

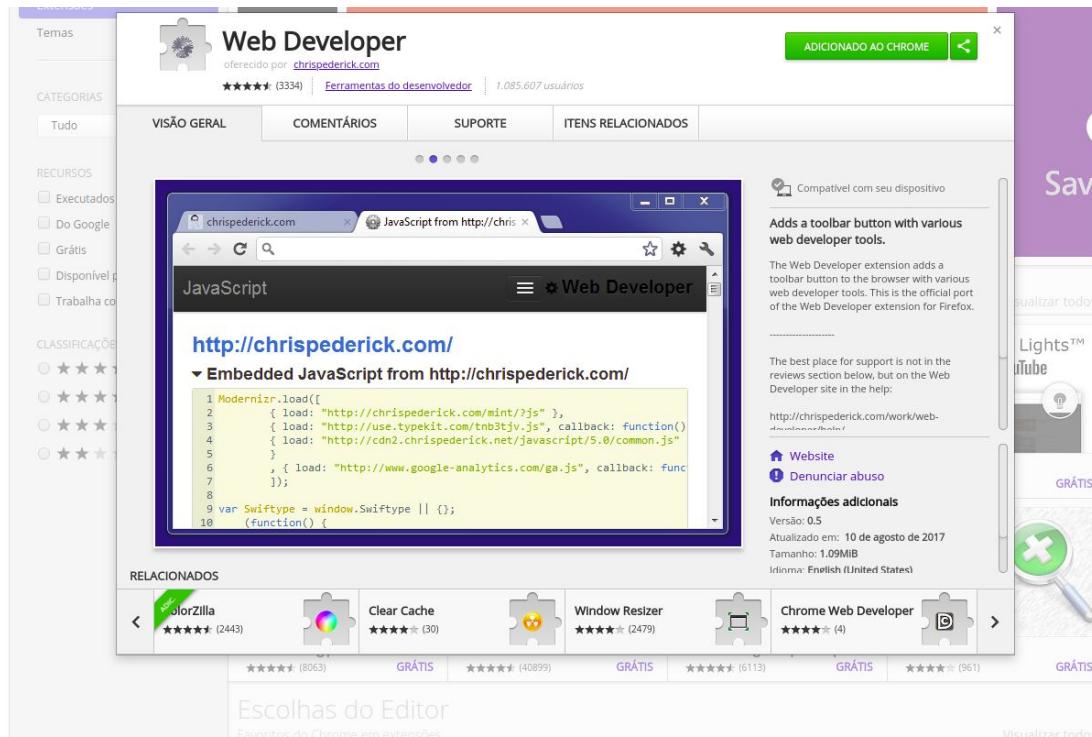
Construção de Páginas para Internet II

Aula 10

Acessibilidade e Design Universal

Profa. Jaline Mombach
jaline.mombach@ifb.edu.br

Extensão Web Developer



[Web Developer](#)

COMO VER SITES SEM IMAGENS?

1. Oculte as imagens em um site
2. Exiba o "alt" das imagens



Colblindor

- [Home](#) ▾
- [CVD Essentials](#) ▾
- [Color Blindness Tests](#) ▾
- [Color Tools](#) ▾
- [Contact](#)

Search for:

Subscribe to News by Email:

SPONSORED SEARCHES — [▶](#)

- [Color Blindness Test](#)
- [Simulator Simulation](#)

FREE Color Blind Check

New kind of color blindness test! Try [Color Blind Check](#) and test type and severity of your color vision deficiency. Easy and fun! Info at www.colblindcheck.com





Coblis —
Color Blindness Simulator

If you are not suffering from a color vision deficiency it is very hard to imagine how it looks like to be colorblind. The Color BLIndness Simulator can close this gap for you. Just play around with it and get a felling of how it is to have a color vision handicap.

As all the calculations are made on your local machine, no images are uploaded to the server. Therefore you can use images as big as you like, there are no restrictions. Be aware, there are some issues for the "Lens feature" on Edge and Internet Explorer. All others should support everything just fine.

So go ahead, choose an image through the upload functionality or just drag and drop your image in the center of our Color BLIndness Simulator. It is also possible to zoom and move your images around using your mouse – try it out, I hope you like it.

Drag and drop or paste your file in the area below or: No file chosen

Trichromatic view: Anomalous Trichromacy: *Dichromatic view:* *Monochromatic view:*

Normal Red-Weak/Protanomaly Red-Blind/Protanopia Monochromacy/Achromatopsia
 Green-Weak/Deutanomaly Green-Blind/Deutanopia Blue Cone Monochromacy
 Blue-Weak/Tritanomaly Blue-Blind/Tritanopia

Use lens to compare with normal view: No Lens Normal Lens Inverse Lens
[Reset View](#)



ACESSE: [coblis](#)

DESAFIO SEM MOUSE!



