

# Noções Sobre: Usabilidade Web Móvel

Igor Goes Pontes  
Franklin Magalhães Ribeiro Junior  
Maria Augusta Silveira Netto Nunes  
Railan Xisto Silva  
Christiano Santos Ferreira de Santana  
Suzana Leitão Russo  
Henrique Nou Schneider  
Gabriel Francisco da Silva

# Noções Sobre: Usabilidade Web Móvel

Igor Goes Pontes  
Franklin Magalhães Ribeiro Junior  
Maria Augusta Silveira Netto Nunes  
Railan Xisto Silva  
Christiano Santos Ferreira de Santana  
Suzana Leitão Russo  
Henrique Nou Schneider  
Gabriel Francisco da Silva



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

REITOR

Angelo Roberto Antonioli

VICE-REITOR

André Maurício Conceição de Souza

EDITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

COORDENADOR DO PROGRAMA EDITORIAL

Péricles Morais de Andrade Júnior

COORDENADORA GRÁFICA DA EDITORA UFS

Germana Gonçalves Araújo

O CONSELHO EDITORIAL DA UFS

Dilton Cândido Santos Maynard

Eduardo Oliveira Freire

Lêda Pires Corrêa

Maria Batista Lima

Maria José Nascimento Soares

Péricles Morais de Andrade Júnior

Vera Lúcia Corrêa Feitosa

CAPA

Franklin Magalhães Ribeiro Junior

PROJETO GRÁFICO E EDITORAÇÃO ELETRÔNICA

Franklin Magalhães Ribeiro Junior

REVISÃO GERAL

Maria Augusta Silveira Netto Nunes

REVISÃO DO PORTUGUÊS

Franklin Magalhães Ribeiro Junior

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

N758n Noções sobre : usabilidade web móvel / Igor Goes Pontes ...  
[et al.]. – São Cristóvão: Editora UFS, 2013.  
40 p. : il.  
ISBN: 978-85-7822-382-3

1. World Wide Web (Sistema de recuperação da  
informação). 2. Internet - Usabilidade. 3. Interfaces de usuário  
(Sistema de computador). I. Pontes, Igor Goes.

CDU 004.738.5



Associação Brasileira  
das Editoras Universitárias

Cidade Universitária "Prof. José Aloísio de Campos"

CEP 49.100-000 – São Cristóvão - SE.

Telefone: 2105 - 6922/6923. e-mail: editora@ufs.br

www.ufs.br/editora editora.ufs.wordpress.com

Este livro, ou parte dele, não pode ser reproduzido por qualquer meio sem autorização escrita da Editora.  
Este livro segue as normas do Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990, adotado no Brasil em 2009

## APRESENTAÇÃO

Nos últimos anos houve a popularização no uso de dispositivos móveis e no acesso à internet através dos mesmos, entretanto, a maioria dos sites não acompanhou essa demanda, pois ainda apresentam interfaces gráficas difíceis de lidar. A fim de proporcionar melhor entendimento da usabilidade, para melhorar a interação humano-computador em dispositivos móveis, essa cartilha analisou as diretrizes, acerca da usabilidade dessa categoria de aparelhos, num ambiente web.



Por causa das férias,  
há quase um mês não encontro  
ninguém de nossa turma.



É verdade, Christiano! Entretanto, na próxima  
semana iremos revê-los. Afinal, a maioria de nossos  
colegas estarão no Hotel da Praia, devido ao  
congresso. Lembra?





Então, vamos nos inscrever?

Qual a senha do seu Wi-Fi, para que eu possa me inscrever pelo celular?

Vamos sim, Igor! A senha é "PiBiTi". Enquanto você insere a senha, eu vou para o quarto, ligar o laptop.

Certo!



Railan, qual é o site do congresso?

É [www.congressodepesquisaeinovacao.com.br](http://www.congressodepesquisaeinovacao.com.br)



Pessoal, vocês podem vir aqui, por favor, pois meu laptop está descarregado. Vou ter de usar o computador mesmo.



Conseguiu entrar no site, Igor? Estou esperando o computador ligar.

Ainda não, Christiano.

Estou tentando carregar o site há dois minutos e não apareceu nada ainda. Tem certeza que é esse site, Railan?

Tenho sim, Igor! Deixa eu ver se você não digitou o site errado.



<http://www.congressodepesquisaeinovacao.com.br>

...  
⌚ Carregando  
...



Olha só, Igor! Já está aparecendo o nome do site,  
mas realmente não está mostrando mais nada.



