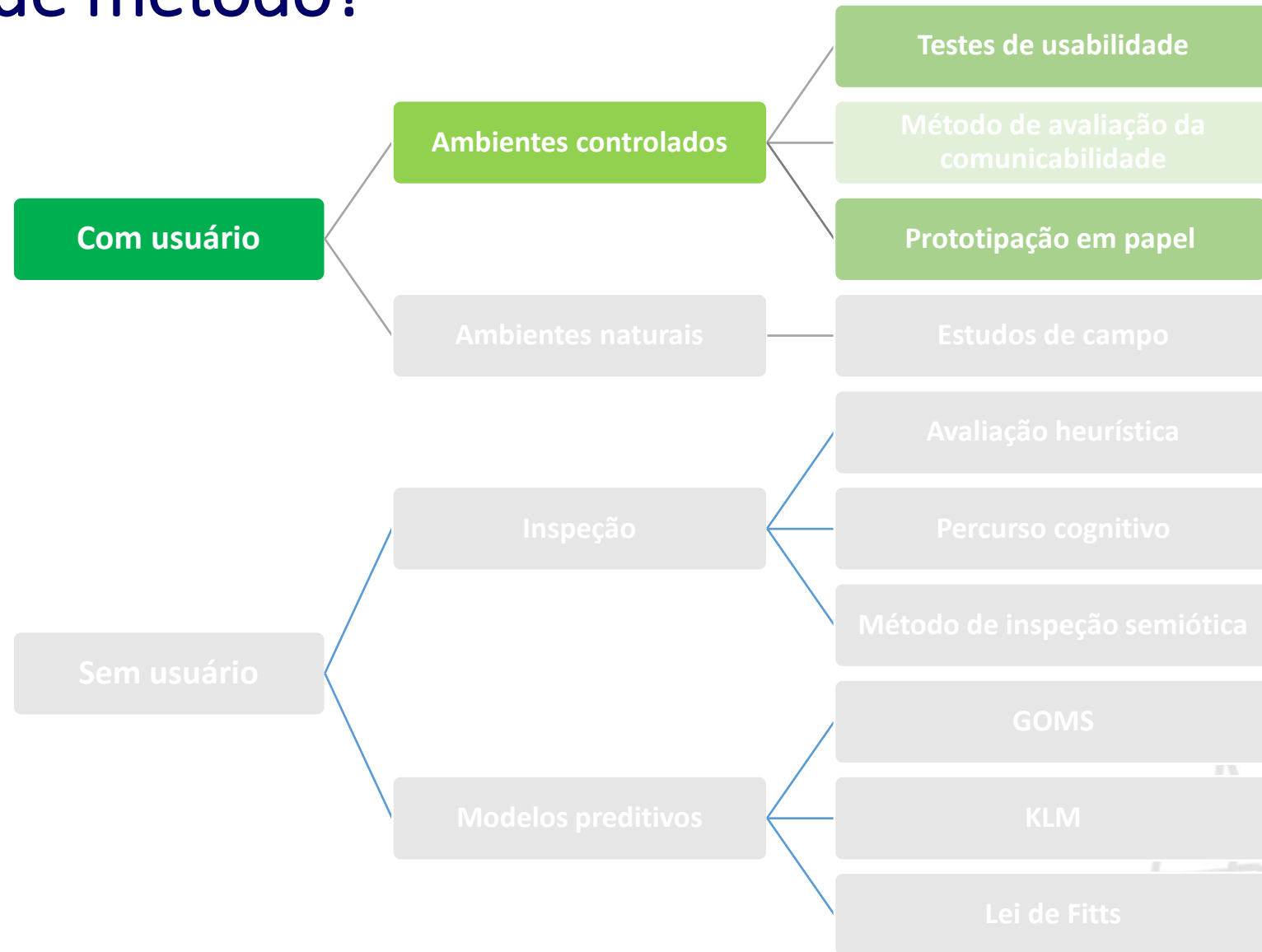


UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ

# Teste de usabilidade Prototipação em papel

Ingrid Teixeira Monteiro  
QXD0221 – Interação Humano-Computador

# Que tipo de método?



# Avaliação de IHC através de observação

- Os métodos de observação permitem ao avaliador coletar dados sobre situações em que os participantes realizam suas atividades, com ou sem apoio de tecnologia computacional
- Permitem coletar dados sobre situações **reais de uso**, para identificar problemas que os usuários enfrentaram
- Alguns métodos são:
  - teste de usabilidade
  - prototipação em papel
  - método de avaliação de comunicabilidade