1. Instale o ChromeVox
2. Escolha um site para navegar
3. Acesse <http://www.brasil.gov.br/>
4. Leia uma notícia
5. Acesse um infográfico

EMAG

1. Acesse o E-MAG desenvolvedor

EMAG

The screenshot shows a web page with a blue header bar containing the gov.br logo and the text 'Curso eMAG / Desenvolvedor'. Below the header, a breadcrumb navigation bar indicates the user is at 'Página Inicial | Web Acessível | Práticas Web Acessíveis | Marcação'. The main content area has two columns. The left column, titled 'Recomendações de acessibilidade', lists 'WCAG 2.0' and 'eMAG'. The right column, titled 'Práticas Web acessíveis' and 'Marcação', lists 'Padrões Web e uso semântico do HTML', 'Áreas e informação', 'Leitura e tabulação', 'Níveis de título', 'Âncoras', and 'Atalhos'. Below this, a section titled 'Padrões Web e uso semântico do HTML' discusses the importance of semantic HTML for accessibility.

Recomendações de acessibilidade

WCAG 2.0

eMAG

Práticas web acessíveis

Marcação

Comportamento

Conteúdo/Informação

Apresentação/Design

Multimídia

Links

Imagens

Tabelas

Formulários

Padrão eGov

Práticas Web acessíveis

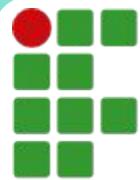
Marcação

- [Padrões Web e uso semântico do HTML](#)
- [Áreas e informação](#)
- [Leitura e tabulação](#)
- [Níveis de título](#)
- [Âncoras](#)
- [Atalhos](#)

Padrões Web e uso semântico do HTML

Quando falamos em Web acessível, é preciso ter em mente que o mais importante para a acessibilidade é o código HTML - HyperText Markup Language. O leitor de tela e outros recursos de Tecnologia Assistiva interpretam o código HTML, seus elementos e semântica. Por isso, o primeiro passo para garantir acessibilidade ao conteúdo Web é utilizar código semanticamente correto, ou seja, cada elemento para o seu propósito, seguindo-se os [Padrões Web ou Web Standards](#) do W3C - World Wide Web.

Os Padrões de Desenvolvimento Web ou Web Standards são um conjunto de normas, diretrizes, recomendações, notas, artigos, tutoriais e afins de caráter técnico, produzidos pelo consórcio W3C, com a finalidade de atingir uma padronização e a criação de uma "Web Universal". No site do W3C ([link para um novo site](#)) é disponibilizada uma



INSTITUTO FEDERAL
Farroupilha

Campus
Alegrete



Recursos de Tecnologia Assistiva



jaline.mombach@iffarroupilha.edu.br

Baseado no material de Rodrigo Cainelli (NAPNE - IFRS - BG)



Pontos a saber sobre

deficiência ...

Ponto 1#

PORTADOR DE
DEFICIÊNCIA

ALEIJADO

PORTADOR DE
NECESSIDADES
ESPECIAIS

DOENTE
MENTAL

CEGUINHO

INVÁLIDO

PESSOA
DEFICIENTE

CRIANÇA
EXCEPCIONAL

ALUNO
ESPECIAL

SURDO-MUDO

Ponto 1#

PORTADOR DE
DEFICIÊNCIA

ALEIJADO

PORTADOR DE
NECESSIDADES
ESPECIAIS

DOENTE
MENTAL

CEGUINHO

INVÁLIDO

PESSOA
DEFICIENTE

CRIANÇA
EXCEPCIONAL

ALUNO
ESPECIAL

SURDO-MUDO

Ponto 1#

PORTADOR DE
DEFICIÊNCIA

ALÉLIADO

PORTADOR DE
NECESSIDADES

Essas expressões não são
mais utilizadas

VIVARTA (2003)

