

Introdução da UC - Princípios de IHC

Usabilidade, desenvolvimento web, mobile e jogos

Prof. Me. Gustavo Torres Custódio
gustavo.custodio@anhembis.br

Bem-vindos!

- A UC será ministrada duas vezes por semana por diferentes professores.
- Será uma aula remota e uma aula presencial.
- Por enquanto, todas as aulas serão remotas até dia 07/03.

Professores

- Aula virtual (segunda-feira):
 - Gustavo Torres Custódio

Professores

- Aula virtual (segunda-feira):
 - Gustavo Torres Custódio
- Aula presencial (terça-feira):
 - Prof. Jean Carlo Wagner;
 - Prof. Raul Bastos.

Ementa

- Usabilidade e interface;

Ementa

- Usabilidade e interface;
- Fundamentos da web e HTML;

Ementa

- Usabilidade e interface;
- Fundamentos da web e HTML;
- Folhas de estilo em cascata (CSS);

Ementa

- Usabilidade e interface;
- Fundamentos da web e HTML;
- Folhas de estilo em cascata (CSS);
- Javascript e Typescript;

Ementa

- Usabilidade e interface;
- Fundamentos da web e HTML;
- Folhas de estilo em cascata (CSS);
- Javascript e Typescript;
- Desenvolvimento de *Backend*;

Ementa

- Usabilidade e interface;
- Fundamentos da web e HTML;
- Folhas de estilo em cascata (CSS);
- Javascript e Typescript;
- Desenvolvimento de *Backend*;
- CRUD;

Ementa

- Usabilidade e interface;
- Fundamentos da web e HTML;
- Folhas de estilo em cascata (CSS);
- Javascript e Typescript;
- Desenvolvimento de *Backend*;
- CRUD;
- *Mobile*: Criação de formulários;

Ementa

- Usabilidade e interface;
- Fundamentos da web e HTML;
- Folhas de estilo em cascata (CSS);
- Javascript e Typescript;
- Desenvolvimento de *Backend*;
- CRUD;
- *Mobile*: Criação de formulários;
- *Mobile*: Roteamento.

Data das Avaliações

- A1:
 - **10/10 a 15/10** - avaliação online
- A2:
 - **05/12 ou 06/12** - avaliação online
- Projeto:
 - **24/11 e 06/12** - apresentação de grupos

Avaliações

- 100 pontos no total;
- A1:
 - Dissertativa;
 - 30 pontos.
- A2:
 - Múltipla escolha (nível nacional);
 - 30 pontos.
- Projeto (A3):
 - 40 pontos.

Aprovação e AI

- Para o aluno ser aprovado são necessários:
 - Nota mínima: 70;
 - Frequência mínima: 75%.

Aprovação e AI

- Para o aluno ser aprovado são necessários:
 - Nota mínima: 70;
 - Frequência mínima: 75%.
- **AI:**
 - Caso o aluno não atinja a nota mínima, ele pode realizar a **AI**.
 - A AI será realizada no próximo semestre.
 - Ela substitui a menor nota entre a A1 e A2.

Apresentação

- Um pouco sobre vocês.

Apresentação

- Um pouco sobre vocês.
 - Qual é o curso de vocês?
 - Em que semestre estão?



Introdução da UC - Principios de
IHC

IHC - Interface Humano Computador

História

- Interfaces como painéis de controle (anos 50):

História

- Interfaces como painéis de controle (anos 50):
 - Instruções são fornecidas utilizando cartões perfurados.

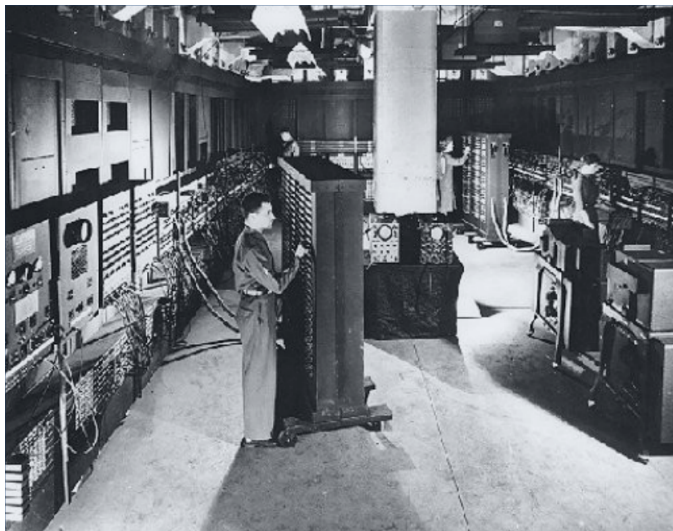
História

- Interfaces como painéis de controle (anos 50):
 - Instruções são fornecidas utilizando cartões perfurados.
 - Cada programa era chamado de JOB, sendo colocado em uma fila de execução.