# Teste de usabilidade





# Teste de Usabilidade

- Fazer testes de usabilidade em laboratório ou em um ambiente controlado permite que avaliadores controlem o que os usuários fazem e as influências ambientais e sociais que podem afetar seu desempenho
- O teste avalia a usabilidade a partir de observações de experiências de uso
- Os objetivos de avaliação determinam quais critérios de usabilidade devem ser **medidos**
- Pode-se avaliar a facilidade de aprendizado medindo:
  - Quantos erros os usuários cometem nas primeiras sessões de uso?
  - Quantos usuários conseguiram completar com sucesso determinadas tarefas?
  - Quantas vezes os usuários consultaram a ajuda on-line ou o manual de usuário?

# Teste de Usabilidade

- Os usuários realizam tarefas usando o sistema num ambiente controlado
- São registrados vários dados sobre o desempenho dos participantes na realização das tarefas e suas opiniões e sentimentos decorrente de suas experiências de uso
  - Gravação em vídeo dos usuários, expressões faciais e movimentos do mouse e teclas digitadas
  - Gravação da interação por programas de captura de tela
  - Registros de log
- Outros dados
  - Áudio: “pensar em voz alta”
    - Falam o que pensam enquanto realizam a tarefa
  - Questionário de satisfação
  - Entrevista estruturada ou semiestruturada

# Atividades do Teste de Usabilidade

teste de usabilidade	
atividade	tarefa
Preparação	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ definir tarefas para os participantes executarem</li><li>▪ definir o perfil dos participantes e recrutá-los</li><li>▪ preparar material para observar e registrar o uso</li><li>▪ executar um teste-piloto</li></ul>
Coleta de dados	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ observar e registrar a performance e a opinião dos participantes durante sessões de uso controladas</li></ul>
Interpretação	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ reunir, contabilizar e sumarizar os dados coletados dos participantes</li></ul>
Consolidação dos resultados	
Relato dos resultados	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ relatar a performance e a opinião dos participantes</li></ul>

# Atividades do Teste de Usabilidade

- Preparação
  - São definidas as tarefas que os participantes vão realizar e os dados a serem coletados
    - Buscar informações, ler em diferentes tipos de fontes, navegar por diferentes menu
- Coleta de dados
  - Questionário pré-teste
  - Sessão de observação
  - Entrevista pós-teste
- Para cada tarefa, realizada por cada participante, é possível medir:
  - o grau de sucesso da execução
  - o total de erros cometidos
  - quantos erros de cada tipo ocorreram
  - quanto tempo foi necessário para concluí-la
  - o grau de satisfação do usuário, etc.