criançA
EXCEPCIONAL

DEFICIENTE

SURDO-MUDO

ALUNO
ESPECIAL

Ponto 1#

PORTADOR DE
DEFICIÊNCIA
PESSOA COM
DEFICIÊNCIA
DOENTE
MENTAL

INVÁLIDO

CRIANÇA
EXCEPCIONAL
FÍSICA, MENTAL, INTELECTUAL
SURDO-MUDO

ALEIJADO

CEGUINHO

ALUNO COM
DEFICIÊNCIA

ALUNO
ESPECIAL

PORTADOR DE
NECESSIDADES
ESPECIAIS
PESSOA COM
DEFICIÊNCIA

PESSOA
DEFICIENTE
PESSOA COM
DEFICIÊNCIA

Ponto 1#

PORTAD
PESSOA COM
DEFICIÊ
DEFICIÊNCIA
MENTAL

ALEIJADO

PESSOA COM
TRANSTORNO
IMENTAL

DOENTE
MENTAL

CEGUINHO

CRIANÇA
EXCEPCIONAL

CRIANÇA COM
DEFICIÊNCIA
MENTAL

SURDO-MUDO

ALUNO
ESPECIAL

PORTADOR DE
NECESSIDADES
ESPECIAIS

PESSOA
DEFICIENTE

Ponto 1#

PORTADOR DE
DEFICIÊNCIA

PORTADOR DE
NECESSIDADES
ESPECIAIS

DOENTE
MENTAL

ALEIJADO
PESSOA COM
DEFICIÊNCIA
FÍSICA
CEGUINHO

INVÁLIDO

PESSOA COM
DEFICIÊNCIA
FÍSICA

CRIANÇA
EXCEPCIONAL

PESSOA
DEFICIENTE

SURDO-MUDO

ALUNO
ESPECIAL

Ponto 1#

PORTADOR DE
DEFICIÊNCIA

ALEIJADO

PORTADOR DE
NECESSIDADES
ESPECIAIS

DOENTE
MENTAL

CEGUINHO

INVÁLIDO

PESSOA
DEFICIENTE

CRIANÇA
EXCEPCIONAL

ALUNO
ESPECIAL

PESSOA SURDA
SURDO-MUDO

PESSOA COM
DEFICIÊNCIA
AUDITIVA

Ponto 1#

PORTADOR DE
DEFICIÊNCIA

ALEIJADO

PORTADOR DE
NECESSIDADES
ESPECIAIS

DOENTE
MENTAL

INVÁLIDO

CRIANÇA
EXCEPCIONAL

SURDO-MUDO

CEGUINHO
PESSOA CEGA
PESSOA COM
DEFICIÊNCIA
VISUAL

ALUNO
ESPECIAL

PESSOA
DEFICIENTE

Ponto 2#

A Assembléia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul (2011) classifica seis categorias de deficiência:

Ponto 2#

A Assembléia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul (2011) classifica seis categorias de deficiência:

DEFICIÊNCIA
FÍSICA

DEFICIÊNCIA
VISUAL

DEFICIÊNCIA
AUDITIVA

DEFICIÊNCIA
PSICOSSOCIAL

DEFICIÊNCIA
INTELECTUAL

DEFICIÊNCIA
MÚLTIPLA

Ponto 3#

Panorama de deficiências no Brasil

Censo Demográfico (IBGE, 2010)



deficiência
visual
18,8%



deficiência
física
7%



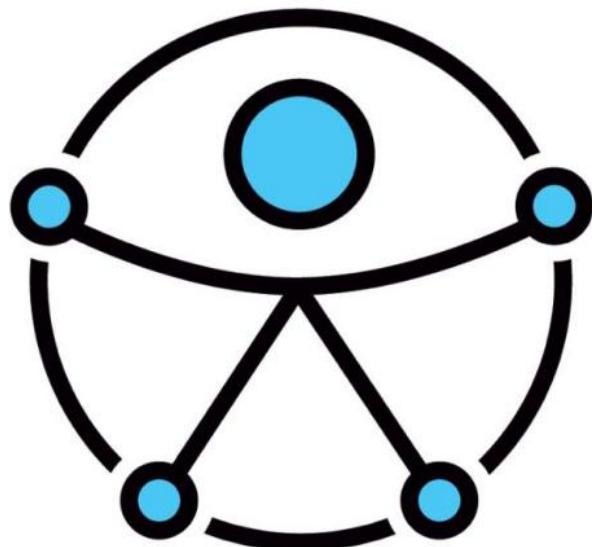
deficiência
auditiva
5,1%



deficiência
intelectual
1,4%

Ponto 3#

Recursos de Tecnologia Assistiva (TA)



Recursos e serviços que promovem maior autonomia às pessoas com deficiência

Recursos de Tecnologia

Assistiva para Pessoas

com Deficiência Auditiva

ou na fala

Ordem		
Alfabética	Por Assunto	Mão
Busca		

- A - B - C - D - E - F - G - H - I - J - K - L - M - N - O - P - Q - R - S - T - U - V - X - Z

Assuntos	Palavras	Acepção	Vídeo
	A À VISTA À-TOA ABACATE ABACAXI ABAATAR ABAIXO ABAIXO-ASSINADO ABAJUR	Quebra-luz; peça usada para oferecer iluminação indireta em ambientes.	 ▶ Tocar Novamente ⏪ Repetir

Busca
<input checked="" type="radio"/> palavra <input type="radio"/> exemplo <input type="radio"/> acepção <input type="radio"/> assunto <input type="text"/> nº 686 <input type="button" value="Buscar"/>

Exemplo	Exemplo Libras
A lâmpada do abajur queimou.	coisa -cônica LÂMPADA LÂMPADA-QUEIMAR

Classe Gramatical SUBSTANTIVO **Mão** 

Origem nacional



HAND TALK - Tradutor Português/Libras



<http://www.handtalk.me/app>

PRODEAF

Tradutor
Português/Libras

- Inclui dicionário
disponível mesmo
sem conexão com
internet



<http://www.prodeaf.net/>

Closed Caption (CC)



Recursos de Tecnologia

Assistiva para Pessoas

com Deficiência Física

Teclados



Teclado em escala reduzida para ser utilizado com apenas uma mão.



