

Módulo 3

ACESSIBILIDADE: BARREIRAS E SOLUÇÕES

Desenho universal na Web

Conteudistas do módulo:

Aline da Silva Alves e Carolina Sacramento



Acessibilidade e
os princípios do SUS

Desenho Universal na Web

Desenho Universal é definido como o desenho ou projeto de produtos e ambientes que possam ser utilizados, na maior medida possível, por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou desenho especializado (THE CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN, 1997).

Os princípios do Desenho Universal também devem ser aplicados na Web. Para tal, é necessário que os sites sejam projetados para serem utilizados, sem modificação ou assistência externa, pelo maior número possível de pessoas, independentemente de suas habilidades ou de qualquer outra condição que ofereça dificuldade na realização de uma tarefa (W3C BRASIL, 2013).

Neste conjunto de slides, serão apresentados alguns exemplos dos princípios de Desenho Universal aplicados à Web, relacionando-os, sempre que possível, às Recomendações de Acessibilidade em Governo Eletrônico – eMAG (GOVERNO ELETRÔNICO, 2014).



Princípio 1: Uso equitativo (igualitário)

“O design é útil e comercializável para pessoas com diferentes habilidades”
(THE CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN, 1997)

Orientações para Web:

- Não criar versões específicas para pessoas com deficiência, idosos, etc.;
- Oferecer contraste de cores adequado, para garantir o uso por pessoas com daltonismo (ZHENG, 2019), baixa visão, idosos e outros;
- Não crer que o design de um site acessível não pode ser atraente. É um mito a afirmação de que um site não pode ser bonito, pois recursos visuais atrapalham o uso de pessoas cegas (SPELTA, 2019).
- Fornecer estratégias de segurança acessíveis a todos os usuários. Por exemplo, evitar o uso de CAPTCHA, recurso visual comumente utilizado em formulários para impedir que softwares automatizados executem ações que degradem a qualidade do serviço de um sistema - Recomendação 6.8 eMAG (GOVERNO ELETRÔNICO, 2014);

Diretrizes:

- 1a.** Forneça os mesmos meios de uso para todos os usuários: idêntico sempre que possível; equivalente quando não;
- 1b.** Evite segregar ou estigmatizar quaisquer usuários;
- 1c.** Os recursos de privacidade, proteção e segurança devem estar igualmente disponíveis para todos os usuários;
- 1d.** Faça o design atraente para todos os usuários.



Exemplo: Uso equitativo (igualitário)

Na Intranet da Fiocruz, para recuperar a senha, o usuário deve responder uma pergunta que não exige atributos sensoriais específicos (como a visão).



Lembrar senha

Para receber a senha em seu e-mail digite corretamente seu CPF na área indicada e responda a pergunta indicada.

CPF:

Pergunta:
Quantas letras formam a palavra saúde?

Resposta:

Enviar

intranet

Fonte: <https://intranet.fiocruz.br/> | Todos os direitos do autor | Captura em jan. 2019



Princípio 2: Uso flexível (adaptável)

“O design contempla uma ampla gama de preferências e habilidades individuais”
(THE CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN, 1997)

Orientações para Web:

- Criar sites acessíveis por diferentes meios de entrada. Por exemplo: navegação a partir do teclado, evitando que a interação seja restrita ao uso do mouse - Recomendação 2.1 eMAG (GOVERNO ELETRÔNICO, 2014);
- Permitir que o conteúdo do site seja personalizável. A personalização é uma técnica que acomoda uma ampla gama de preferências e habilidades individuais, permitindo que escolham e organizem o que eles visualizam em um site e como fazem uso do mesmo (ZHENG, 2019).
- Não criar situações temporais rígidas que exijam ao usuário completar uma tarefa em tempo determinado (por exemplo, preenchimento de um formulário ou tempo de seção em operações bancárias). É importante que sejam fornecidas alternativa para modificar limites de tempo – Recomendação 2.5 eMAG (GOVERNO ELETRÔNICO, 2014).

Diretrizes:

- 2a.** Forneça opções em métodos de uso;
- 2b.** Permita o acesso e o uso com a mão direita ou esquerda;
- 2c.** Facilite a precisão do usuário;
- 2d.** Proporcione adaptabilidade ao ritmo do usuário.



