



# ConstruMed

Metodologia para construção de materiais educacionais  
digitais baseados no design pedagógico

## Acessibilidade



## **Acessibilidade de materiais digitais**

Relaciona-se:

- com a tecnologia que se faz necessária para que a informação possa ser facilmente acessada pelo usuário;
- a qualquer tipo de barreira que possa limitar ou impedir o acesso de uma pessoa;
- às necessidades de todos os usuários, sejam essas especiais, temporárias ou corriqueiras.

## Elementos que interferem na acessibilidade de um material educacional digital

- a utilização de cor
- tamanho e tipo de fonte
- linguagem de programação
- carregamento de imagens
- velocidade de navegação

Por que ao elaborar um material digital deve-se projetá-lo de modo a abranger um variado perfil de usuários?

- As necessidades de cada pessoa variam de acordo com a cultura, o desenvolvimento e o avanço tecnológico do meio em que vive (Queiroz, 2007).
- Há pessoas que possui dificuldade ou impedimento de utilizar o mouse ou o teclado, outras que possuem baixa visão, baixa audição, ou não possuem acesso a uma tecnologia atualizada, por exemplo.
- O direito ao acesso de todo usuários deve ser assegurado.

## Tecnologia assistiva

Refere-se a:

hardwares, periféricos e programas especiais, como por exemplo, leitores de tela; sintetizadores de voz; ampliadores de tela para pessoas cegas ou de baixa visão; programas de comando de voz para cegos e pessoas com dificuldades na digitação; teclados e mouses especiais controlados por um joystick ou pelos movimentos da cabeça para pessoas com dificuldades motoras, entre outros.

Sugere-se que MEDs busquem contemplar uma linguagem de programação e elementos de interface o mais compatível possível com a tecnologia assistiva.

## World Wide Web Consortium (W3C)

Nesta perspectiva, a metodologia ConstruMed visualiza as recomendações da **World Wide Web Consortium (W3C)** como uma forma de tentar obter uma boa acessibilidade.

## **1. Fornecer alternativas ao conteúdo sonoro e visual**

Deve-se sempre fornecer equivalentes textuais a imagens, animações e sons utilizados.

Assim o sistema poderá suprir alguma necessidade especial do usuário, que por algum motivo esteja sendo impedido de visualizar a imagem ou escutar o som.

Deve-se também fornecer os equivalentes não-textuais.

Discurso pré-gravado ou vídeo de uma pessoa traduzindo o texto para língua gestual, que tornam o material acessível a pessoas com necessidades especiais referentes à cognição, aprendizagem, visão, audição e leitura.



## 2. Não recorrer apenas à cor

Possibilitar que o texto possa ser igualmente interpretado quando visualizado em preto e branco;

Analisar a questão do contraste fundo/texto, para que tanto coloridos quanto em preto e branco possam mostrar-se legíveis ao usuário;



## **3. Utilizar corretamente marcações e folhas de estilo**

Utilizar elementos estruturais adequados.

Controlar a apresentação por meio de folhas de estilo, ao invés de elementos de apresentação e atributos (layout, fontes, cores, bordas, entre outros), que podem tornar difícil, aos usuários com software especializado (tecnologia assistiva), compreender a organização da página e navegarem nela.

## **4. Indicar claramente qual o idioma utilizado**

Marcar as mudanças de idiomas num documento (por meio de marcações ou dos cabeçalhos do HTTP), de modo que os sintetizadores de voz e os dispositivos Braille possam passar automaticamente para o novo idioma, tornando o documento mais acessível a usuários multilíngues.

Fornecer a versão por extenso de abreviaturas e siglas utilizadas.

## **5. Criar tabelas passíveis de transformação harmoniosa**

As tabelas devem possuir as marcações necessárias para poderem ser transformadas harmoniosamente por navegadores acessíveis e outros agentes do usuário.

## **6. Assegurar que as páginas dotadas de novas tecnologias sejam transformadas harmoniosamente**

Possibilitar que as páginas sejam acessíveis mesmo quando as tecnologias mais recentes não forem suportadas ou tenham sido desativadas. Desse modo essas páginas poderão ser vistas com os navegadores mais antigos e pelos usuários que optem por desativar as novas funcionalidades

## **7. Assegurar o controle do usuário sobre as alterações temporais do conteúdo**

Possibilitar que o usuário possa interromper momentaneamente ou definitivamente o movimento, intermitência, transcurso ou atualização automática de objetos ou páginas.

## **8. Assegurar a acessibilidade direta de interfaces do usuário integradas**

Propiciar que a interface do usuário tenha acesso independente de dispositivos, operacionalidade pelo teclado, emissão automática de voz (verbalização).

Quando o objeto integrado tiver uma "interface própria", essa deve ser acessível. Caso contrário, deve ser fornecida uma solução alternativa.

## **9. Projetar páginas considerando a independência de dispositivos**

Utilização de funções que permitam a ativação de elementos de página por meio de uma grande variedade de dispositivos de entrada de comandos (mouse, teclado, voz, entre outros).



## **10. Utilizar soluções de transição**

Utilização de soluções de acessibilidade transitórias, de modo que as tecnologias de apoio e os navegadores mais antigos possam funcionar corretamente.

## **11. Utilizar tecnologias e recomendações do W3C**

Utilizar tecnologias do W3C (HTML, CSS, entre outras) e seguir as recomendações de acessibilidade.

Caso não seja possível utilizar essa tecnologia, ou quando tal utilização produzir materiais que não possam ser objeto de transformação harmoniosa, torna-se necessário fornecer uma versão alternativa, acessível, do conteúdo.

## **12. Fornecer informações de contexto e orientações**

Disponibilizar contexto e orientações a respeito de páginas ou elementos complexos auxilia a interpretação dos usuários, principalmente os que possuam necessidades especiais relacionadas à cognição ou visão.

## **13. Fornecer mecanismos de navegação claros**

Utilizar mecanismos de navegação coerentes e sistematizados, que orientem a exploração do usuário por determinado material.

É o caso das barras de navegação e mapa do site, que auxiliam o usuário a descobrir onde esteve, onde está e onde poderá se dirigir, para realizar determinada ação no material.

## **14. Assegurar a clareza e a simplicidade dos documentos**

Optar pela simplicidade da linguagem e do design, que por sua vez irá assegurar ao usuário uma rápida e fácil interpretação do conteúdo divulgado.

Essa atitude também favorece quem possui necessidades especiais relacionadas à cognição e aprendizagem, além dos usuários cuja língua materna não seja a da página em questão.

## REFERÊNCIAS

RUAS, Nilson. **Criando Sites Web com folhas de Estilo**. Visual Books, 2003.

QUEIROZ, Álvaro. **A COGNIÇÃO NO PENSAMENTO DE MARITAIN**. 2007. Disponível em: <<http://www.pesquisapsicologica.pro.br/pub01/alvaro.htm>>. Acesso em 15/07/2014.

QUEIROZ, Marco Antonio de. **Acessibilidade web: Tudo tem sua Primeira Vez**. 2007. Disponível em: <<http://www.bengalalegal.com/capitulomaq.php>> Acesso em 24/07/2014.

**Recomendações para a acessibilidade do conteúdo da Web - 1.0. Guia do W3C**. Tradução de Cláudia Dias. Disponível em: <[http://www.geocities.com/claudiaad/acessibilidade\\_web.html#user-agent](http://www.geocities.com/claudiaad/acessibilidade_web.html#user-agent)> Acesso em: 10/07/2014.