



# BCC

# Interação Humano Computador

## TURMA 2018.Q1

Carla Lopes Rodriguez  
[c.rodriquez@ufabc.edu.br](mailto:c.rodriquez@ufabc.edu.br)

Santo André, 02 de Maio de 2018.

# Aula 19

## Acessibilidade em IHC: aspectos gerais



# ACESSIBILIDADE



# Acessibilidade em IHC

Durante a interação o usuário emprega:

- A habilidade motora para interagir com os dispositivos de entrada.
- Os sentidos (visão, audição e tato) e capacidade de percepção para identificar as respostas emitidas pelos dispositivos de saída.
- A capacidade cognitiva, de interpretação e de raciocínio para compreender as respostas e planejar a interação.



# Acessibilidade em IHC

- O **critério de acessibilidade** está relacionado com a capacidade do usuário interagir com o sistema sem que a interface imponha obstáculos.
- Uma **interface acessível** não pode impor barreiras para interação e para o acesso à informação, nem no hardware e nem no software do sistema interativo.



# Acessibilidade em IHC

- A acessibilidade atribui igual importância às pessoas com ou sem limitações na capacidade de movimento, percepção, cognição e aprendizado.
- Significa permitir que mais pessoas possam usufruir do apoio computacional oferecido por um sistema interativo.
- Para isso é necessário incluir no grupo de usuários-alvo pessoas com limitações físicas (e.g.: deficiências visual, auditiva e motora), mentais ou de aprendizado (e.g.: analfabetos plenos e analfabetos funcionais).

# Acessibilidade em IHC



A idade dos usuários também influencia suas capacidades físicas, mentais e de aprendizado. Por exemplo, pessoas na terceira idade podem ter suas capacidades afetadas pelo envelhecimento.

<http://portal.mec.gov.br/acessibilidade>

# Acessibilidade: personas e cenários



**Deficiência auditiva:** Paulo é um deficiente auditivo que acessa a Internet frequentemente sem dificuldades. A sua conexão parou de funcionar em casa e ele precisa entrar em contato com o seu provedor de acesso. Entretanto, o contato está disponível apenas por telefone!



**Deficiência motora:** João maneja bem o teclado e o mouse, mas no último mês descobriu um tendinite crônica nas mãos e sente muitas dores. Para ele seria indispensável que alguns comandos pudessem ser ativados via voz.



# Acessibilidade: personas e cenários



**Deficiência visual:** Joana é uma jovem deficiente visual que tem interesse em continuar estudando. Usando um leitor de telas ela conseguiu acessar o site do ENEM para obter informações. Mas, não conseguiu realizar a inscrição e nem percebeu que o período para se inscrever havia expirado.

Isso aconteceu porque o link para iniciar a inscrição era uma figura, e a informação sobre o período de inscrição se encontrava dentro dessa figura. Essas informações não podem ser lidas pelo leitor de tela!

# Tecnologia assistiva



# Tecnologia assistiva

Também chamada de ***tecnologia adaptativa*** e ***tecnologia de apoio***, refere-se a qualquer ferramenta ou recurso destinado a proporcionar habilidades funcionais a pessoas deficientes ou ampliar as habilidades existentes, dando-lhes maior autonomia.

**Exemplos:** bengala, cadeira de rodas, treinamento em braile, programas leitores de tela etc.

## Modelo de acessibilidade brasileiro para governo eletrônico e-MAG:

*As recomendações permitem que a **implementação da acessibilidade digital** seja conduzida de forma padronizada, de fácil implementação, coerente com as necessidades brasileiras e em conformidade com os padrões internacionais... **versão especializada do documento internacional WCAG** (Web Content Accessibility Guidelines: Recomendações de Acessibilidade para Conteúdo Web). <http://emag.governoeletronico.gov.br/>*



# Design Universal ou design para todos



# Design Universal ou design para todos

- **Uso equitativo:** design não prejudica ou estigmatiza nenhum grupo de usuários.
- **Flexibilidade no uso:** design acomoda uma ampla variedade de preferências e habilidades individuais.
- **Uso simples e intuitivo:** o uso do sistema é fácil de entender, independentemente da experiência, do conhecimento, das habilidades lingüísticas ou do nível de concentração do usuário no momento.