Pronto! Lembrei! O site foi feito em Flash\*.  
Acho que o seu celular não tem suporte para  
esse programa.

\* Nota: Flash é uma tecnologia da Adobe  
que, é usada em alguns sites da web,  
pelos seus efeitos de animação.

Clique na opção de pular apresentação, pois o site redirecionará para a tela principal do mesmo, a qual não usa Flash.

Obrigado Railan! Deixa eu tentar.



Olha Igor, eu já estou no site também. Vamos preencher juntos, passo a passo, para que não nos percamos e esqueçamos de preencher alguma informação?



Se houver dúvidas, basta perguntar pessoal. Não se preocupem!

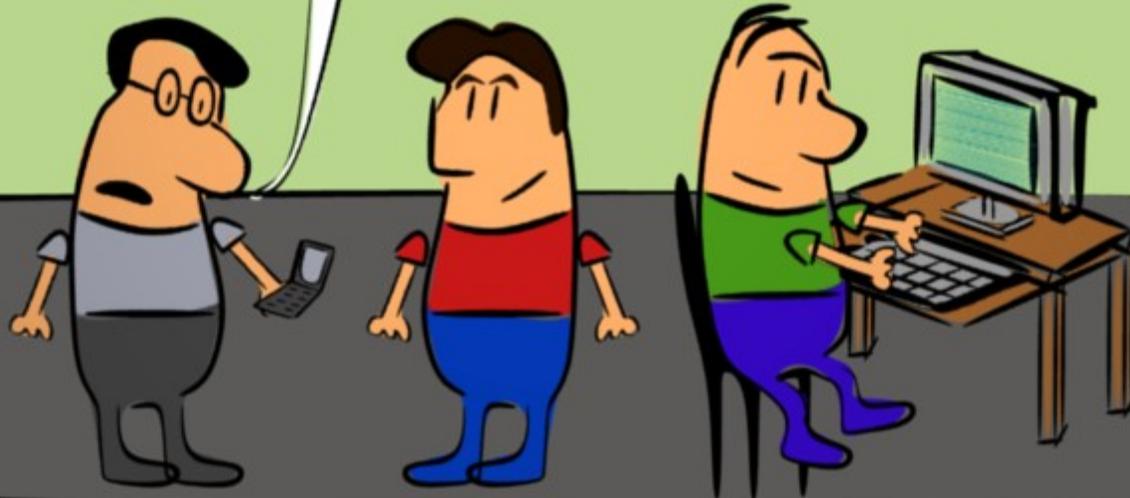
Certo, Christiano! Vamos lá.



Igor, eu já preenchi tudo na primeira tela. E você?



As letras estão minúsculas aqui. Eu não estou enxergando nada. Olha que esses dias fui no oftalmologista e ele falou que a minha visão estava perfeita.



<http://www.congressodepesquisaeinovacao.com.br>

Inscrição do Congresso de Pesquisa e Inovação

Nome:

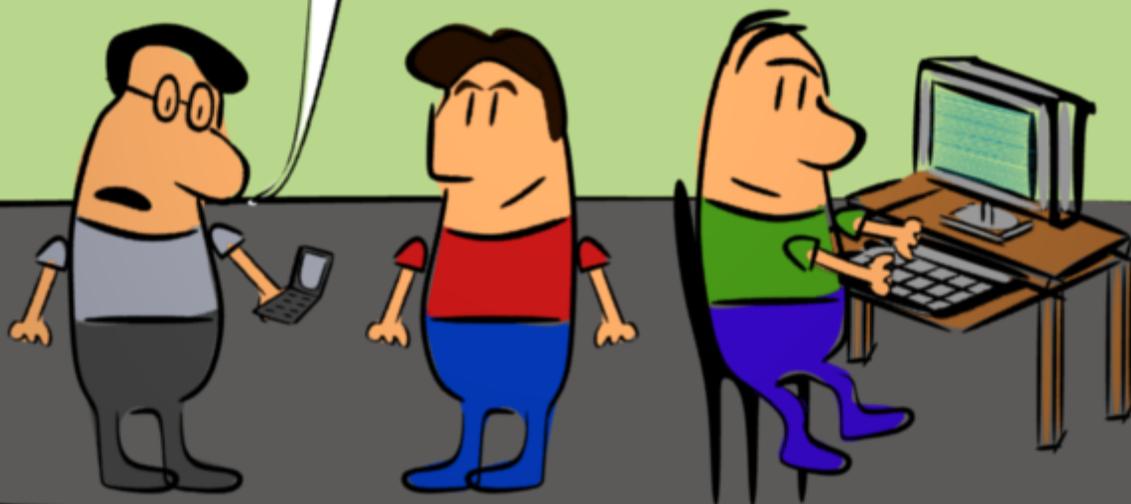
Endereço:

Naturalidade:

Identidade:

Instituição:

Tentei clicar para preencher o campo de "Nome", mas acabei clicando no campo de "Endereço".



