



Programa de
PÓS-GRADUAÇÃO
EM INFORMÁTICA
PUCPR

Interação Humano-Computador – 26/09/2023

Engenharia de Software

Prof. Dr. Emerson Cabrera Paraiso

PUCPR
GRUPO MARISTA

Resumo Aula 26-09-2023

Usabilidade

- Definição:

- Usability is a quality attribute that assesses how **easy user interfaces are to use**. (Jacob Nielsen)

Inspeção de Usabilidade

- Conjunto de métodos baseados em avaliadores inspecionando ou examinando **aspectos** de uma interface de usuário relacionados a usabilidade:
 - Facilidade de Aprendizagem;
 - Eficiência;
 - Facilidade de lembrar;
 - Erros;
 - Satisfação subjetiva.

Métodos de Inspeção

- Avaliação Heurística
- Revisão de *Guidelines*
- Percurso Pluralístico
- Inspeções de Consistência
- Inspeções de Standards
- Percurso Cognitivo

Um Método de Inspeção para a Web

- Nielsen:

- “A introdução das planilhas de cálculo transformou milhões de pessoas em “programadores” sem a formação de um cientista da computação. Devido à falta de um mecanismo simples de depuração, planilhas com fórmulas e macros contém muitos erros e decisões de negócios de milhões de dólares, muitas vezes, são baseados em erros de cálculo. Estima-se que pelo menos 40% das planilhas contenham erros”.

- O que ocorre com a Web, onde cada página pode ser projetada a partir de critérios estabelecidos pelo próprio usuário?

Heurísticas de Usabilidade

- Visibilidade do status do sistema
 - O sistema precisa manter os usuários informados sobre o que está acontecendo, fornecendo um feedback adequado dentro de um tempo razoável.
 - <http://www.useit.com/alertbox/timeframes.html>

Heurísticas de Usabilidade (cont.)

- Compatibilidade do sistema com o mundo real
 - O sistema precisa falar a linguagem do usuário, com palavras, frases e conceitos familiares ao usuário, ao invés de termos orientados ao sistema.
 - Seguir convenções do mundo real, fazendo com que a informação apareça numa ordem natural e lógica.

Heurísticas de Usabilidade (cont.)

- Controle do usuário e liberdade
 - Os usuários frequentemente escolhem, por engano, funções do sistema e precisam ter claras saídas de emergência para sair do estado indesejado sem ter que percorrer um extenso diálogo.
 - Prover funções *undo* e *redo*.

Heurísticas de Usabilidade (cont.)

- **Consistência e padrões**
 - Os usuários não precisam adivinhar que diferentes palavras, situações ou ações significam a mesma coisa.
 - Seguir convenções de plataforma computacional.

Heurísticas de Usabilidade (cont.)

- Prevenção de erros

- Melhor que uma boa mensagem de erro é um design cuidadoso o qual previne o erro antes dele acontecer.

Heurísticas de Usabilidade (cont.)

- Reconhecimento ao invés de relembração
 - Tornar objetos, ações e opções visíveis.
 - O usuário não deve ter que lembrar informação de uma para outra parte do diálogo.
 - Instruções para uso do sistema devem estar visíveis e facilmente recuperáveis quando necessário.

Heurísticas de Usabilidade (cont.)

- Flexibilidade e eficiência de uso
 - Os usuários novatos se tornam peritos com o uso.
 - Prover aceleradores de forma a aumentar a velocidade da interação.
 - Permitir a usuários experientes “cortar caminho” em ações frequentes.

Heurísticas de Usabilidade (cont.)

- Estética e design minimalista
 - Diálogos não devem conter informação irrelevante ou raramente necessária.
 - Qualquer unidade de informação extra no diálogo irá competir com unidades relevantes de informação e diminuir sua visibilidade relativa.

Heurísticas de Usabilidade (cont.)

- Ajudar os usuários a reconhecer, diagnosticar e corrigir erros
 - Mensagens de erro devem ser expressas em linguagem clara (sem códigos) indicando precisamente o problema e construtivamente sugerindo uma solução.

Heurísticas de Usabilidade (cont.)

- Help e documentação

- Embora seja melhor um sistema que possa ser usado sem documentação, é necessário prover *help* e documentação.
- Essas informações devem ser fáceis de encontrar, focalizadas na tarefa do usuário e não muito extensas.

Sumário – Nona Aula

- Personas

Perfil dos Usuários

- Como já vimos, conhecer os usuários de um sistema interativo é fundamental para projetá-lo de maneira adequada.
- O perfil de um usuário é uma descrição detalhada das características deste, cujos objetivos devem ser apoiados pelo sistema.
- Usuários podem ser agrupados, em termos de:
 - Idade (criança, jovem, adulto, terceira idade);
 - Experiência (leigo/especialista);
 - Tarefas (compra/venda);
 - dentre outros.

