

Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap

Fundação Escola Nacional de Administração Pública

Presidente

Francisco Gaetani

Diretor de Desenvolvimento Gerencial

Paulo Marques

Coordenadora-Geral de Educação a Distância

Natália Teles da Mota Teixeira

Diagramação realizada no âmbito do acordo de Cooperação Técnica FUB/CDT/Laboratório Latitude e Enap.

Enap

Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap

© Enap, 2015

Enap Escola Nacional de Administração Pública

Diretoria de Comunicação e Pesquisa

SAIS - Área 2-A - 70610-900 — Brasília, DF

Telefone: (61) 2020 3096 - Fax: (61) 2020 3178

SUMÁRIO

1 Acessibilidade na Web	5
1.1 <i>Importância</i>	6
2 Acesso da Pessoa com Deficiência.....	8
2.1 <i>Deficiência visual – cegueira</i>	9
2.2 <i>Deficiência visual – baixa visão</i>	10
2.3 <i>Daltonismo</i>	11
2.4 <i>Deficiência auditiva</i>	11
2.5 <i>Deficiência física ou mobilidade reduzida</i>	12
2.6 <i>Deficiência intelectual</i>	13
2.7 <i>Outros.....</i>	14
3 Tecnologia Assistiva	15
3.1 <i>Leitores de tela</i>	15
3.2 <i>Linha Braille.....</i>	18
3.3 <i>Ampliadores de tela.....</i>	18
3.4 <i>Teclados e mouses adaptados</i>	18
4 Conclusão	19

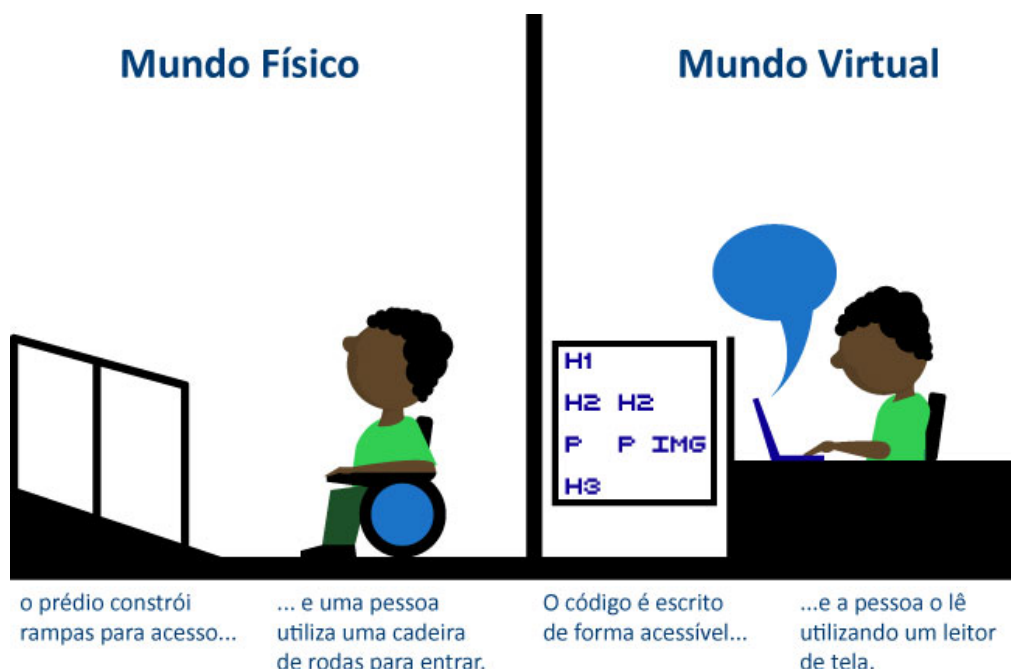
Módulo 1 Introdução

1 Acessibilidade na Web

Você já ouviu falar em Acessibilidade na Web?

Vamos pensar: será que todas as pessoas têm acesso total e facilitado aos sítios, portais e outros recursos da Web?