# Design Universal ou design para todos

- **Informação perceptível:** design comunica a informação necessária efetivamente ao usuário, independentemente das condições do ambiente ou das habilidades sensoriais.
- **Tolerância ao erros:** design minimiza perigos e consequências adversas de ações acidentais ou não intencionais.
- **Baixo esforço físico:** design pode ser usado eficiente e confortavelmente, e com um mínimo de fadiga. Tamanho e espaço para aproximação e uso, independentemente do tamanho do corpo, postura ou mobilidade do usuário.

# Design inclusivo

O design inclusivo baseia-se em quatro premissas:

- Diferenças nas habilidades não é uma condição especial de poucos, mas uma característica comum do ser humano, que muda física e intelectualmente ao longo da vida.
- Se um design funciona bem para pessoas com deficiências, funciona melhor para todos.
- A qualquer momento da vida, a auto-estima, a identidade e o bem-estar são profundamente afetados pela capacidade de funcionar.
- Usabilidade e estética são mutuamente compatíveis.



# O que fazer?



- Incluir pessoas com deficiências na análise dos requisitos e nos testes dos sistemas existentes.
- Considerar se as características do sistema afetarão estes usuários (positiva ou negativamente) e anotar isso nas especificações.
- Levar em consideração as diretrizes e incluir avaliações contrárias às diretrizes.
- Incluir usuários com deficiência nos testes de usabilidade.

# Adequações às limitações físicas



## Adequação às limitações físicas

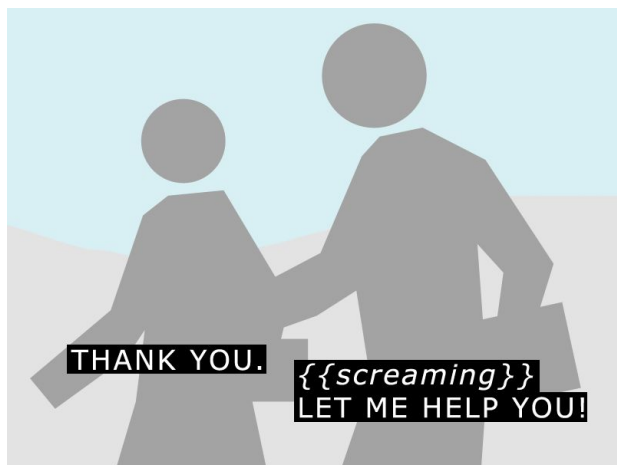
- Mouses especiais (joystick, trackball, de cabeça..)
- Software de reconhecimento de voz
- Teclados alternativos (espaçamento maior ou menor, travamento de teclas...)
- Dispositivos em forma de ponteiros



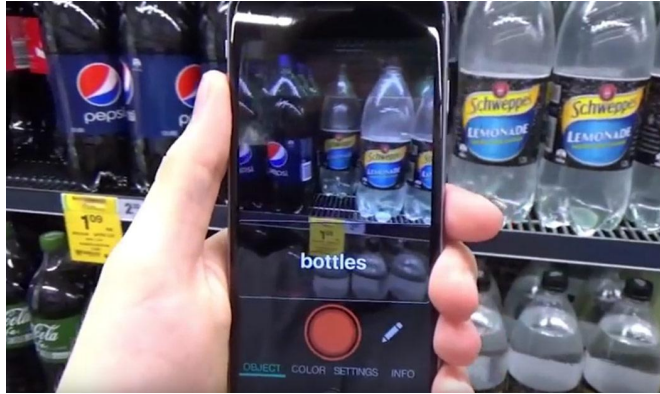
# Adequações às limitações auditivas



- Todo conteúdo sonoro deve ter legenda ou transcrição.
- É necessário oferecer legendas em Libras (Linguagem brasileira de sinais) para o deficiente auditivo que não é alfabetizado em português.
- Oferecer recursos como *closed caption*, que informa ao usuário quem está falando, o que está falando e outros sons e efeitos sonoros