Teclado e colmeia com facilitador de punho e polegar

<http://acessibilidade.bento.ifrs.edu.br/>

The screenshot shows the homepage of the Acessibilidade Virtual website. At the top, there is a toolbar with icons for zooming in and out, orientation, search, and other site functions. To the right of the toolbar is a search bar with the placeholder "Digite sua busca" and a "Buscar" button. Below the toolbar, the header features a green background with a yellow and white logo on the left. The logo consists of a stylized 'A' and 'V' intertwined. To the right of the logo, the text "acessibilidade virtual" is written in lowercase, with "INFORMAÇÃO AO ALCANCE DE TODOS" underneath it. On the far right of the header, there are links for "Conteúdo [1]", "Menu [2]", and "Pesquisa [3]". A dark green horizontal bar below the header contains the text "Você está em: Página inicial". The main menu below this bar includes links for "Página inicial", "Quem somos", "Notícias", "Eventos", "Acessibilidade Web", "Pedagógico", "Tecnologia Assistiva", and "Contato". The main content area has two columns. The left column features a heading "Seja bem-vindo(a)!" followed by text about the site's purpose and a list of topics covered. The right column features a heading "Notícia em destaque" with a thumbnail image of an e-book cover, the date "20/08/2015", and the title "E-book acessível - Seminário Nacional Diálogos com Paulo Freire". Below this, there is a brief description of the e-book's creation.

Este é o site do Projeto de Acessibilidade Virtual. Aqui você irá encontrar:

- Ferramentas, diretrizes e informações para a implantação de sites acessíveis;
- Informações sobre recursos de Tecnologia Assistiva;
- Manuais de leitores e ampliadores de tela, mouses e teclados alternativos, entre outros;
- Informações e recursos sobre Educação Inclusiva e Necessidades Educacionais Especiais;
- Notícias e eventos relacionados à acessibilidade e inclusão;

Além disso, você poderá conhecer um pouco sobre o nosso projeto e as ações que estamos desenvolvendo.

Notícia em destaque

20/08/2015

E-book acessível - Seminário Nacional Diálogos com Paulo Freire

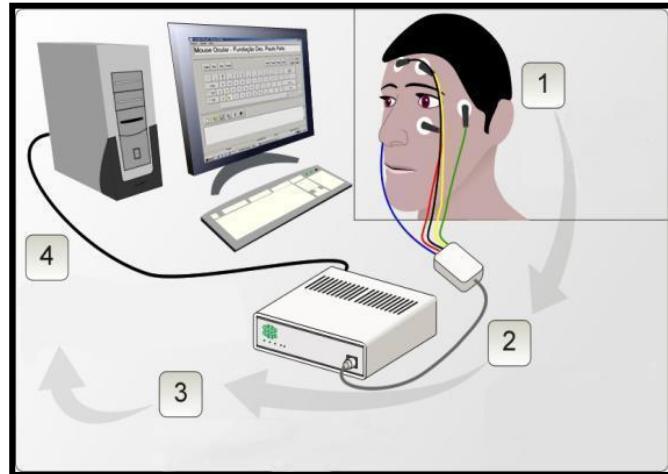
O Projeto de Acessibilidade Virtual da Pró-Reitoria de Extensão, juntamente com a Pró-Reitoria de Ensino do IFRS, produziram o primeiro e-book acessível dos anais da 8ª edição do Seminário Nacional Diálogos com Paulo Freire, que teve como temática "Por uma pedagogia dos direitos humanos".

Portal com informações diversas e publicações sobre a temática

Adaptações Físicas (Órteses)



Mouse Ocular - FPF



Este equipamento utiliza os movimentos oculares p/ controlar o cursor do mouse. Os movimentos são detectados por sensores fixados na face. Os movimentos oculares e piscadas correspondem ao movimento e clique do mouse.

Este permite a utilização do computador como (editor de texto, e-mail, chat, ce,...) além do acionamento de equipamentos eletro-eletrônicos.

O equipamento é acompanhado de um Teclado Virtual (sw desenvolvido p/ trabalhar com o Mouse Ocular).

Simulador de Teclado



Mouse RCT



Comunicação Alternativa



Adapt: Prancha universal



Frase:



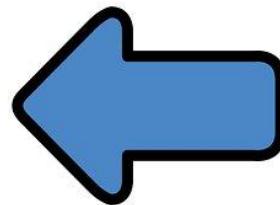
EU



PERGUNTAS



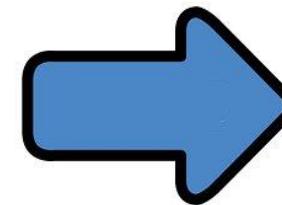
RESPOSTAS



Voltar



HIGIENE E CUIDADOS



Próximo



22h12



[Download do Adapt - Play Store](#)

Recursos de Tecnologia

Assistiva para Pessoas

com Deficiência Visual

Segundo o DECRETO Nº 5.296 DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004
entende-se por **deficiência visual**:

Segundo o DECRETO Nº 5.296 DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004
entende-se por deficiência visual:

CEGUEIRA

Acuidade visual é igual
ou menor que 0,05 no
melhor olho, com a
melhor correção óptica

Segundo o DECRETO Nº 5.296 DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004 se entende-se por deficiência visual:

CEGUEIRA

Acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica

BAIXA VISÃO

Acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica;

Segundo o DECRETO Nº 5.296 DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004
entende-se por deficiência visual:

CEGUEIRA

Acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica

BAIXA VISÃO

Acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica;

OU AINDA...