Ao pensar em acessibilidade, muitas pessoas associam o termo à eliminação de barreiras arquitetônicas. No entanto, o conceito de acessibilidade tem se expandido para outras áreas relacionadas à promoção de qualidade de vida para todas as pessoas. Acessibilidade refere-se, também, a garantir que todas as pessoas tenham acesso à informação e à comunicação.



Mundo físico - Nos prédios há rampas para acesso e a pessoa com deficiência física utiliza a cadeira de rodas para entrar neles.

Mundo Virtual - Os sítios são desenvolvidos utilizando-se código acessível e a pessoa cega utiliza um leitor de tela para navegar na Web.

Assim...

A **acessibilidade na Web** pressupõe que os sítios e portais sejam projetados de modo que todas as pessoas possam **perceber, entender, navegar e interagir** de maneira efetiva com as páginas.

Enap

Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap

1.1 Importância

É relativamente fácil para uma pessoa sem limitações ou deficiência navegar pela Web. Ela pode utilizar o *mouse*, enxergar a tela, procurar a informação que deseja, concentrar-se nas áreas centrais do conteúdo, assistir a vídeos, enfim, tudo é rápido e fácil.

Mas e se você não conseguir utilizar o mouse? E se você não for capaz de enxergar a tela? E se não for capaz de ouvir o áudio de um vídeo? Navegar pela Web já deixa de ser algo rápido e fácil, certo?

Mas por que é importante pensarmos em garantir uma Web acessível?

Para compreendermos a importância da acessibilidade, vamos imaginar um mundo totalmente adaptado para pessoas com deficiência, onde as pessoas sem deficiência é que seriam vistas como "diferentes" e enfrentariam as dificuldades de acesso, como mostra o [anúncio francês "O Mundo Adaptado" \(link para um novo site\)](#).

É inegável a revolução que a Internet causou na promoção do acesso à informação em todos os segmentos da sociedade. Mas será que a Internet é realmente um espaço democrático e que alcança a todos? Será que os sítios são desenvolvidos levando-se em consideração o conceito de acessibilidade?

Infelizmente, a maioria das páginas da Web apresenta barreiras de acessibilidade.

As pessoas com deficiência são cidadãos, que podem estudar, trabalhar e ser úteis na sociedade e a tecnologia deve ser um facilitador e não um complicador.

Além disso...

Enap

Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap

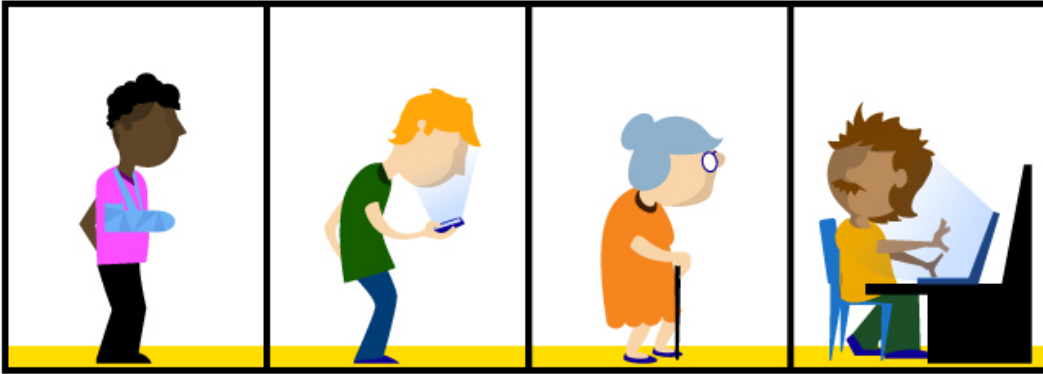
- **Está nos números!** No Brasil, segundo o Censo Demográfico do IBGE de 2010, há aproximadamente 45 milhões de pessoas que apresentam pelo menos uma das deficiências investigadas. Esse número representa 23,9% da população.
- **Está na legislação!** A importância da aplicação de acessibilidade em um sítios também reflete no cumprimento legal do Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004, que, em seu artigo 47 trata da acessibilidade virtual.
- **É para todos!** Páginas acessíveis podem ser utilizadas pelas mais recentes e diversas tecnologias, são mais facilmente indexadas por mecanismos de busca, são compatíveis com maior variedade de aplicativos, além de serem mais fáceis e rápidas para navegar, beneficiando, assim, todas as pessoas, incluindo pessoas idosas, sem habilidade para usar a internet, que utilizam dispositivos móveis, etc.