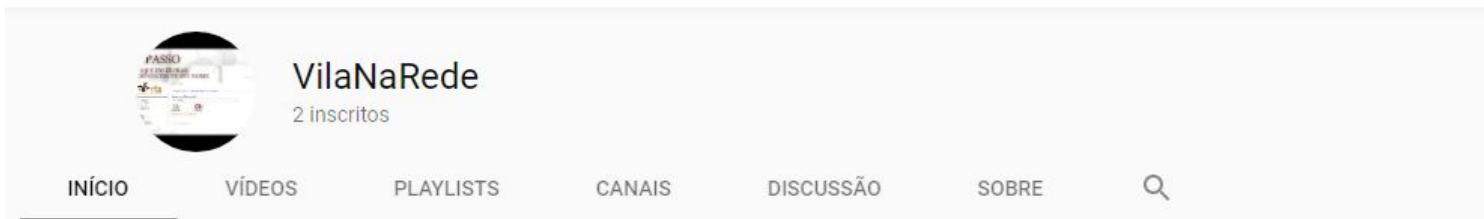


# Adequações às limitações visuais



- Teclas de atalho para navegar nos conteúdos e acessar links desejados.
- Braile para ler informações.
- Leitor de tela.
- Navegador textual (exibem apenas textos e hiperlinks).
- Navegador com voz.
- Ampliadores de tela (aumentam o tamanho do conteúdo e personalizam combinações específicas de cores para texto e fundo da página)

# Adequações às limitações cognitivas



VilaNaRede  
2 inscritos

INÍCIO VÍDEOS PLAYLISTS CANAIS DISCUSSÃO SOBRE

Envios REPRODUZIR TODOS



Conversas Online e Central de Vila



videosintese2 - 1ano e meio.flv

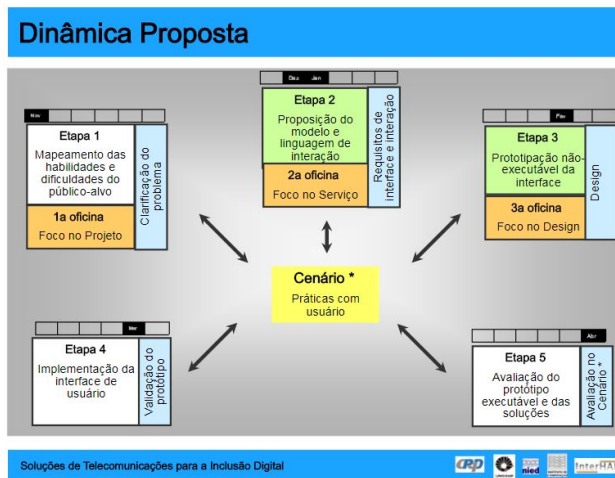


ecidadania1anofinal.flv



doc\_final.flv

[https://www.youtube.com/channel/UC8NldH6JKgCeuz\\_WvadrHlw](https://www.youtube.com/channel/UC8NldH6JKgCeuz_WvadrHlw)



<http://www.nied.unicamp.br/?q=content/codesign-de-redes-digitais>

## V Ciclo de Palestras

**UFABC Debate Surdos e Libras e II Encontro sobre Educação Especial e Inclusiva: Práticas Pedagógicas**

**Data: 11/05/2018, das 7h30 às 18h**

<https://ufabcinclusiva.wixsite.com/evento>

Trabalhos que serão apresentados

<https://ufabcinclusiva.wixsite.com/evento/inscricoes-deferidas>

# Referências