Personas

- Definição:

- Uma personagem fictícia, arquétipo hipotético de um grupo de usuários reais, criada para descrever um usuário típico (Cooper, 1999).

- Objetivos da construção das personas:

- Gerar consenso no time sobre os usuários do sistema;
- Entender as “dores” dos usuários;
- Avaliar o problema sob a ótica do usuário;
- Focar o esforço de design em apoiar os objetivos dos usuários, e não nas ideias da equipe de design ou dos executivos (vendedores).

Personas (cont.)

- Mais Detalhes:
 - Descrições dos usuários típicos do sistema em projeto para os quais os projetistas guiarão o processo de design.
- As personas podem “clarear” para todos os *stakeholders* (designers, programadores, executivos, ...) o que é o problema e as pessoas (usuários) que serão impactados pelo sistema.
- Importante: não são pessoas reais, mas uma síntese de características de usuários reais.

Persona X Público-Alvo (por André Siqueira)

- Público-alvo: Homens e mulheres, de 24 a 30 anos, solteiros, graduados em arquitetura, com renda média mensal de R\$ 3.500. Pretendem aumentar sua capacitação profissional e gostam de viagens.
- Persona: Pedro Paulo tem 26 anos, é arquiteto recém-formado e autônomo. Pensa em se desenvolver profissionalmente através de um mestrado fora do país, pois adora viajar, é solteiro e sempre quis fazer um intercâmbio. Está buscando uma agência que o ajude a encontrar universidades na Europa que aceitem alunos estrangeiros.

Como obter dados para projetar personas?

- Entrevistando usuários reais e *stakeholders* que interajam com os usuários.
- Elaborando questionários.
- Realizando pesquisa de mercado.

Criação de uma Persona (Courage e Baxter, 2005)

- **Identidade:**

- dê nome, inclua uma foto e inclua os dados demográficos do perfil do usuário (sexo, idade e etc...).

- **Objetivos:**

- quais são os objetivos desta persona?

- **Habilidades:**

- quais são as habilidades desta persona? (educação, treinamento e competências específicas).

- **Tarefas:**

- quais as tarefas básicas ou críticas que a persona realiza?

Criação de uma Persona (Courage e Baxter, 2005) (cont.)

- **Relacionamentos:**
 - entender com quem a persona se relaciona ajuda a identificar outros Stakeholders.
- **Requisitos:**
 - quais as necessidades?
- **Expectativas:**
 - como ela acredita que o produto funciona?

Exemplo de Persona (por Andlei Lisboa)

- A diretora Sheila representava um grupo de professores mais qualificados tecnicamente, que buscam revolucionar a educação e tem hábitos digitais maduros.

Exemplo de Persona (cont.)



DIRETORA SHEILA

SHEILA DEL REY, 34 ANOS, SOLTEIRA

Sheila mora com a irmã em um apartamento alugado e faz trabalho voluntário.

Ela participa de movimentos em prol da melhoria da educação, já fundou uma ONG e sonha em ver uma grande mudança no sistema educacional.



- ▶ SHEILA SE FORMOU EM **ADMINISTRAÇÃO** EM 2002 E FEZ UMA **PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO EDUCACIONAL** EM 2008
- ▶ PASSOU EM UM **CONCURSO PÚBLICO** PARA **DIRETORA DE ESCOLA MUNICIPAL**
- ▶ É **PRESIDENTE DA ONG** QUE FUNDOU PARA **APOIO À EDUCAÇÃO NA ZONA RURAL**



- ▶ ELA É PREOCUPADA COM A **PROFISSIONALIZAÇÃO DO ENSINO** NAS REGIÕES MAIS AFASTADAS
- ▶ PARTICIPA DE **CONGRESSOS E EVENTOS** SOBRE EDUCAÇÃO
- ▶ PROPÕE DISCUSSÕES COM OUTROS DIRETORES PARA MELHORAR A GESTÃO DAS ESCOLAS



- ▶ SCHEILA ESCRIVE PROJETOS PARA **CAPTAÇÃO DE RECURSOS PÚBLICOS E PRIVADOS** PARA FORTALECER AS AÇÕES DE SUA ONG
- ▶ TENTA APLICAR A VERBA DA ESCOLA NA **CAPACITAÇÃO DOS PROFESSORES**



- ▶ UTILIZA AS **REDES SOCIAIS** PARA DIVULGAR O TRABALHO DA ONG
- ▶ ESCRIVE SOBRE EDUCAÇÃO PARA UM **PORTAL**
- ▶ USA O **INSTAGRAM** PARA POSTAR **IMAGENS E VIDEOS** QUE MOSTRAM A REALIDADE DA EDUCAÇÃO NA ZONA RURAL

Exemplo de Persona (cont.)