<http://www.congressodepesquisaeinovacao.com.br>

Inscrição do Congresso de Pesquisa e Inovação

Nome:

Endereço:

Naturalidade:

Identidade:

Instituição:



Este celular não está com nada Igor. Se eu fosse você eu comprava outro.



Pois é!



Que nada Igor. O problema não está no seu celular.



Como não? Celular inútil, não presta nem para eu me inscrever no congresso...



Relaxe, Igor! Estava brincando. Christiano quis dizer que, o problema está no site e não em seu celular.

É mesmo?



Exatamente. Pelo que percebo, esse site não segue as normas da W3C de usabilidade para dispositivos móveis.

W3C? Usabilidade? Normas?

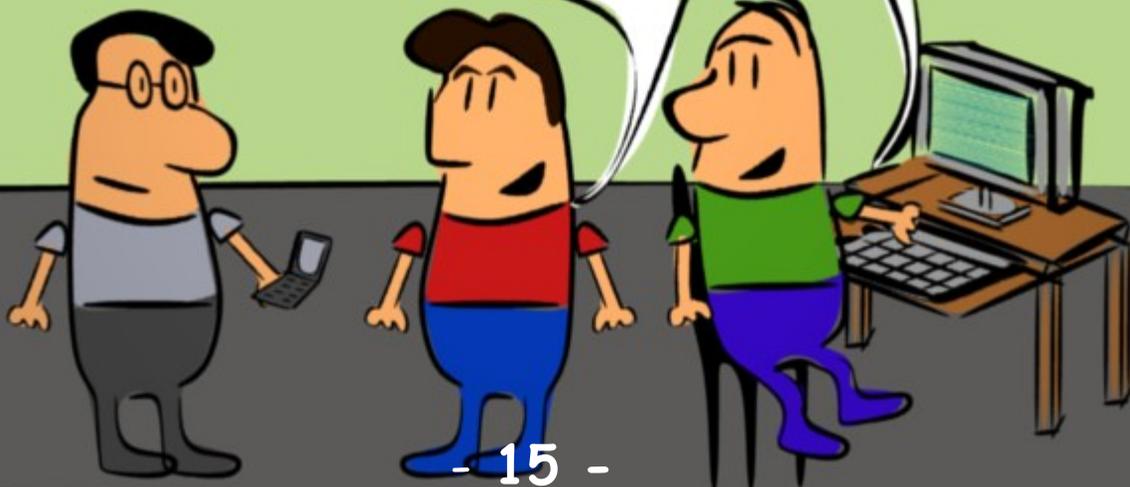
Apenas quero me inscrever no congresso!

Calma Igor! Nós explicaremos!

