

## Aula 2

### Interação Humano-Computador

Prof. André Roberto Guerra

1

### Conversa Inicial

2

### Estrutura e objetivos

- Nesta aula serão apresentados e definidos os conceitos do processo de design de sistemas interativos centrados no humano, em uma visão geral, enfatizando o PACT (pessoas, atividades, contextos e tecnologias), complementados pela importância de focar o design no ser humano e introduzir a abordagem de design baseado em cenário, formalizando o resultado da análise PACT

3

### Organização da aula

- Conceitos e definições do design de sistemas interativos
- Processos implicados no design: entendimento, design, antecipação e avaliação
- Implementação
- Personas e cenários
- Modelo conceitual e demais utilizações

4

### Os conceitos e definições de design de sistemas interativos

5

### Conceitos e definições iniciais

- Os processos e a natureza interativa da atividade de design como um todo
- Há muitas maneiras de caracterizar o processo de design que podem ser discutidas em maior detalhe; em particular, a tensão entre as pessoas com formação em IHC e aquelas com formação em design

6

- O design é um processo criativo que se preocupa em produzir algo novo e consiste em uma atividade social com consequências sociais
- Trata da mudança consciente e da comunicação entre os designers e as pessoas que usarão o sistema
- Diferentes disciplinas de design têm métodos e técnicas distintas para esse processo e as abordagens e filosofias mudam com o tempo

7

- Em disciplinas maduras, são construídos exemplos de bom design que as pessoas podem estudar e, a partir daí, refletir sobre o que torna determinado design ótimo, bom ou péssimo
- Diferentes disciplinas do design têm restrições diferentes, como se o objeto projetado fosse "independente" ou se ele tem de se encaixar e conviver com sistemas ou conformar-se a padrões preexistentes

8

- Consiste em quatro processos (atividades):
  - Entendimento
  - Design
  - Antecipação
  - Avaliação (crucialmente) fundamental
- O design pode começar com qualquer uma das atividades, que a partir daqui são descritas nos temas seguintes, acompanhem!

9

Os processos implicados no design: entendimento, design, antecipação e avaliação

10

#### As atividades do processo de design

- O processo de design pode começar em qualquer ponto. Às vezes, existe um design conceitual, às vezes, começamos com um protótipo, às vezes, começamos com os requisitos e as atividades podem acontecer em qualquer ordem

11

- Por exemplo, os requisitos podem ser avaliados e um protótipo talvez seja construído e avaliado, o que pode resultar na identificação de um design físico
- Os designers devem pesquisar a gama de pessoas, atividades e contextos relevantes para o domínio que estão investigando, de forma que possam entender os requisitos do sistema que estão desenvolvendo

12

- É necessário, ainda, que os designers entendam as oportunidades fornecidas pelas tecnologias e suas restrições
- Portanto, torna-se relevante o conhecimento dos processos, que a partir daqui são individualmente descritos, confirmam:

13

### Entendimento

- O entendimento trata do que o sistema deve fazer, como deve ser e como se “encaixar” com outras partes; com os requisitos do produto, sistema ou serviço
- Designers devem pesquisar pessoas, atividades e contextos relevantes para o domínio investigado, para entender os requisitos e as restrições e facilidades das tecnologias do sistema

14

- Uma análise PACT (Pessoas, Atividades, Contextos e Tecnologias) descrita em tópico específico, complementa o processo
- Observe que as tecnologias impõem restrições às soluções, elas limitam o que é possível, diferenciando os requisitos funcionais e não funcionais e desenvolvendo as ideias dos *stakeholders*

15

### Design

- Anterior às apresentações das atividades de design, a definição desse termo é relevante, pois, em tradução livre, design significa projeto, plano (planejamento), especificação de um processo, de uma ideia
- As atividades do design de sistemas interativos centrados no humano, tratam do design conceitual e do design físico

16

### Design conceitual

- O design conceitual trata do design de um sistema em termos abstratos, enquanto o design físico trata de tornar as coisas concretas
- Considera quais informações e funções são necessárias para que o sistema atinja seu propósito