Exemplo: Uso flexível (adaptável)

No site do Núcleo de Acessibilidade e Usabilidade da UNIRIO é possível navegar pelo conteúdo utilizando também o teclado, não somente o mouse.



The screenshot shows the website header for the Núcleo de Acessibilidade e Usabilidade (NAU) at UNIRIO. The header is dark blue with white text and icons. The main navigation menu is located below the header, with the 'Publicações' link highlighted by a blue box and a mouse cursor. A green arrow points to the 'Início' link, indicating keyboard navigation. The main content area features a section titled 'UMA WEB PARA TODOS' and 'Quem somos?' with a description of the research group's mission and objectives. A small image of a globe with stick figures is visible on the left side of the main content area.

[D] Conteúdo [1] Menu [2] Busca [3] Acessibilidade Mapa do site

Núcleo de Acessibilidade e Usabilidade (NAU)
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Início Sobre **Publicações** Orientações Prêmios e Homenagens Links Úteis Destaques Contato

UMA WEB PARA TODOS

Quem somos?

Núcleo de pesquisa em interação humano-computador da UNIRIO com foco em usabilidade e acessibilidade. Nossa meta principal é contribuir com a comunidade acadêmica e para todos, ou seja, uma web verdadeiramente inclusiva. Saiba mais!

O objetivo do site é disponibilizar todas as atividades, pesquisas e trabalhos de forma acessível. Esperamos, com isso, garantir o acesso de todos aos trabalhos acadêmicos.

Fonte: <http://nau.uniriotec.br/> | Todos os direitos do autor | Captura em jan. 2019



Princípio 3: Uso simples e intuitivo (óbvio)

“O uso do design é fácil de entender, independentemente da experiência do usuário, conhecimento, habilidades de linguagem ou nível de concentração atual”
(THE CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN, 1997)

Orientações para Web:

- Reduza a confusão visual com a divulgação progressiva do conteúdo; técnica de design de interação que busca reduzir a confusão visual com a remoção de informações relevantes da tela (ZHENG, 2019);
- Forneça informações de fácil leitura e compreensão, de maneira a não exigir do usuário um nível de instrução mais avançado do que o ensino fundamental completo - Recomendação 3.11 eMAG (GOVERNO ELETRÔNICO, 2014);
- Indicar o significado de siglas, abreviaturas e palavras incomuns – Recomendação 3.12 eMAG (GOVERNO ELETRÔNICO, 2014);
- Forneça sugestões de preenchimento de formulários e resposta a toda interação (mensagens de erro e sucesso) – Recomendações 6.5 e 6.6 eMAG (GOVERNO ELETRÔNICO, 2014);

Diretrizes:

- 3a.** Elimine complexidade desnecessária;
- 3b.** Seja consistente com as expectativas e intuição do usuário;
- 3c.** Considere uma ampla gama de habilidades de alfabetização e linguagem;
- 3d.** Organize as informações de maneira consistente com sua importância;
- 3e.** Forneça sugestões e respostas eficazes durante e após a conclusão da tarefa.



Exemplo: Uso simples e intuitivo (óbvio)

No site Duolingo, plataforma de ensino de idiomas, o usuário interage com telas que possuem apenas informações relevantes para a realização da tarefa que está realizando no momento.



Fonte: <https://www.duolingo.com/> | Todos os direitos do autor | Captura em jan. 2019



Princípio 4: Informação de fácil percepção

“O design comunica informações necessárias ao usuário, independentemente das condições do ambiente ou das habilidades sensoriais do usuário”
(THE CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN, 1997)

Orientações para Web:

- Fornecer conteúdo em formatos alternativos, para melhor entendimento, como infográficos;
- Fornecer descrições para imagens e outros conteúdos não textuais (como gráficos, botões de imagem etc.) – Recomendações 3.6 e 6.1 eMAG (GOVERNO ELETRÔNICO);
- Fornecer alternativas para conteúdo multimídia (como legendas, audiodescrição, tradução em LIBRAS) – Recomendações 5.1, 5.2 e 5.3 eMAG (GOVERNO ELETRÔNICO);
- Desenvolver páginas compatíveis com recursos e dispositivos de Tecnologia Assistiva, como softwares leitores de tela.