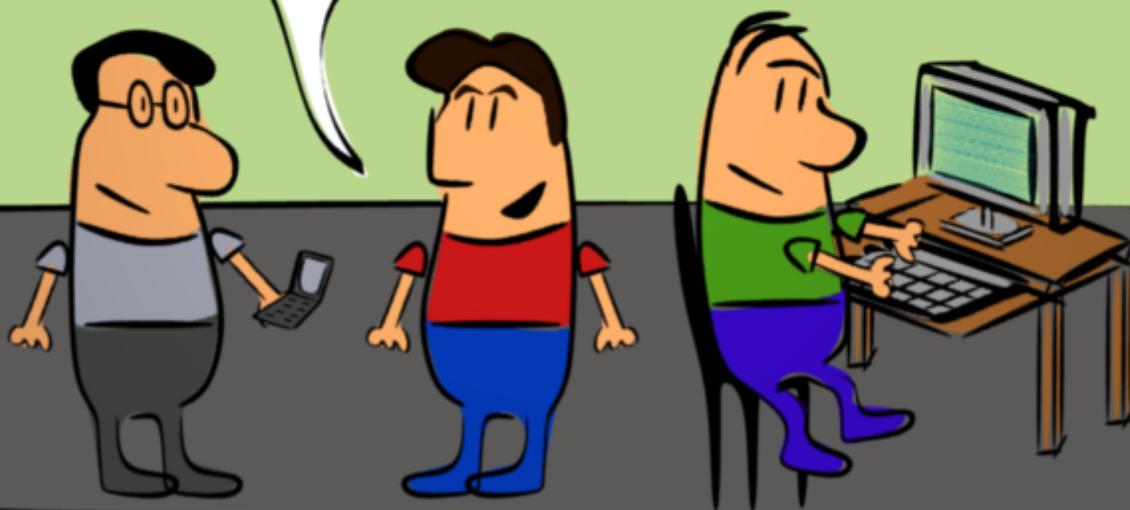


Só um instante, Igor. Deixe-me finalizar a minha inscrição e explicarei. Você poderá fazer sua inscrição por aqui, pois será mais fácil.

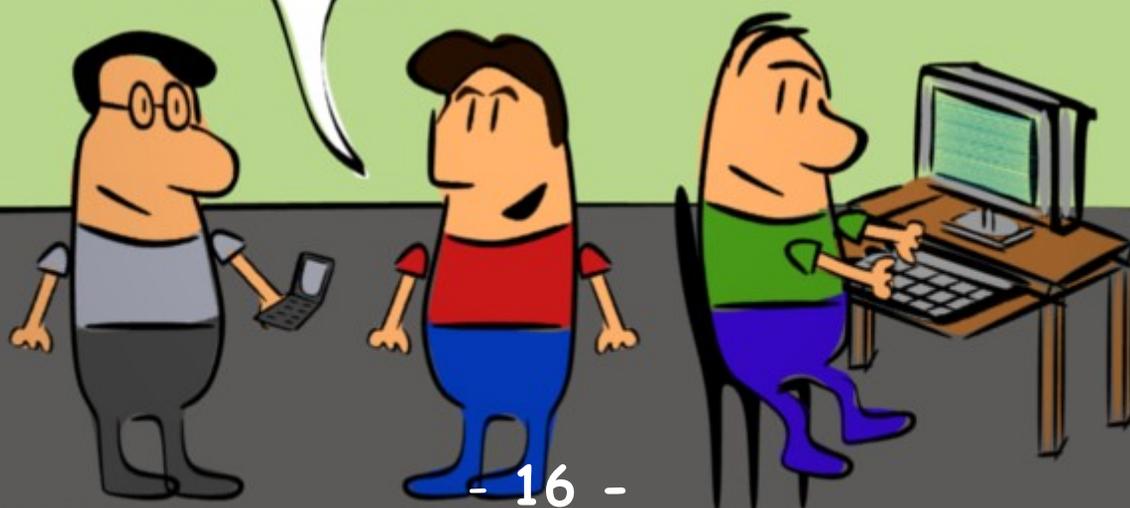
Enquanto Christiano termina a inscrição, te explicarei o que é W3C.



O W3C é uma sigla para World Wide Web Consortium.  
W3C é um consórcio internacional, fundado por Tim  
Berners-Lee em 1994, que agrega empresas, órgãos  
governamentais e organizações independentes, ...



... e que visa desenvolver padrões para a criação  
e a interpretação de conteúdos para a web.





Pronto, já terminei minha inscrição.  
Deixa eu te mostrar o site do W3C.



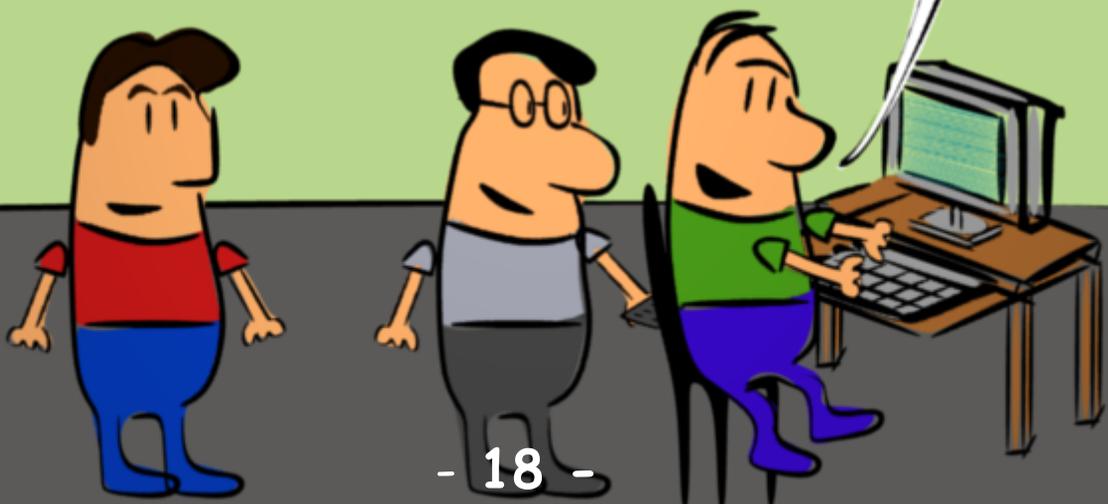
Interessante o site. Tem até área  
específica para dispositivos móveis.