Os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 600; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores

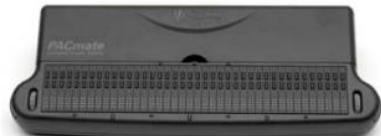
problemas quando
as da Bonavision
imagens ou texto
ional e para os po



LUPA ELETRÔNICA



IMPRESSORA
BRAILLE



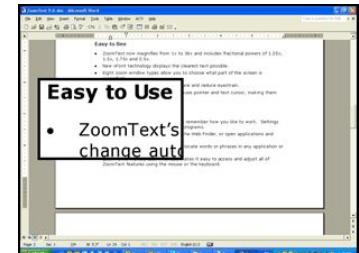
LINHA BRAILLE



LEITOR DE TELAS



LEITOR
AUTÔNOMO



LUPA DIGITAL



MÁQUINA BRAILLE



IMPRESSORA
3D



LEITOR DE TELAS
PARA CELULAR



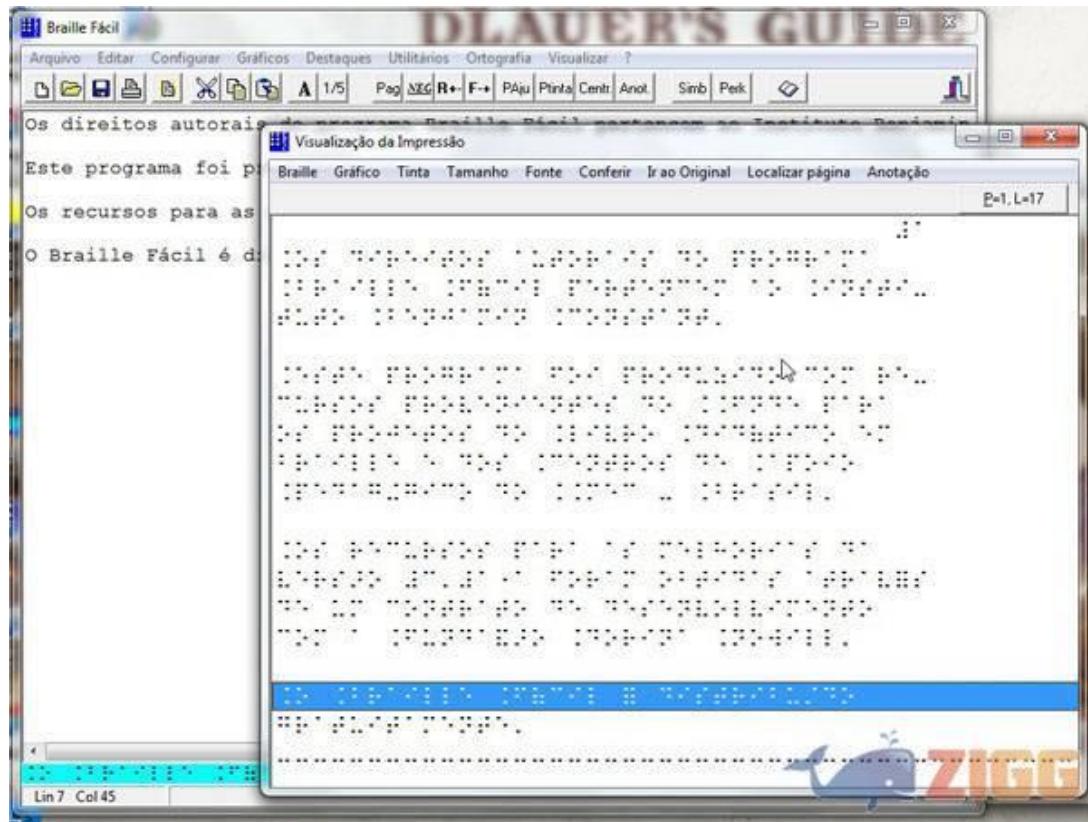
SCANNER OCR



TECLADO BRAILLE

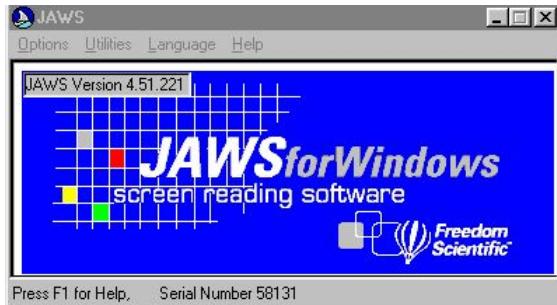
Braille Fácil

Programa que
transcreve
automaticamente
documentos em
texto para Braille



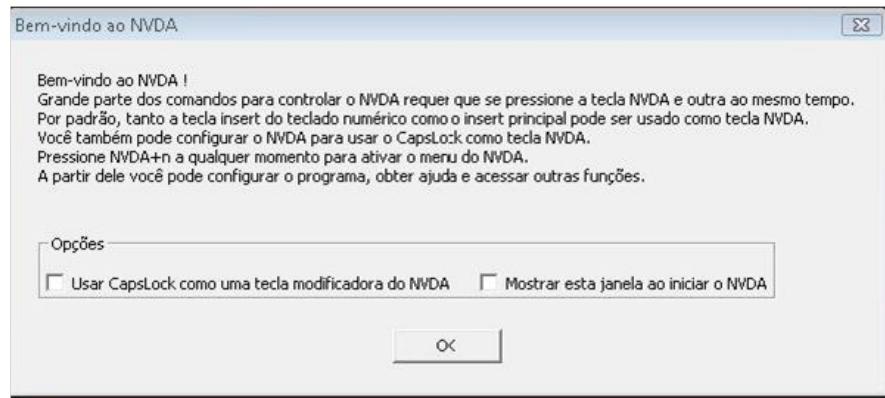
<http://www.ibc.gov.br/?itemid=387>

Leitores de tela



Jaws

NVDA



Orca
(Linux)