História

- Interfaces como painéis de controle (anos 50):
 - Instruções são fornecidas utilizando cartões perfurados.
 - Cada programa era chamado de JOB, sendo colocado em uma fila de execução.
 - A saída do programa era impressa em papel.

História



História

- Interfaces em linguagens de programação da época (60-70s):

História

- Interfaces em linguagens de programação da época (60-70s):
 - COBOL;
 - Fortran.

História

- Interfaces em linguagens de programação da época (60-70s):
 - COBOL;
 - Fortran.
 - Interface apenas como texto.

História

- Linguagens de comando (70-80s):

História

- Linguagens de comando (70-80s):
 - *Shell script.*

História

- Linguagens de comando (70-80s):
 - *Shell script*.
 - Um interpretador lê o *input* do usuário e realiza uma operação no sistema operacional.

História

- Linguagens de comando (70-80s):
 - *Shell script*.
 - Um interpretador lê o *input* do usuário e realiza uma operação no sistema operacional.
 - Utilizando essa interface é possível executar programas, modificar arquivos, etc.

História

- Linguagens de comando (70-80s):
 - *Shell script*.
 - Um interpretador lê o *input* do usuário e realiza uma operação no sistema operacional.
 - Utilizando essa interface é possível executar programas, modificar arquivos, etc.
 - Ainda sem interface gráfica.

História

```
[root@localhost ~]# ping -q fa.wikipedia.org
PING text.pmtpa.wikimedia.org (208.80.152.2) 56(84) bytes of data.
^C
--- text.pmtpa.wikimedia.org ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 540.528/540.528/540.528/0.000 ms
[root@localhost ~]# pwd
/root
[root@localhost ~]# cd /var
[root@localhost var]# ls -la
total 72
drwxr-xr-x. 18 root root 4096 Jul 30 22:43 .
drwxr-xr-x. 23 root root 4096 Sep 14 20:42 ..
drwxr-xr-x.  2 root root 4096 May 14 00:15 account
drwxr-xr-x. 11 root root 4096 Jul 31 22:26 cache
drwxr-xr-x.  3 root root 4096 May 18 16:03 db
drwxr-xr-x.  3 root root 4096 May 18 16:03 empty
drwxr-xr-x.  2 root root 4096 May 18 16:03 games
drwxrwx--T.  2 root gdm  4096 Jun  2 18:39 gdm
drwxr-xr-x. 38 root root 4096 May 18 16:03 lib
drwxr-xr-x.  2 root root 4096 May 18 16:03 local
lrwxrwxrwx.  1 root root    11 May 14 00:12 lock -> ../run/lock
drwxr-xr-x. 14 root root 4096 Sep 14 20:42 log
lrwxrwxrwx.  1 root root    10 Jul 30 22:43 mail -> spool/mail
drwxr-xr-x.  2 root root 4096 May 18 16:03 nis
drwxr-xr-x.  2 root root 4096 May 18 16:03 opt
drwxr-xr-x.  2 root root 4096 May 18 16:03 preserve
drwxr-xr-x.  2 root root 4096 Jul  1 22:11 report
lrwxrwxrwx.  1 root root    6 May 14 00:12 run -> ../run
drwxr-xr-x. 14 root root 4096 May 18 16:03 spool
drwxrwxrwt.  4 root root 4096 Sep 12 23:50 tmp
drwxr-xr-x.  2 root root 4096 May 18 16:03 yp
[root@localhost var]# yum search wiki
Loaded plugins: langpacks, presto, refresh-packagekit, remove-with-leaves
rpmfusion-free-updates                               | 2.7 kB    00:00
rpmfusion-free-updates/primary_db                     | 206 kB    00:04
rpmfusion-nonfree-updates                             | 2.7 kB    00:00
updates/metalink                                       | 5.9 kB    00:00
updates                                                 | 4.7 kB    00:00
updates/primary_db                                     73% [=====] | 62 kB/s | 2.6 MB    00:15 ETA
```

