda a informação gerada
- Pode-se adicionar as seguintes informações na fase de análise:
  - O que o usuário precisa conhecer antes de executar a tarefa?
  - O que o usuário poderá aprender enquanto irá executar a tarefa?





# Heurística: Inspeções Preventivas de Erros

- Verificação das interfaces a procura de erros / incidentes
- Formulário organizado em:
  - Tarefa
  - Erros
  - Explicações dos erros
  - Causas dos erros
  - Consequência dos erros
  - Recomendações para a reorganização da interface.



# Técnicas de Avaliação

- Técnicas Prospectivas
- Técnicas Preditivas ou Diagnósticas
  - Avaliações Heurísticas
    - Avaliações Heurísticas de Usabilidade
    - Inspeções Cognitivas da Intuitividade
    - Inspeções Preventivas de Erros
  - Avaliações Analíticas
  - Checklists
- Técnicas Objetivas ou Empíricas
  - Ensaaios de Interação
  - Sistemas de Monitoramento



# Avaliações Analíticas

- Aplicadas nas primeiras etapas do desenvolvimento de Interfaces Humano-Computador
- Baseada na descrição da organização das tarefas GOMS (*Goals, Operators, Methods, Selection Rules*)
- Objetivo: verificar consistência, controle do usuário sobre o diálogo, carga de trabalho.



# Checklists

- Vistorias baseadas em listas de verificação
- Busca de problemas da interface, a partir de normas internacionais de Usabilidade
- Questões do Checklist: exemplos, explicações, glossário



# Exemplo de verificação a partir dos Critérios Ergonômicos de Software

- Na UFSC: Ergolist
- <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos18/21926258.pdf>
- <https://usabilidade.github.io/>



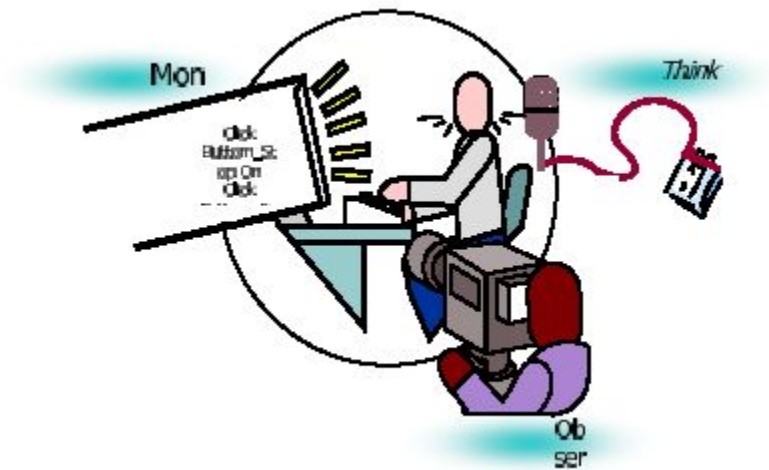
# Técnicas de Avaliação

- Técnicas Prospectivas
- Técnicas Preditivas ou Diagnósticas
  - Avaliações Heurísticas
    - Avaliações Heurísticas de Usabilidade
    - Inspeções Cognitivas da Intuitividade
    - Inspeções Preventivas de Erros
  - Avaliações Analíticas
  - Checklists
- Técnicas Objetivas ou Empíricas
  - Ensaaios de Interação
  - Sistemas de Monitoramento



## Técnicas Objetivas ou Empíricas

- Constatar problemas a partir da observação do usuário interagindo com o sistema
  - Ensaios de Interação
  - Sistemas de Monitoramento



# Ensaaios de Interação

- Simulação do uso do sistema por representantes do público alvo
  - Sequência a ser aplicada
  - Pode causar constrangimento
  - Pode ser usada a verbalização (“Pensar em voz alta”)
  - Local dos teste (laboratório, *in loco*)
  - Planejamento





# Sistemas de Monitoramento

- Uso de Softwares de Monitoramento
  - Permanecem residentes na máquina do usuário junto do aplicativo
  - Evitam constrangimento
  - Duração restrita → quantidade de dados a tratar pode tornar-se muito grande
  - Exemplo: <https://screencast-o-matic.com/>

## Etapas x Técnicas Avaliação (Sugestão)

Análise	Reuniões com Usuário
Concepção	Inspeção Cognitiva
Projeto	Avaliações Heurísticas
Implementação	Checklists
Implantação	Ensaaios de Interação
Revisões	Questionários de Satisfação

# Plano de Testes

- Há laboratórios de usabilidade
  - Abrigam equipe de testadores e projetistas de interfaces
- Não deve ser considerada condição para execução dos testes:
  - Existência dos laboratórios
  - Experiência dos avaliadores



# Plano de Testes

- Objetivo do Teste: o que se deseja obter?
- Qual ou quais testes serão aplicados?
- Quando e onde o teste irá acontecer?
- Qual a duração prevista de cada sessão de teste?
- Qual o suporte computacional?
- Quem serão os experimentadores?



# Plano de Testes

- Quais tarefas serão solicitadas?
- Qual critério é usado para definir o término correto de uma tarefa?
- Quanto o experimentador poderá ajudar o usuário durante o teste?
- Quais dados serão coletados e como serão analisados depois de coletados?