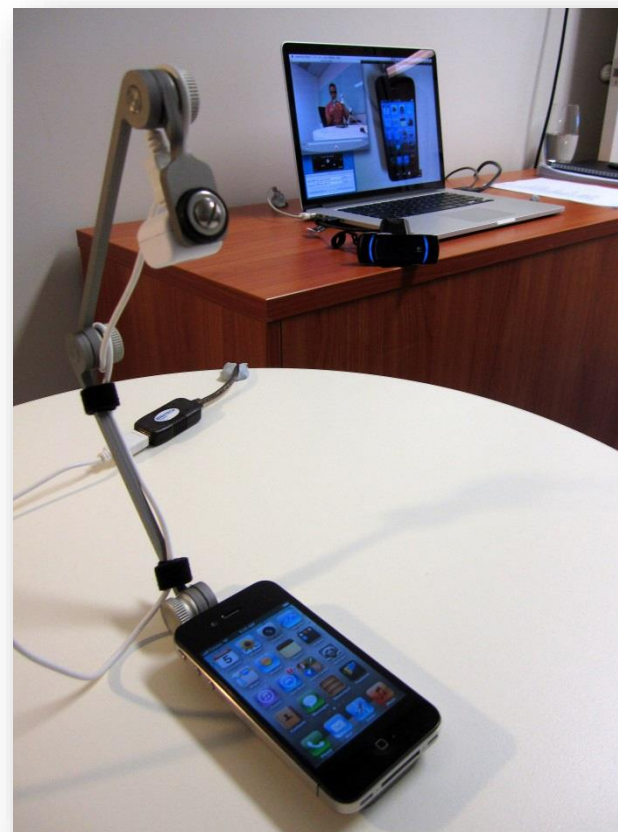
# Atividades do Teste de Usabilidade

- Também são coletados
  - Anotações do avaliador, vídeos de interação, registro das teclas digitadas e áudio com os comentários dos participantes
- Tempo e número (quantidade) são as duas medidas de desempenho utilizadas
  - Tempo pra completar uma tarefa
  - Tempo para completar uma tarefa após um determinado tempo sem utilizar o produto
  - Número e tipo de erros por tarefa
  - Número de erros por unidade de tempo
  - Número de consultas à ajuda
  - Número de usuários que cometeram um determinado erro
  - Número de usuários que completam uma tarefa com sucesso

# Laboratórios e equipamentos



# Laboratórios e equipamentos





# Laboratórios e equipamentos





# Atividades do Teste de Usabilidade

- Interpretação e consolidação
  - Os dados devem ser organizados de modo a evidenciar as relações entre eles
  - Historicamente → resultados quantitativos
    - Testar hipóteses
    - Descobrir tendências
    - Comparar soluções alternativas
    - Verificar metas de usabilidade
    - Ex. quantos usuários conseguiram realizar uma tarefa em até cinco minutos
  - As conclusões costumam ser bem gerais: a parte do sistema relacionada com a tarefa avaliada não é tão eficiente quanto desejado

# Atividades do Teste de Usabilidade

- Mais recentemente, o teste de usabilidade também tem sido empregado para fornecer resultados qualitativos
  - A análise dos dados também deve identificar a origem dos problemas na interação
  - Um trecho de interação em que ocorreu um problema pode estar associado a uma parte do áudio com comentários do participante, a um conjunto de teclas digitadas e a certas anotações do avaliador
  - A análise conjunta desses dados pode revelar aspectos que não seriam identificados através da análise de um único tipo de dado
- Consolidação dos dados
  - O avaliador deve categorizar os problemas encontrados durante a interação de todos os participantes, descrevendo cada categoria de problema, em que partes da interface ela ocorre e os impactos imediatos na usabilidade

# Atividades do Teste de Usabilidade

- Relato dos resultados
  - Objetivos e escopo da avaliação
  - Descrição do método
  - Número e perfil dos avaliadores e participantes
  - Tarefas executadas pelos participantes
  - Tabelas e gráficos com medições
  - Lista de problemas
    - Local
    - Descrição e justificativa
    - Discussão
    - Sugestões de solução