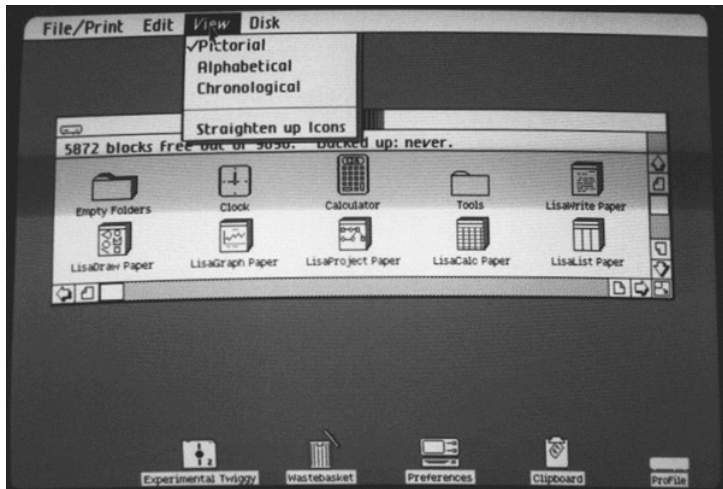
História

- Surgimento das interfaces gráficas (80s).

História

- Surgimento das interfaces gráficas (80s).
 - WYSIWYG - *What You See Is What You Get*.
 - WYSIWYM (outro padrão) - *What You See Is What You Mean*.
 - Arquivos representados por ícones e visualizados em janelas.

História



História

- Interfaces WIMP:

História

- Interfaces WIMP:
 - Windows, ícones, menus, ponteiro.
 - Termo surgido descrever as interfaces gráficas de usuário (GUI).

História

- Interfaces WIMP:
 - Windows, ícones, menus, ponteiro.
 - Termo surgido descrever as interfaces gráficas de usuário (GUI).
- *Graphical User Interfaces* (GUI):

História

- Interfaces WIMP:
 - Windows, ícones, menus, ponteiro.
 - Termo surgido descrever as interfaces gráficas de usuário (GUI).
- *Graphical User Interfaces* (GUI):
 - Sistemas baseados em WIMP são projetados para serem utilizados com teclado e mouse.
 - Teclado insere dados e mouse controla o cursor.
 - Outras GUIs mais recentes possuem diferentes formas de entrada, como telas de *touchscreen*.

História

- Interfaces Web (90s):

História

- Interfaces Web (90s):
 - Construídas utilizando HTML e CSS.

História

- Interfaces Web (90s):
 - Construídas utilizando HTML e CSS.
 - Preocupação com usuários inexperientes em computadores.

História

- Interfaces Web (90s):
 - Construídas utilizando HTML e CSS.
 - Preocupação com usuários inexperientes em computadores.
 - Botões que facilitam a navegação (voltar, avançar, home).

História

- Interfaces ubíquas (2000s):

História

- Interfaces ubíquas (2000s):
 - Modelo de computação que, ao invés de focar em máquinas potentes de uso geral,
 - foca em equipamentos pequenos com poder computacional reduzido.

- Interfaces ubíquas (2000s):
 - Modelo de computação que, ao invés de focar em máquinas potentes de uso geral,
 - foca em equipamentos pequenos com poder computacional reduzido.
 - Exemplo:
 - Dispositivos de GPS, internet das coisas.

Interface

- Mas o que significa interface?

Interface

- Mas o que significa interface?
- A interface de um sistema interativo compreende toda a porção do sistema com o qual o usuário mantém contato físico (motor ou perceptivo) ou conceitual durante a interação.

Interfaces físicas e lógicas

- **Interface física (ou de hardware):**

Interfaces físicas e lógicas

- **Interface física (ou de hardware):**
 - Contato predominando físico.
 - Cabos, fios, placas, mouses, teclados.
- **Interface lógica:**

Interfaces físicas e lógicas

- **Interface física (ou de hardware):**
 - Contato predominando físico.
 - Cabos, fios, placas, mouses, teclados.
- **Interface lógica:**
 - Contato predominantemente cognitivo.
 - Aspectos:

Interfaces físicas e lógicas

- **Interface física (ou de hardware):**
 - Contato predominando físico.
 - Cabos, fios, placas, mouses, teclados.
- **Interface lógica:**
 - Contato predominantemente cognitivo.
 - Aspectos:
 - léxicos (funcionais);
 - sintáticos (estruturais);
 - semânticos (conteúdo).