17

- Ele trata da decisão sobre quem terá de saber como usar o sistema e se ocupa em chegar a uma conceitualização clara de uma solução de design e de como ela será comunicada às pessoas, a fim de desenvolver um modelo mental claro
- A característica-chave é manter as coisas abstratas – concentrar-se no “o quê” em vez de no “como” – e evitar fazer suposições a respeito de como as funções e as informações serão distribuídas

18

### Design físico

- O design físico preocupa-se com o modo como as coisas funcionarão e com o detalhamento da aparência e da percepção do produto. Ele trata de estruturar as interações em sequências lógicas e de esclarecer e apresentar a alocação de funções e conhecimento entre pessoas e dispositivos

19

- A distinção entre design conceitual e físico é muito importante, pois o design conceitual refere-se ao propósito geral do sistema como um todo e o físico preocupa-se em tomar e traduzir essa representação abstrata em designs concretos
- São três componentes no design físico
  - Design operacional
  - Design representacional
  - Design de interação

20

- O design operacional especifica como tudo funciona e como o conteúdo é estruturado e armazenado
- Verifica a funcionalidade de uma atividade
- Foca os processos e o movimento, ou fluxo, dos objetos em um sistema

21

- O design representacional cuida da escolha de cores, formas, tamanhos e *layout* da informação
- Estilo, estética e atitudes/sentimentos das pessoas, e a recuperação eficiente da informação

22

- O design de interação avalia a alocação de funções para agentes humanos ou tecnológicos e também com a estruturação e sequência das interações
- O uso de funções tem impacto significativo em quão fácil e agradável de usar é um sistema
- Designers criam tarefas para pessoas pela maneira como alocam funções

23

### Antecipação

- Visualizando o design, o designer pode clarear suas ideias e avaliá-lo
- A busca pela mídia para demonstrar as ideias deve ser apropriada para o estágio do processo, para a plateia, para os recursos disponíveis e para as perguntas que o designer quer responder

24

- Técnicas de antecipação incluem qualquer maneira pela qual ideias abstratas possam se concretizar
- Esboços “no verso de um envelope”, protótipos totalmente funcionais e maquetes de papelão são apenas alguns métodos usados. Cenários apresentados de forma pictórica, como *storyboards*, são essenciais na prototipação e na antecipação

25

### Avaliação

- A avaliação está intimamente ligada à antecipação, pois a representação usada afetará o que pode ser avaliado e quem fará a avaliação
- Todas outras atividades de design são seguidas por uma avaliação
- Às vezes, pode ser uma simples verificação do designer

26

- As técnicas de avaliação são muitas e variadas e dependem, vale repetir, das circunstâncias
- Deve-se lembrar que a técnica usada deve ser adequada à representação, às perguntas feitas e às pessoas que avaliam

27

### Implementação

28

- Na última etapa, todo sistema interativo deve ser concebido, o software deve ser escrito e testado
- Os bancos de dados devem ser projetados e preenchidos e os programas validados
- O sistema todo deve ser verificado, para garantir que atenda aos requisitos, para ser lançado e aprovado

29

- Características extras devem ser orçadas
- Programadores devem garantir que o sistema realmente atenda às especificações e não contenham “bugs” ou erros
- No design de sistemas interativos há uma variedade de métodos formais, semiformais e informais de especificação

30

### Desenvolvimento ágil

- As abordagens de engenharia, em relação ao desenvolvimento de sistemas interativos, vêm sendo deixadas de lado em favor de métodos "ágeis" de desenvolvimento
- Criados para produzir sistemas eficazes, adequados e de alta qualidade, mas sem os custos de planejamento e documentação de um grande projeto

31

- Há vários métodos concorrentes:
  - DSDM, um consórcio de empresas de software, sem fins lucrativos, dono do sistema Atern, documentado, ele mostra como o software pode ser desenvolvido em pequenas equipes
  - O debate é constante sobre a compatibilidade desses métodos, muitos deles promovem a participação de programadores e *stakeholders*

32

### Personas e cenários

- Os utilizadores (usuários) do sistema são representados por personas: perfis de diferentes tipos, ou arquétipos de pessoas para as quais o design está sendo feito

33

34

- Diferentes cenários concretos podem ser usados para antecipar como diferentes tecnologias poderiam funcionar para atingir o propósito geral do sistema
- Personas e cenários evoluem juntos, já que "pensar nas pessoas implica pensar no que elas fazem e pensar nas atividades implica pensar em quem irá realizá-las"!