# Prototipação em papel





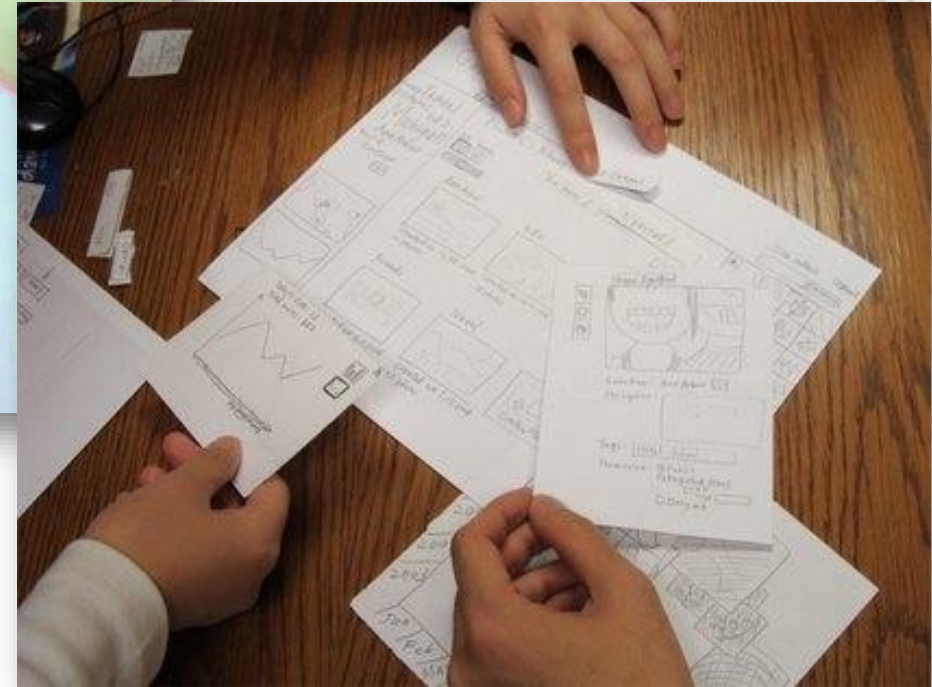
# Prototipação em papel

- Uma das formas **mais utilizadas** de prototipação **rápida**
- Principais **vantagens**
  - Baixa fidelidade
  - Simples confecção
  - Fácil execução
  - Economia de tempo e dinheiro
  - Rápida incorporação de feedback no momento de produção
- Método que avalia a **usabilidade** de um design de IHC **representado em papel**, através de **simulações de uso** com a participação de potenciais usuários
- É um modo **rápido e barato** de identificar problemas de usabilidade com a participação dos usuários, **antes** mesmo de construir uma solução executável

# Prototipação em papel

- Os usuários **simulam a execução de tarefas** num protótipo em papel, falando, fazendo gestos ou escrevendo suas intenções de ação sobre o sistema
- Um avaliador atua como “**computador**” para simular em papel a execução do sistema e expressar suas reações em resposta às ações do usuário
- Outro avaliador **observa e registra** a experiência de uso simulada

# Prototipação em papel











# O que pode ser avaliado?

- Funcionalidade
- Navegação e Estrutura
- Arquitetura da Informação
- Fluxo de telas
- Layout e Agrupamento dos elementos
- Conteúdo
- Terminologia e linguagem
- Rótulos, botões e controles

# Atividades da Prototipação em Papel

prototipação em papel	
atividade	tarefa
Preparação	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ definir tarefas para os participantes executarem</li><li>▪ definir o perfil dos participantes e recrutá-los</li><li>▪ criar protótipos em papel da interface para executar as tarefas</li><li>▪ executar um teste-piloto</li></ul>
Coleta de dados	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ cada usuário deve executar as tarefas propostas interagindo com os protótipos em papel, mediado pelo avaliador</li><li>▪ avaliador deve<ul style="list-style-type: none"><li>– listar os problemas encontrados</li><li>– refinar os protótipos em papel para resolver os problemas mais simples</li></ul></li></ul>
Interpretação	
Consolidação dos resultados	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ priorizar a correção dos problemas não resolvidos</li><li>▪ sugerir correções</li></ul>
Relato dos resultados	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ relatar os problemas encontrados e sugestões de correção</li></ul>



# Preparação na Prototipação em Papel

- O avaliador deve elaborar protótipos em papel:
  - Parte “**estática**”: as telas do sistema com os principais elementos com os quais o usuário vai interagir
  - Parte “**dinâmica**”: os itens de interface que se modificam, tais como menus, dicas, itens de alguma lista e resultados de busca
- O que for possível prever deve ser preparado **antes** das simulações de uso.
- O que não for possível será desenhado no papel **durante** as simulações

# Quais elementos incluir no Protótipo em Papel?

- O protótipo geralmente **não precisa ser completo**
- Considere as 3 ou 4 principais tarefas do projeto (mais utilizadas pelo usuário) e faça um protótipo para testá-las
- Comece com conceitos simples e depois evolua para protótipos mais abrangentes ou profundos

## 6 Mitos da prototipação em papel

1. “Protótipo deve ser bonito”
2. “Só sei desenhar direto no layout”
3. “Não parece profissional”
4. “Meu chefe não irá entender”
5. “Prototipar depende da plataforma”
6. “Impossível simular interatividade com papel”