Interfaces físicas e lógicas

- **Interface física (ou de hardware):**

- Contato predominando físico.
- Cabos, fios, placas, mouses, teclados.

- **Interface lógica:**

- Contato predominantemente cognitivo.
- Aspectos:
 - léxicos (funcionais);
 - sintáticos (estruturais);
 - semânticos (conteúdo).
 - Exemplos: comunicação entre máquina e máquina, homem e máquina e GUIs.

Interface

ANTES:
Interface física



AGORA:
Interface digital



Interação

- Interação entre usuário e sistemas.

Interação

- Interação entre usuário e sistemas.
 - Em geral, a interação entre o usuário e o sistema pode ser considerada como aquilo que acontece quando uma pessoa e um sistema computacional se unem para realizar tarefas, visando um objetivo.

Interação

- Usuário:

Interação

- Usuário:
 - Planeja suas ações;
 - Atua sobre a interface;
 - Recebe e analisa a resposta do sistema;
 - Avalia se seu objetivo foi alcançado.

Interação

- Usuário:
 - Planeja suas ações;
 - Atua sobre a interface;
 - Recebe e analisa a resposta do sistema;
 - Avalia se seu objetivo foi alcançado.
- Computador:

Interação

- Usuário:
 - Planeja suas ações;
 - Atua sobre a interface;
 - Recebe e analisa a resposta do sistema;
 - Avalia se seu objetivo foi alcançado.
- Computador:
 - Recebe dados;
 - Processa dados;
 - Retorna a informação para o usuário.

Perspectivas de Interação

Sistemas interativos possuem diferentes perspectivas.

Perspectivas de Interação

Sistemas interativos possuem diferentes perspectivas.

- **Sistema:**

Perspectivas de Interação

Sistemas interativos possuem diferentes perspectivas.

- **Sistema:**
 - O usuário precisa aprender a interagir de forma restrita ao formato de entrada padronizado.

Perspectivas de Interação

Sistemas interativos possuem diferentes perspectivas.

- **Sistema:**

- O usuário precisa aprender a interagir de forma restrita ao formato de entrada padronizado.
- Exemplo: linguagens de programação.

Perspectivas de Interação

Sistemas interativos possuem diferentes perspectivas.

- **Sistema:**
 - O usuário precisa aprender a interagir de forma restrita ao formato de entrada padronizado.
 - Exemplo: linguagens de programação.
- **Parceiro de discurso:**

Perspectivas de Interação

Sistemas interativos possuem diferentes perspectivas.

- **Sistema:**

- O usuário precisa aprender a interagir de forma restrita ao formato de entrada padronizado.
- Exemplo: linguagens de programação.

- **Parceiro de discurso:**

- O sistema interativo deve participar da interação assumindo papel à altura de um ser humano, sendo capaz de tomar decisões e raciocinar.
- Exemplo: Alexa.

Perspectivas de Interação

- **Mídia:**

Perspectivas de Interação

- **Mídia:**

- Conecta pessoas pela Internet.
- O sistema é visto como uma mídia (televisão, rádio, telefone).
- Exemplo: Facebook.

Perspectivas de Interação

- **Mídia:**

- Conecta pessoas pela Internet.
- O sistema é visto como uma mídia (televisão, rádio, telefone).
- Exemplo: Facebook.

- **Ferramenta:**

Perspectivas de Interação

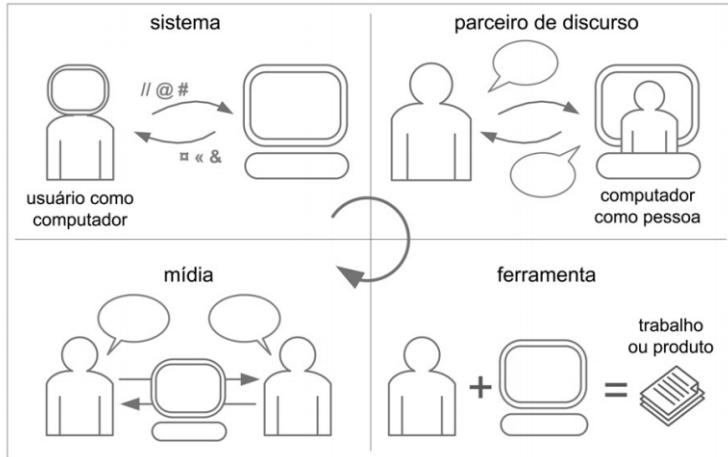
- **Mídia:**

- Conecta pessoas pela Internet.
- O sistema é visto como uma mídia (televisão, rádio, telefone).
- Exemplo: Facebook.