35

### Personas

- Personas são representações concretas dos diferentes tipos de pessoas para as quais o sistema ou serviço está sendo projetado
- Personas devem ter nome, alguns antecedentes e algumas metas e aspirações
- Os designers precisam reconhecer que não estão criando para si mesmos

36

- Na década de 1990, Alan Cooper introduziu a ideia de personas, e ganhou rápida aceitação como meio de captar conhecimento sobre as pessoas às quais o sistema/serviço se destina
- Personas querem realizar tarefas usando seu sistema e querem atingir suas metas e realizar atividades significativas usando o sistema que o designer produzirá
- Pessoas têm diferentes metas e aspirações e diferem de todas as formas

37

## Cenários

- Cenários são histórias sobre pessoas realizando atividades em contextos e usando tecnologias
- São usados há muitos anos e aparecem de várias formas no decorrer do design e são componente-chave de muitas abordagens do design

38

- O design baseado em cenários emergiu como uma abordagem importante para o design de sistemas interativos no século XXI
- Um defensor do design baseado em cenário é John Carroll e, em seu livro *Making Use*, ele ilustra como os cenários são usados para lidar com a dificuldade inerente de fazer design

39

## Modelo conceitual e demais utilizações

40

## Modelo conceitual

- Um modelo de objeto ou de dados resulta do processo de modelagem conceitual, incluindo desenvolvimento dos cenários e a análise de objetos e ações do *corpus* de cenários
- O modelo conceitual apresenta os principais objetos do sistema, seus atributos e as relações entre eles e é parte importante do design que é frequentemente negligenciada

41

- Um modelo conceitual claro e bem feito tornará o design mais fácil, de forma que as pessoas poderão desenvolver um modelo mental bom e preciso do sistema
- O modelo conceitual também formará a base da arquitetura de informação de um sistema e de qualquer outra metáfora usada no design

42

### Linguagem de design

- A linguagem de design produzida consiste de um conjunto de padrões normais de interação e de todos os atributos físicos de um design – cores, formas, ícones e assim por diante
- Eles são todos reunidos com ações e objetos conceituais e, assim, a apresentação do design fica completa

43

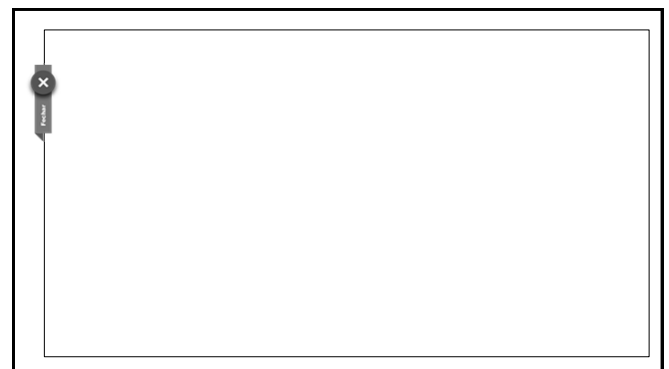
- Uma “linguagem de design” define os elementos-chave do design (como o uso da cor, estilo e tipos de botões, controles deslizantes etc.), bem como alguns princípios e regras para juntá-los
- Uma linguagem de design consistente significa que as pessoas precisam aprender apenas um número limitado de elementos de design para lidar com uma grande variedade de situações

44

### Documentando cenários

- Cenários podem se tornar confusos e, para controlá-los, é necessária uma estrutura
- Pode-se utilizar o *framework* PACT (pessoas, atividades, contextos, tecnologias), para criticar cenários e estimular designers a obter uma boa descrição do cenário. A história e a autoria podem ser registradas com uma descrição do cenário

45



46