# Coleta de dados

- Deve ser realizada por pelo menos **dois** avaliadores
  - Um responsável por simular o comportamento do sistema e outro por observar a experiência de uso
- O responsável por simular o sistema busca compreender as ações do usuário sobre o protótipo em papel e **modifica** a interface conforme o comportamento planejado para o sistema, **sem fornecer** explicações ou orientações para o usuário
- **Tudo** que for necessário informar ao usuário deve ser representado na interface do sistema
- O responsável por simular o comportamento do sistema apresenta o protótipo em papel e explica como estão representados os elementos de interface e como os participantes podem “interagir” com eles

# Coleta de dados

- O participante interage com o protótipo em papel da interface do sistema
- Para iniciar uma tarefa, o participante pode querer navegar pelos itens de menu (falando ou colocando o dedo sobre o item)
- Como resposta, o avaliador apresenta **um pedaço de papel** com os subitens do menu indicado
- Quando o usuário escolher a opção, o avaliador **modifica a interface**, simulando outro comportamento
  - Abrindo um diálogo sobre a tela ou substituindo a tela por outra
- Sempre que necessário, os avaliadores podem modificar ligeiramente a interface para solucionar algum problema simples de usabilidade

# Coleta de dados

- Se o problema for **complexo**, os avaliadores podem sugerir que o participante passe para a próxima tarefa
- O observador deve ficar atento a diversos aspectos
  - Partes da interface que funcionaram bem e que funcionaram mal
  - Quais tarefas foram concluídas com sucesso
  - Quais erros foram cometidos
  - Quais comentários foram feitos
  - Outros detalhes
- Os avaliadores podem realizar uma **entrevista pós-teste** para colher a opinião do participante sobre o protótipo da interface e sugestões de melhoria

# Interpretação

- Após cada experiência de uso observada, os avaliadores se reúnem para realizar a interpretação
- Todos os dados coletados são analisados a fim de identificar problemas de usabilidade no protótipo
- O resultado da análise é uma **lista de problemas** na interface que devem ser corrigidos
- O avaliador responsável pela observação pode começar a interpretar os dados da experiência de uso **enquanto** observa a atuação do usuário.



# Consolidação dos resultados

- Nesta atividade, os avaliadores verificam quais problemas não puderam ser resolvidos no reprojeto rápido do protótipo de interface
- Eles priorizam a correção dos problemas com base na gravidade e frequência em que ocorreram
- Os avaliadores sugerem propostas de correção desses problemas

# Relato dos resultados

- Objetivos da avaliação
- Descrição do método
- Número e perfil dos avaliadores e participantes
- Tarefas executadas pelos participantes
- Lista de problemas corrigidos **durante** os ciclos de avaliação e reprojeto
  - Local
  - Fatores de usabilidade prejudicados
  - Descrição e justificativa
  - Correção realizada no protótipo
  - Indicação se o problema voltou a ocorrer

# Relato dos resultados

- Lista de problemas ainda **não corrigidos**
  - Local
  - Fatores de usabilidade prejudicados
  - Descrição e justificativa
  - Prioridade para correção
  - Sugestão de correção
- Indicações de partes do sistema que podem ser mais bem elaboradas

# Exemplos

- Paper Prototyping
  - <https://www.youtube.com/watch?v=g4GGtJ8NCY>
- Example Usability Test with a Paper Prototype
  - <https://www.youtube.com/watch?v=9wQkLthhHKA>
- Usability Testing with a Paper Prototype
  - <https://www.youtube.com/watch?v=Aa-svs5mQD8>



# Referências



- Capítulo 10. Métodos de avaliação de IHC



- Capítulo 14. Estudos de avaliação: dos ambientes controlados aos ambientes naturais

- Usability of iPad Apps and Websites (Raluca Budiu and Jakob Nielsen): <http://www.nngroup.com/reports/ipad-app-and-website-usability/>
- Prototipação em Papel: <http://corais.org/node/138>
- Avaliação de interfaces com o usuário através de prototipação (Livia Gabos, Talita Pagani): <http://pt.slideshare.net/paolopasseri/aula-2-tcnicas-de-prototipao-i>
- Técnicas de Prototipação 1 – Aula 2 (Paolo Domenico Passeri): <http://pt.slideshare.net/liviagabos/avaliao-de-interfaces-com-o-usurio-atravs-de-prototipao>