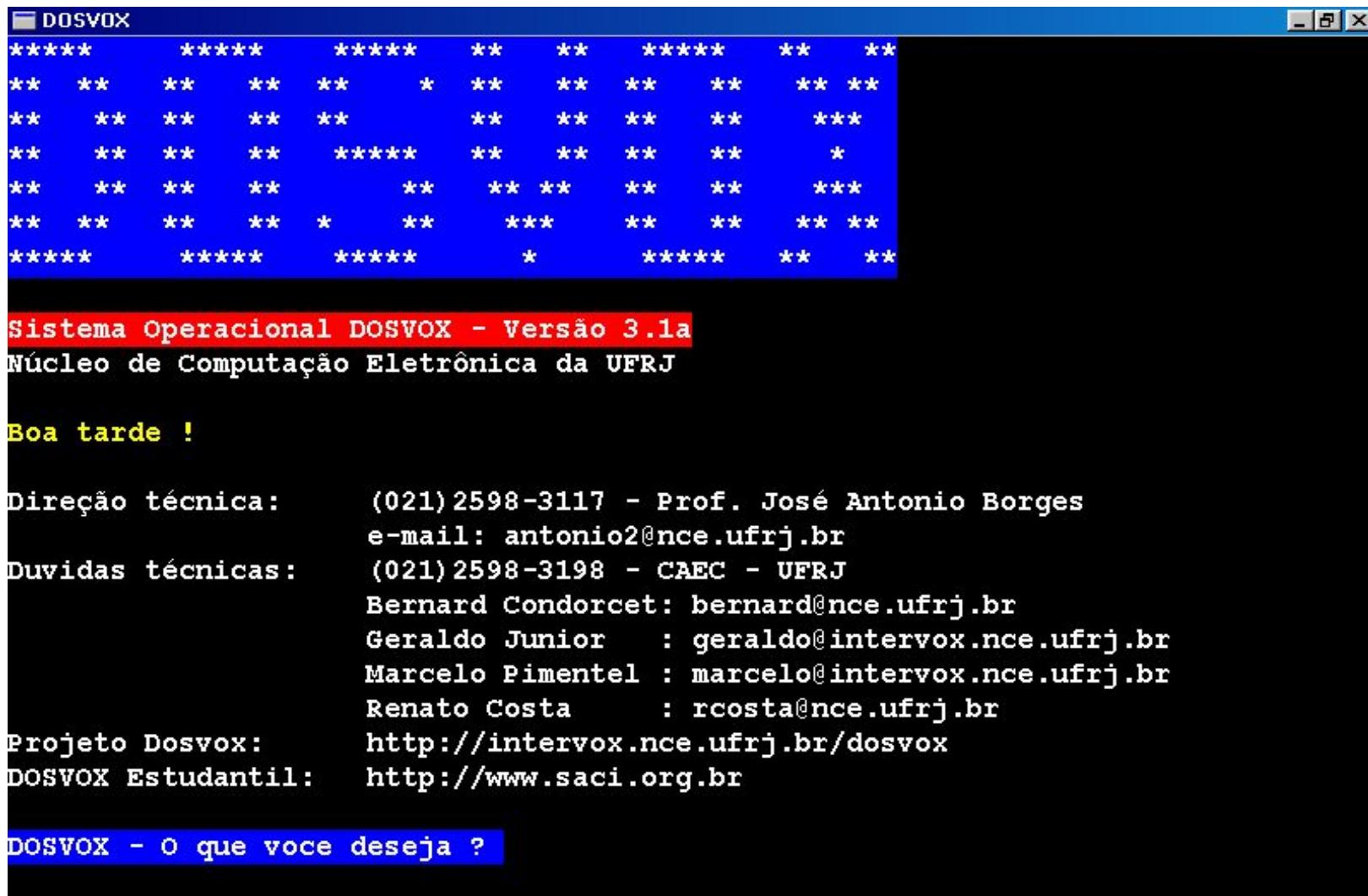


Talk
Back



CPQD
Alcance

Interface especializada do Dosvox (JOGAVOX) - UFRJ



Google TalkBack

- Leitor de telas para Android
- Aplicativo é pré-instalado na maioria dos celulares Android
- Demonstração



[Download](#)
[TalkBack](#)

DESAFIO

1. Encontre o TalkBack em um celular Android
2. Ative o leitor de telas
3. Encontre um aplicativo e execute-o
4. Faça uma soma na calculadora
5. Escreva uma mensagem SMS
6. Encerre o TalkBack

TEMPO
10 minutos



Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG)

- conjunto de recomendações a ser considerado para sites
- padronizar e facilitar implementação de acessibilidade em sites

Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG)