Deficiência Temporária

Usuários de dispositivos móveis

Idade avançada

Medo de usar a internet



Acessibilidade é para todos!

Para pessoas com deficiência, a Web oferece autonomia, independência e, conseqüentemente, uma melhor qualidade de vida.

[Assista ao vídeo "Acessibilidade na Web: Custo ou Benefício" \(link para um novo site\)](#) e perceba como é importante garantirmos uma Web acessível.



"Courtesy: Significan'tSignVideo Services"

Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap

Enap

Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap

Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap



Saiba Mais sobre a importância da Acessibilidade na Web

Para saber mais sobre a importância da Acessibilidade na Web, convidamos você a conhecer as legislações existentes na área:

- [Decreto nº 5296, de 2 de dezembro de 2004 \(link para um novo site\)](#), que em seu Capítulo VI trata do acesso à informação e à comunicação.
- [Comitê CB-40 da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas \(link para um novo site\)](#), que se dedica à normatização no campo de acessibilidade, definindo normas de acessibilidade em todos os níveis, desde o espaço físico até o virtual.
- [Decreto nº 6949, de 25 de agosto de 2009 \(link para um novo site\)](#), que promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência elaborada pelas Nações Unidas em 30 de março de 2007, definindo, em seu artigo 9º, a obrigatoriedade de promoção do acesso de pessoas com deficiência a novos sistemas e tecnologias da informação e da comunicação, inclusive à Internet.
- [Lei de Acesso à Informação, de 18 de Novembro de 2011 \(link para um novo site\)](#).
- [Portaria nº 3, de 7 de maio de 2007 \(link para um novo site\)](#), que institucionalizou o eMAG (Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico) no âmbito do sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática - SISP, tornando sua observância obrigatória nos sítios e portais do governo brasileiro.
- [Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 \(link para um novo site\)](#), Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).



Enap

2 Acesso da Pessoa com Deficiência

Ao utilizarem a Web e seus recursos, as pessoas com deficiência deparam-se com barreiras que dificultam e, muitas vezes, impossibilitam seu acesso. Para pensarmos em uma Web acessível, é preciso conhecermos essas barreiras.

Você vai perceber que, pelo fato de a Web ser um espaço com um forte apelo visual, as pessoas com deficiência visual são as que, talvez, deparam-se com o maior número de barreiras para acessar o conteúdo de uma página na internet.

Vamos conhecer a seguir quais são as principais barreiras que pessoas com deficiência, pessoas idosas ou com alguma limitação encontram ao utilizar a Web.



Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap



Somos 190 milhões de brasileiros e 45,6 milhões de brasileiros com deficiência...

- Deficiência visual: 35,5 milhões.
- Deficiência física: 13,3 milhões.
- Deficiência auditiva: 9,7 milhões.
- Deficiência intelectual: 2,7 milhões.



2.1 Deficiência visual-cegueira



Sobre a cegueira

A cegueira representa a ausência total de resposta visual, podendo ser congênita (desde o nascimento) ou adquirida. A forma adquirida pode ser: aguda (perda visual de forma súbita) ou progressiva-crônica (perda visual de forma progressiva, na maioria dos casos lentamente).

A cegueira é considerada uma deficiência grave, pois é a perda de um dos sentidos mais úteis na relação do homem com o mundo.

Para terem acesso ao meio digital, as pessoas cegas geralmente utilizam softwares **leitores de tela e navegam utilizando o teclado.**



Barreiras enfrentadas por pessoas com deficiência visual-cegueira em meios digitais:

- Imagens sem descrição;
- Vídeos sem alternativa textual ou sonora;
- Funções que não funcionam pelo teclado;
- *Links* mal descritos;
- Tabelas que não fazem sentido quando lidas linearmente;
- Formulários sem sequência lógica;
- Campos de formulário sem descrição adequada;
- Arquivos pouco acessíveis.



Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap

2.2 Deficiência visual – baixa visão



Sobre a baixa visão

A baixa visão é o comprometimento do funcionamento visual em ambos os olhos mesmo após correção com uso de óculos ou lentes de contato. Ainda assim, a pessoa com baixa visão utiliza ou é potencialmente capaz de utilizar a visão para planejamento e execução de alguma tarefa.

Dentre o grupo de pessoas com baixa visão há variações: alguns conseguem ler se o impresso for grande ou se estiver próximo a seus olhos (ou mesmo por meio de lentes de aumento), outros conseguem apenas detectar grandes formas, cores ou contrastes.

Pessoas com baixa visão utilizam o computador com **ampliadores de tela**. Além disso, dependendo do grau residual de visão, essas pessoas também acabam utilizando os softwares **leitores de tela** e os recursos de **alto contraste**.



Barreiras enfrentadas por pessoas com deficiência visual - baixa visão em meios digitais:

- Contraste de cores ruim;
- Fonte de letra com serifa ou decorada;
- Conteúdos que perdem sua funcionalidade quando ampliados;
- Dependendo do grau da baixa visão, o usuário irá utilizar um leitor de tela. Desse modo, as barreiras serão as mesmas enfrentadas por uma pessoa cega.

Enap

Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap

Evite contraste baixo.

Evite contraste baixo.

Fontes decoradas dificultam a leitura.

Evite fundo decorado.

Evite fundo decorado.

Textos em itálico também!

Evite combinações de cores com muita luminosidade.

Evite combinações de cores com muita luminosidade.

Prefira fontes limpas, sem serifa, sem itálico.

Barreiras enfrentadas por pessoas com deficiência auditiva em meios digitais:

- Vídeo sem legendas ou Libras;
- Áudio sem transcrição em texto;
- Conteúdo sem uma linguagem clara e simples.



2.5 Deficiência física ou mobilidade reduzida



Sobre a deficiência física e a mobilidade reduzida

A deficiência física é a alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física. Já a pessoa com mobilidade reduzida é aquela que, não se enquadrando no conceito de pessoa com deficiência, tem dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente, com redução efetiva da mobilidade, da flexibilidade, coordenação motora e da percepção.

*Para utilizar o computador, as pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida podem fazer uso de **mouses ou teclados adaptados**.*



Barreiras enfrentadas por pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida em meios digitais:

- Atividades com limite de tempo;
- Abertura de várias janelas simultaneamente;
- Funções que não funcionam pelo teclado.



2.6 Deficiência intelectual



A pessoa com deficiência intelectual apresenta um funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos.

O indivíduo com deficiência intelectual tem as áreas cognitivas afetadas, apresentando dificuldade de atenção, concentração, compreensão, assimilação, memória visual, memória auditiva e raciocínio.

Um dos tipos de deficiência intelectual é a Síndrome de Down.

*Na terminologia atual, "**deficiência intelectual**" substitui o termo "**deficiência mental**".*

Saiba um pouco mais sobre a terminologia relacionada às pessoas com deficiência, acessando o texto ["Ora, eu não sou normal?"](#) ([link para um novo site](#))



Barreiras enfrentadas por pessoas com deficiência intelectual em meios digitais:

- Falta de clareza e consistência na organização das páginas;
- Utilização de linguagem complexa sem necessidade;
- Parágrafos muito extensos;
- Abreviaturas e palavras incomuns sem uma explicação;
- Imagens complexas sem explicação textual;
- Uso de imagens "piscares" ou áudio em frequência que cause desconforto.

Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap

Enap

Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap

Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap

Enap

Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap
Enap

2.7 Outros



Sobre a dislexia

Esse transtorno se caracteriza pela dificuldade do indivíduo em decodificar símbolos, ler, escrever, soletrar, compreender um texto, reconhecer fonemas e pelo hábito de trocar, inverter, omitir ou acrescentar letras/palavras ao escrever.