- A Dona Luzia representava um perfil muito mais conservador e estava no canto oposto da nossa régua de afinidade com dispositivos digitais.

Exemplo de Persona (cont.)



DONA LUZIA

LUZIA SACRAMENTO, 58 ANOS, DIVORCIADA

Dona Luzia não tem filhos, ela mora sozinha em uma casa, próxima à escola onde trabalha, e tem dois gatos de estimação.

Ela é autoritária, conservadora e gosta de deixar tudo bem documentado - seguindo as regras.



- ▶ LUZIA SE FORMOU EM **PEDAGOGIA** EM 1979, E FOI **PROFESSORA DE MATEMÁTICA** POR 19 ANOS
- ▶ EM 1998, ELA ASSUMIU A **SECRETARIA ACADÊMICA** DA ESCOLA. NESTA OCASIÃO, FEZ UMA **PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTABILIDADE E CONTROLADORIA**.



- ▶ **INCENTIVA O CASTIGO** A ALUNOS RELAPSOS E "BAGUNCEIROS" E **PUNE PROFESSORES E ALUNOS** QUE NÃO CHEGAM NO HORÁRIO PARA AS AULAS
- ▶ "PEGA NO PÉ" DE **PROFESSORES MAIS INOVADORES**
- ▶ O MOMENTO DE EDUCAÇÃO É DENTRO DA SALA DE AULA COM GIZ, LÁPIS E PAPEL



- ▶ ESTABELECE **COTAS DE CONSUMO** DE COPOS DESCARTÁVEIS E PAPEL SULFITE NA SECRETARIA ACADÊMICA
- ▶ SELECIONA FORNECEDORES PARA A ESCOLA PELO **PREÇO MAIS BAIXO POSSÍVEL**
- ▶ **NÃO** CONSIDERA UMA PRIORIDADE A **MELHORIA DE INFRA-ESTRUTURA** DA ESCOLA



- ▶ USA A INTERNET PARA **ENVIAR E-MAILS PARA OS PROFESSORES**
- ▶ TEM UM **NOTEBOOK**, EM QUE COSTUMA **ESCREVER OS RELATÓRIOS** DA ESCOLA ENQUANTO ASSISTE A NOVELA
- ▶ **NÃO** TEM SMARTPHONE

Modelo Simplificado de Persona (Profa Regina Albuquerque)



Exemplo

 <p><i>"Onde eu devo abrir minha próxima franquia?"</i></p> <p>João</p>	<p>Hipster de 32 anos</p> <p>Mora em São Paulo</p> <p>MBA em Marketing</p> <p>Tem 3 franquias</p> <p>Quer ser preço Chillibbeans com qualidade Oakley</p>
<p>Dores e Necessidades</p> <p>Dificuldade para escolher próximo local para franquia</p> <p>Precisa ir na loja para fechar o caixa</p> <p>Depende do gerente para saber o status das vendas</p>	<p>Potenciais Soluções</p> <p>BI das informações de venda</p> <p>Resumo financeiro online</p> <p>Acesso móvel a vendas em tempo real</p>

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS

- Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são uma agenda mundial adotada durante a Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável em setembro de 2015 composta por 17 objetivos e 169 metas a serem atingidos até 2030.
- Nesta agenda estão previstas ações mundiais nas áreas de erradicação da pobreza, segurança alimentar, agricultura, saúde, educação, igualdade de gênero, redução das desigualdades, energia, água e saneamento, padrões sustentáveis de produção e de consumo, mudança do clima, cidades sustentáveis, proteção e uso sustentável dos oceanos e dos ecossistemas terrestres, crescimento econômico inclusivo, infraestrutura, industrialização, entre outros. (fonte: <https://estrategiaods.org.br/o-que-sao-os-ods/>)

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (cont.)

- Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:
 - <https://odsbrasil.gov.br/>

Exercício

- Sua equipe deve escolher um dos ODS listados em <https://odsbrasil.gov.br/>.
- Você deve projetar um site para divulgação e **engajamento** da população brasileira na busca deste ODS escolhido.
- Para tal, você vai construir ao menos duas personas, usando o modelo simplificado.
- Além disso, listará detalhadamente as **consequências de projeto** para o site, em função das personas construídas.
- A equipe preparará uma apresentação com o resultado do trabalho.
- Equipes de até 4 pessoas.
- Entregar na atividade Site Engajamento ODS.

Modelo Simplificado de Persona (Profa Regina Albuquerque)

1 Nome Representação gráfica	2 Demografia Comportamentos
3 Dores Necessidades	4 Potenciais Soluções