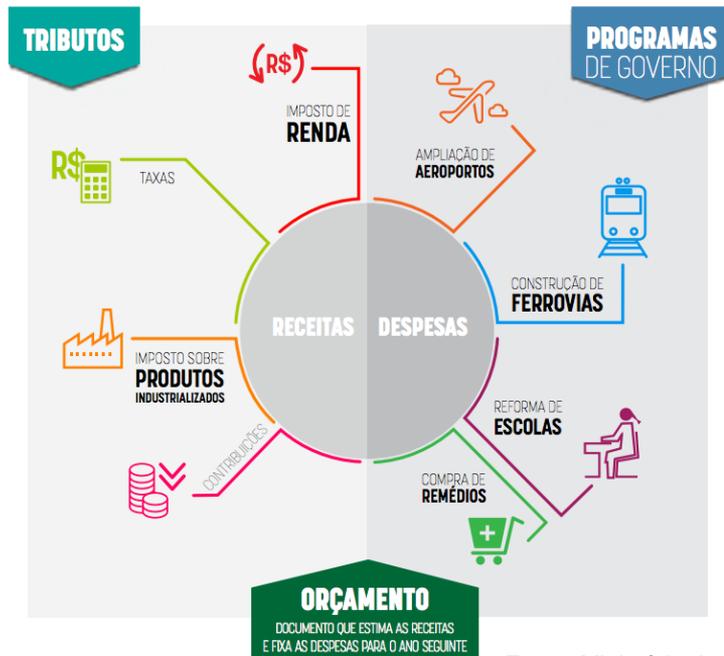
Diretrizes:

- 4a.** Use modos diferentes (ilustrado, verbal, tátil) para apresentação redundante de informações essenciais;
- 4b.** Forneça contraste adequado entre informações essenciais e seus arredores;
- 4c.** Maximize a "legibilidade" de informações essenciais;
- 4d.** Diferencie os elementos de maneiras que possam ser descritos;
- 4e.** Forneça compatibilidade com uma variedade de técnicas ou dispositivos usados por pessoas com limitações sensoriais.



Exemplo: Informação de fácil percepção

O Ministério de Planejamento possui um projeto chamado Orçamento Cidadão, com o intuito de oferecer uma versão mais simples da Lei Orçamentária Anual, priorizando a linguagem usada no cotidiano dos cidadãos brasileiros



Link para o documento (em PDF):

http://www.orcamentofederal.gov.br/clientes/portals_of/portalsof/orcamentos-anuais/orcamento-2016/ploa/orcamento-cidadao-2016.pdf

Fonte: Ministério do Planejamento | Todos os direitos do autor



Princípio 5: Tolerância ao erro (seguro)

“O design minimiza os riscos e as consequências adversas de ações acidentais ou não intencionais”.

(THE CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN, 1997)

Orientações para Web:

- Evitar situações em que um erro no preenchimento de um campo de formulário exija que o usuário preencha o formulário como um todo;
- Solicitar confirmação ao usuário se uma determinada ação do site ou sistema ocasiona perda de informação ou progresso de interação;
- Reduzir erros de submissão em formulários, aplicando recursos de validação do formato de entrada (por exemplo, validação no preenchimento de e-mail, data, senha) e verificação de contexto (por exemplo, em sistemas em que o intervalo de tempo é relevante, como sistemas de reservas de hotéis, garantir que as datas de check-in não sejam anteriores ao dia "atual") (ZHEN, 2019)