O indivíduo disléxico pode trocar sílabas de uma palavra ou palavras inteiras, dificultando a compreensão do texto, tendo como consequência uma leitura mais lenta.

Muitos disléxicos optam por ler documentos digitais com o uso de leitores de tela, já que eles compreendem melhor um texto ao escutá-lo do que por meio da leitura.



Sobre o TDA/H - Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade

É uma síndrome caracterizada por desatenção, hiperatividade e impulsividade. Existe o TDA/H com predomínio de sintomas de desatenção, o com predomínio de sintomas de hiperatividade/impulsividade ou, ainda, o tipo combinado.

Estudos revelam que 2% a 5% das crianças e adolescentes (de 6 a 16 anos) e 2% a 4% de adultos apresentam sintomas marcantes de TDA/H. O TDA/H é mais comum em meninos.

O TDA/H é causado por um mau funcionamento da neuroquímica cerebral e tem um forte componente hereditário.



Barreiras que podem dificultar o acesso de pessoas idosas ou com problemas de concentração, memória ou percepção a meios digitais:

- Falta de consistência na organização das páginas;
- Falta de coerência na organização do conteúdo;
- Utilização de linguagem complexa sem necessidade;
- Parágrafos muito extensos;
- Utilização de fontes com serifa ou decoradas;
- Falta de clareza no conteúdo ou de exemplos que facilitem a compreensão;
- Uso de imagens "piscantes" ou conteúdo que possa desviar a atenção do usuário;
- Texto justificado.

3.2 Linha Braille

Equipamento eletrônico que transforma o conteúdo em informação tátil, exibida dinamicamente em Braille. É ligado ao computador por cabo, que possui uma linha régua de células Braille, cujos pinos se movem para cima e para baixo, representando uma linha de texto da tela do computador.



Fonte: <http://www.afb.org>

3.3 Ampliadores de tela

São *softwares* utilizados por pessoas com baixa visão que ampliam toda ou uma parte da tela para que seu conteúdo seja mais facilmente visualizado. No caso de ampliação de uma parte da tela, o que aparece é ampliado em uma janela, como se fosse uma lupa.

Enap



3.4 Teclados e mouses adaptados

Representam recursos de *hardware* ou *software* utilizados por pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida, que proporcionam uma maneira alternativa de utilizar as teclas. Os exemplos incluem teclados que possuem espaçamento maior ou menor entre as teclas, teclado de lâminas, teclado virtual, acionadores que realizam a função dos botões do *mouse*, *mouse* de sopro, *mouse* ocular, etc.



Apesar de sua enorme importância na promoção da acessibilidade às pessoas com deficiência, esses recursos não garantem o acesso ao conteúdo de uma página da Web. Para tal, é preciso que a página tenha sido projetada pensando-se em garantir a acessibilidade.



Saiba Mais sobre Tecnologia Assistiva

- [Portal Nacional de Tecnologias Assistivas \(link para um novo site\)](#)
- [Assistiva: Tecnologia e Educação \(link para um novo site\)](#)
- [Manuais Tecnologia Assistiva \(link para um novo site\)](#)



4 Conclusão



No dia em que cada ser humano tiver a exata noção da magnitude de suas próprias limitações, a nossa especialidade deixará de existir. Neste dia, quando alguém falar em acessibilidade, ninguém mais vai pensar num monte de gente esquisita, vivendo de maneira excêntrica. Acessibilidade fará parte do currículo de todas as profissões, será coisa do dia-a-dia de todas as pessoas e especialistas em acessibilidade e usabilidade seremos todos!
Lêda Spelta em [Acessibilidade: esse negócio tem futuro? \(link para um novo site\).](#)



Chegamos ao fim desta seção introdutória, na qual você pôde aprender sobre:

- O conceito e a importância da acessibilidade na Web;
- As barreiras enfrentadas por pessoas com deficiência no acesso ao conteúdo da Web;
- Os recursos de Tecnologia Assistiva.

Agora, vamos aprender o que pode ser feito na prática para garantir uma Web mais acessível.