- **Ferramenta:**

- Instrumento que auxilia o usuário a realizar suas tarefas.
- Exemplo: Microsoft Excel.

Perspectivas de Interação





Introdução da UC - Principios de
IHC

Objetos de Estudo da IHC

Objetos de Estudo da IHC

- **Natureza da interação**
 - Investiga o que ocorre quando as pessoas utilizam sistemas interativos em suas atividades.

Objetos de Estudo da IHC

- **Natureza da interação**

- Investiga o que ocorre quando as pessoas utilizam sistemas interativos em suas atividades.

- **Contexto de uso**

- Investiga o contexto de uso com foco nos usuários e sob o seu ponto de vista, permitindo avaliar o impacto dos diferentes aspectos do contexto sobre a interação humano-computador (quando e onde).

Objetos de Estudo da IHC

- **Características humanas**

- Investiga como pessoas se comunicam e interagem entre si e com outros artefatos e como essa experiência afeta a interação com o sistema computacional.

Objetos de Estudo da IHC

- **Características humanas**

- Investiga como pessoas se comunicam e interagem entre si e com outros artefatos e como essa experiência afeta a interação com o sistema computacional.

- **A arquitetura de sistemas computacionais e interfaces**

- Visa construir sistemas que favoreçam a experiência do usuário.

Objetos de Estudo da IHC

- **Processo de desenvolvimento**

Objetos de Estudo da IHC

- **Processo de desenvolvimento**
 - Abordagens de design de IHC, métodos, técnicas e ferramentas para construção de interfaces com usuário e de avaliação da experiência do usuário.

Multidisciplinaridade

- Considerando que a interação humana com a tecnologia também é um objeto de estudo de IHC, múltiplas áreas de conhecimento são incorporadas.

Multidisciplinaridade

- Considerando que a interação humana com a tecnologia também é um objeto de estudo de IHC, múltiplas áreas de conhecimento são incorporadas.
 - Exemplos:
 - Psicologia;
 - Sociologia;
 - Antropologia;
 - Design;
 - Ergonomia;
 - Semiótica.



Introdução da UC - Principios de
ThC

Prática

Atividade

- **Contexto de uso**

- Um palestrante cria os slides de sua apresentação em casa e utiliza os recursos de seu notebook. Ao chegar no aeroporto, enquanto espera o seu voo, decide rever e editar sua apresentação utilizando o tablet.
 - (a) O que mudou no contexto de casa para o aeroporto?
 - (b) Quais são as diferenças entre os dois contextos de uso?
 - (c) O tempo gasto para edição com tablet será o mesmo que usando o notebook?

Importância da IHC

- A usabilidade é um dos critérios de avaliação de IHCs.
 - Usabilidade inclui:

Importância da IHC

- A usabilidade é um dos critérios de avaliação de IHCs.
 - Usabilidade inclui:
 - Facilidade de aprendizado;
 - Facilidade de recordação;
 - Eficiência;
 - Segurança no uso;
 - Satisfação do usuário.

Importância da IHC

- A usabilidade é um dos critérios de avaliação de IHCs.
 - Usabilidade inclui:
 - Facilidade de aprendizado;
 - Facilidade de recordação;
 - Eficiência;
 - Segurança no uso;
 - Satisfação do usuário.
 - Todos esses são critérios que devem ser considerados ao criar sites e aplicativos de dispositivos móveis.

Bibliografia

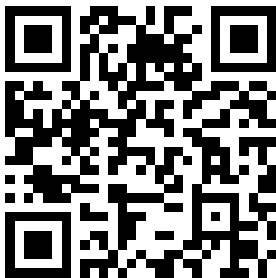


Barbosa, Simone e Bruno Silva: *Interação humano-computador*. Elsevier Brasil, 2010.



Rogers, Yvonne, Helen Sharp e Jennifer Preece: *Design de interação*. Bookman Editora, 2013.

Conteúdo



<https://gustavotcustodio.github.io/usabilidade.html>

Obrigado

gustavo.custodio@anhembi.br