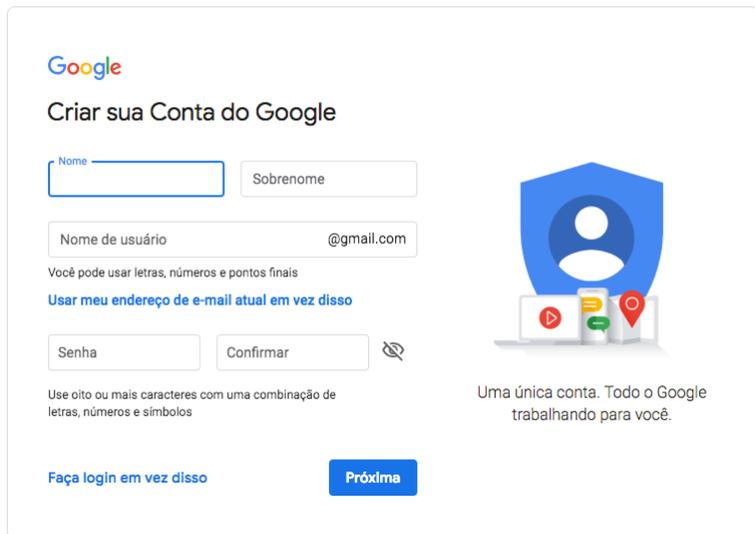
Diretrizes:

- 5a.** Organize elementos para minimizar riscos e erros: elementos mais usados, mais acessíveis; elementos que apresentem riscos devem ser eliminados, isolados ou protegidos;
- 5b.** Forneça avisos sobre riscos e erros;
- 5c.** Forneça recursos seguros contra falhas;
- 5d.** Desencoraje ações inconscientes em tarefas que exijam vigilância.



Exemplo: Tolerância ao erro (seguro)

No Google, são fornecidas orientações para criação de uma conta. Caso existam problemas no preenchimento, há orientações e sugestões na interface sobre como resolvê-los.



Google

Criar sua Conta do Google

Nome Sobrenome

Nome de usuário @gmail.com

Você pode usar letras, números e pontos finais

[Usar meu endereço de e-mail atual em vez disso](#)

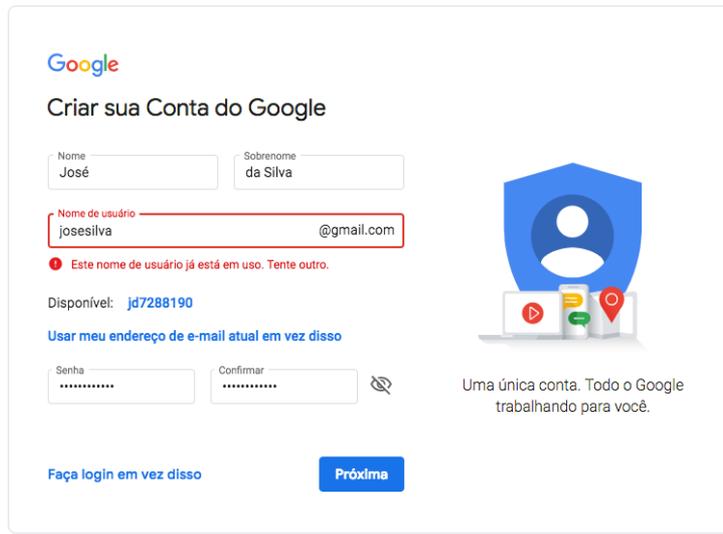
Senha Confirmar 

Use oito ou mais caracteres com uma combinação de letras, números e símbolos

[Faça login em vez disso](#) [Próxima](#)



Uma única conta. Todo o Google trabalhando para você.



Google

Criar sua Conta do Google

Nome José Sobrenome da Silva

Nome de usuário josesilva @gmail.com

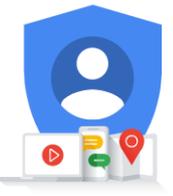
Este nome de usuário já está em uso. Tente outro.

Disponível: [jd7288190](#)

[Usar meu endereço de e-mail atual em vez disso](#)

Senha Confirmar 

[Faça login em vez disso](#) [Próxima](#)



Uma única conta. Todo o Google trabalhando para você.

Fonte: <https://accounts.google.com> | Todos os direitos do autor | Captura em jan. 2019



Princípio 6: Baixo esforço físico

“O design pode ser usado de forma eficiente e confortável e com um mínimo de fadiga”

(THE CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN, 1997)

Orientações para Web:

- Fornecer âncoras que permitam ao usuário ir direto a um bloco de conteúdo. Essa orientação é especialmente relevante para quem interage com sites utilizando teclado – Recomendação 1.5 eMAG (GOVERNO ELETRÔNICO, 2014);
- Fornecer teclas de atalho que facilitem o acesso a recursos utilizados com mais frequência pelo usuário;
- Desenvolver um layout simples e direto, sem muitos níveis de navegação que exijam do usuário inúmeros passos para obter uma informação ou realizar uma tarefa.