Acesso ao computador sem mouse: no caso de pessoas com deficiência visual, dificuldade de controle dos movimentos, paralisia ou amputação de um membro superior;



Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG)

Acesso ao computador sem teclado: no caso de pessoas com amputações, grandes limitações de movimentos ou falta de força nos membros superiores;



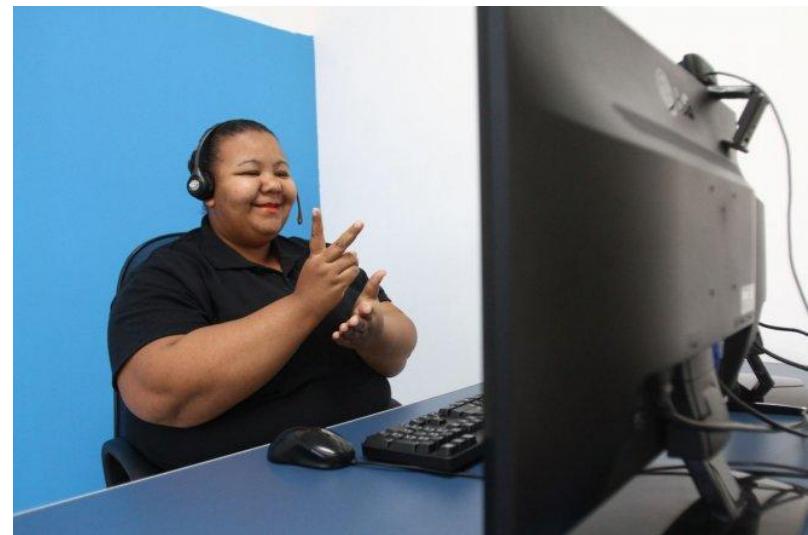
Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG)

Acesso ao computador sem monitor: no caso de pessoas com cegueira;



Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG)

Acesso ao computador sem áudio: no caso de pessoas com deficiência auditiva.

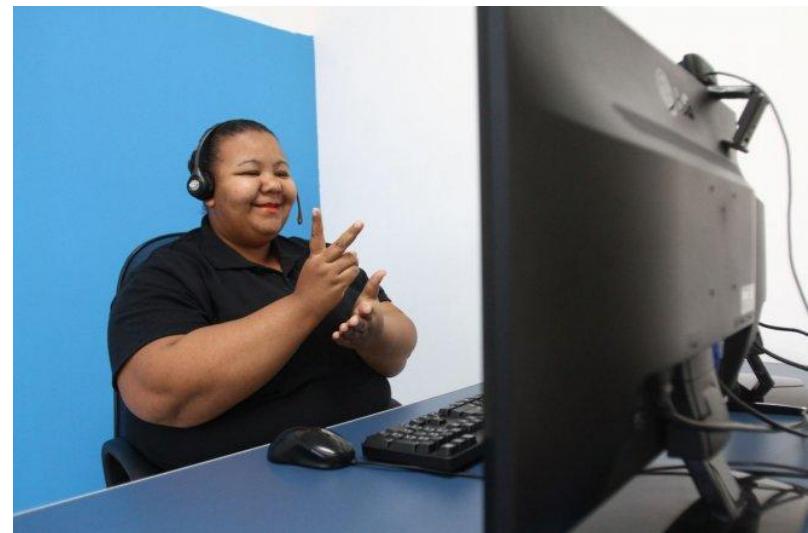


Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG)

Acesso ao computador sem áudio: no caso de pessoas com deficiência auditiva.



hand talk



<http://www.handtalk.me/app>

<http://www.ifbaiano.edu.br/reitoria/>

Recursos de Tecnologia
Assistiva para Pessoas
com Deficiência Intelectual

PROJETO PARTICIPAR

PROJETO PARTICIPAR

Início

Aproximar

Participar 2

Somar

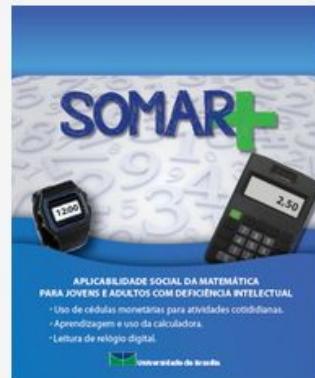
Participar Tablets

Expressar

Bem-vindo(a) ao Projeto Participar!

Softwares educacionais de apoio ao ensino de deficientes intelectuais e autistas

Clique nas imagens para escolher um software educacional



<http://www.projetoparticipar.unb.br/>

PARTICIPAR 2



SOMAR



<http://www.projetoparticipar.unb.br/>

Recursos de Tecnologia
Assistiva para Pessoas
com Deficiência Psicossocial

A deficiência psicossocial foi incluída no rol de deficiências pela Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (CDPD), adotada na Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) em 13/12/06.

(SASSAKI, 2001)

LINA EDUCA - Software Método Teacch

 MENU: AGENDA Administrador: Admin | Sair | ?

 Criança: Lina
Nascimento: 01/11/2013 (0 anos)
Grau de Autismo: Moderado - Verbal
Educador: Admin

Quarta
23 ABR 2014
CALENDÁRIO

Segunda Terça Quarta Quinta Sexta Sábado Domingo

ATIVIDADES ACADÉMICAS
 As atividades serão feitas sob auxílio de adulto.
 As atividades serão feitas somente pela criança.