Diretrizes:

- 6a.** Permita que o usuário mantenha uma posição corporal neutra;
- 6b.** Use forças operacionais razoáveis;
- 6c.** Minimize ações repetitivas;
- 6d.** Minimize o esforço físico continuado.



Exemplos: Baixo esforço físico

Quando um cego ou pessoa que utiliza o teclado para navegar na Internet entra no Portal Fiocruz, o primeiro item disponível é uma âncora para o conteúdo principal. Esse recurso facilita muito a navegação, pois evita que este usuário tenha que passar por todos os elementos de cabeçalho, conforme navega pelas páginas



The image shows a screenshot of the Fiocruz website. A red arrow points to a link labeled "Pular para o conteúdo principal" (Skip to main content) located at the top left of the page. The website header includes the Fiocruz logo, the text "Fundação Oswaldo Cruz: uma instituição a serviço da vida", and a search bar. Below the header is a navigation menu with categories like "A FUNDAÇÃO", "PESQUISA E ENSINO", "PRODUÇÃO E INOVAÇÃO", "SERVIÇOS", and "COMUNICAÇÃO INFORMAÇÃO". The main content area features several news items, including "Museu da Vida bate recorde de público" and "Orquestra de câmara do Palácio Itaboraí".

Fonte: <http://www.fiocruz.br/> | Todos os direitos do autor | Captura em jan. 2019



Princípio 7: Dimensão e espaço para aproximação e uso

“Tamanho e espaço apropriados são fornecidos para abordagem, alcance, manipulação e uso, independentemente do tamanho do corpo, da postura ou da mobilidade do usuário”

(THE CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN, 1997)

Orientações para Web:

- Não criar links e recursos que exijam destreza no uso do mouse para acessá-los;
- Considere fatores físicos humanos ao projetar sites que sejam compatíveis com dispositivos móveis. De acordo com estudo do MIT Touch Lab em 2003, o tamanho médio de um dedo indicador adulto é de 1,6 a 2 cm, o que equivale a aproximadamente 60 a 76 pixels em uma tela digital (ZHEN, 2019).

Diretrizes:

- 7a.** Forneça uma linha de visão clara para elementos importantes para qualquer usuário sentado ou em pé;
- 7b.** Torne o alcance de todos os componentes confortável para qualquer usuário sentado ou em pé;
- 7c.** Acomode variações no tamanho da mão e do punho;
- 7d.** Forneça espaço adequado para o uso de dispositivos auxiliares ou assistência pessoal.



Exemplos: Dimensão e espaço para aproximação e uso



A versão para dispositivos móveis do site que anuncia o Prêmio Nacional de Acessibilidade no Brasil (Todos@Web) possui links com espaço adequado para interação via toque.



Referências

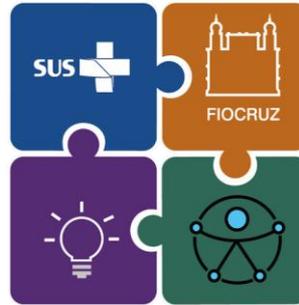
SPELTA, L. **Acessibilidade web: 7 mitos e um equívoco**. 2019. Disponível em: http://acessodigital.net/art_acessibilidade-web-7-mitos-e-um-equivoco.html. Acesso em: 11 jan. 2019

THE CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN. **The principles of universal design**: (Version 2.0). Raleigh, NC: NC State University, 1997.

W3C BRASIL. **Cartilha de acessibilidade na Web**: introdução. 2013. Disponível em: <http://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/cartilha-w3cbr-acessibilidade-web-fasciculo-I.html>. Acesso em 11 jan. 2019.

ZHENG, R. Learn to Create Accessible Websites with the Principles of Universal Design. 2019. Disponível em: <https://www.interaction-design.org/literature/article/learn-to-create-accessible-websites-with-the-principles-of-universal-design>. Acesso em 11 jan. 2019





Acessibilidade e os princípios do **SUS**