TREINOS
FIGURA x PALAVRA FALADA
PALAVRA ESCRITA x PALAVRA FALADA
ANAGRAMA DE SÍLABAS

TESTES
TESTE DE SIMETRIA I

Para selecionar uma atividade, clique na desejada.
Clique novamente na atividade para excluí-la

ATIVIDADES ACADÊMICAS 23/04/2014
Obs: As atividades serão feitas sob acompanhamento
- FIGURA x PALAVRA FALADA
Palavras: BALA, GATO, COPO
- TESTE DE EQUIVALÊNCIA
Palavras: BALA, GATO, COPO

QUADRO DE ROTINAS
ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA
Alimentar-se
Ir ao Banheiro I
Ir ao Banheiro II
Tomar banho
Escovar os dentes
Lavar as mãos
Vestir-se

QUADRO DE ROTINAS
Vida Diária Personalizadas
- Tomar banho

7h33

<http://www.linaeduca.com/>

ABC Autismo - Aplicativo IFAL - Maceió Método Teacch



Aplicativo Android

Hangout Game - Aplicativo IFAL - Maceió

Método Teacch e ABA



Aplicativo Android



PORTA AUTOMÁTICA

Quem usa?



MAÇANETA DE ALAVANCA

Quem usa?



PORTA AUTOMÁTICA

Quem usa?

TODOS!



PORTA AUTOMÁTICA

Quem usa?





MAÇANETA DE ALAVANCA

Quem usa?



TODOS!

Background

"Some percentage in the world either have a lame arm or have no arm. They could feel uncomfortable as they do ordinary things."



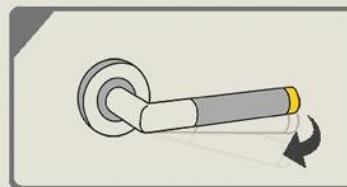
The percentage of who has a lame arm in the disabled



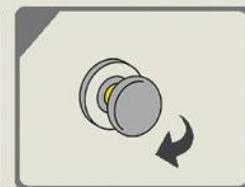
The percentage of t he disabled in population

Problem

The problem of previous door knob



Lever door knob



Round door knob

General door knob is designed for the ordinary people, so when people grabs the doorknob and turn it, they can open the door. However, these type of doorknob could be awkward for the disabled. It is difficult for the disabled to grab the doorknob and turn it.

TODOS!



ISTO É DESENHO UNIVERSAL

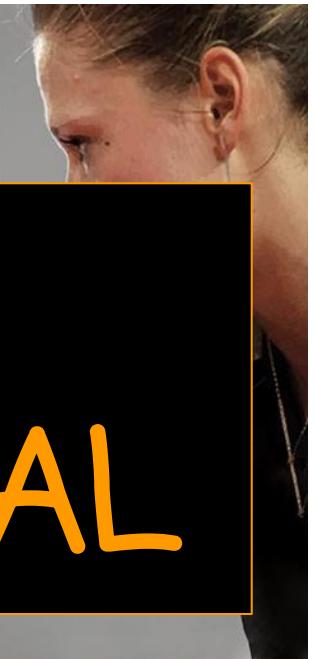
MAÇANETA DE ALAVANCA

Quem usa?



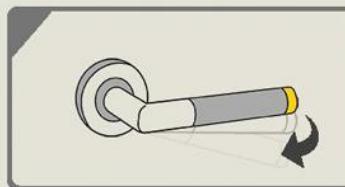
Background

"Some percentage in the world either have a lame arm or have no arm. They could feel uncomfortable as they do ordinary things."

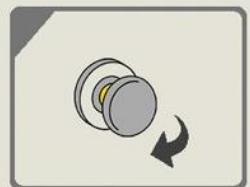


Problem

The problem of previous door knob



Lever door knob



Round door knob

General door knob is designed for the ordinary people, so when people grabs the doorknob and turn it, they can open the door. However, these type of doorknob could be awkward for the disabled. It is difficult for the disabled to grab the doorknob and turn it.

Referências

BRASIL. Decreto nº 5296 de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, v. n. 232, 3 dez. 2004. Seção I, p. 5-6.

VIVARTA, Veet (Coord.). *Mídia e deficiência*. Brasília: Andi; Fudação Banco do Brasil, 2003. 184 p. (Diversidade, 2). Disponível em <http://www.andi.org.br/sites/default/files/Midia_e_deficiencia.pdf>. Acesso em 22 de janeiro de 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Censo 2010. Disponível em <<http://censo2010.ibge.gov.br/>> Acesso em 22 de janeiro de 2014.

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Dicas de convivência com pessoas com deficiência.. Disponível em <http://www.portaldeacessibilidades.rs.gov.br/uploads/1309442549Cartilha_Dicas_de_Convivencia_PCD_Fader_s_e_AL_RS.pdf>. Acesso em 22 de janeiro de 2014.

CATÁLOGO NACIONAL DE TECNOLOGIA ASSISTIVA. Disponível em <<http://assistiva.mct.gov.br>>. Acesso em 22 de janeiro de 2014.