O que é usabilidade?

Usabilidade é sinônimo de facilidade de uso.  
Se um produto é fácil de usar, o usuário tem maior produtividade: aprende mais rápido, memoriza as operações e comete menos erros.



Isso Railan! No caso desse site do congresso ele não estava fácil de navegar, pois não estava adaptado para dispositivos móveis.



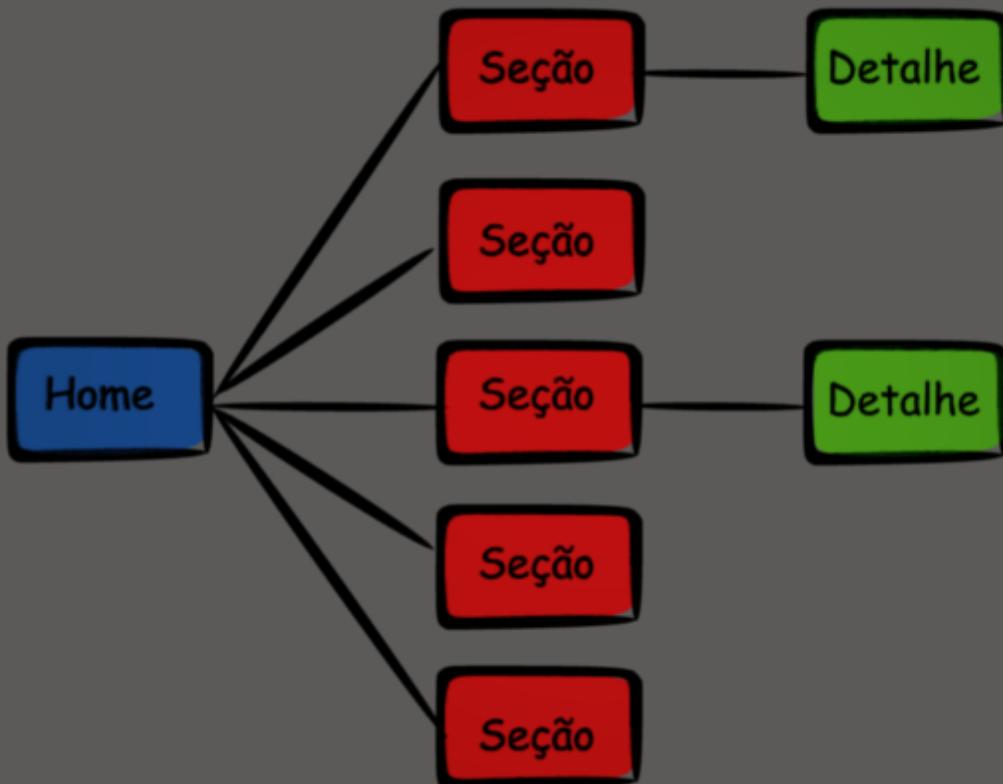
E como eu posso deixar o site com uma melhor usabilidade para o meu smartphone?



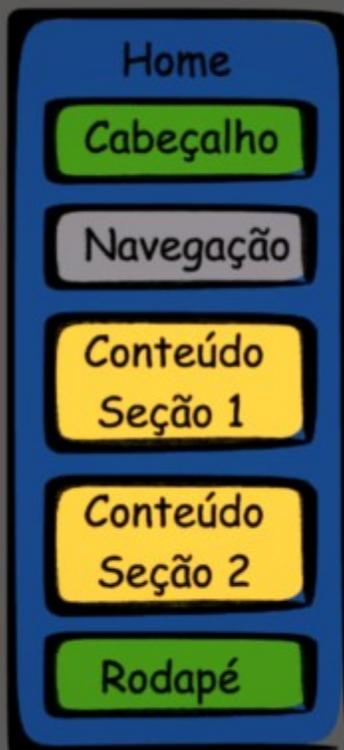
Simples, é só seguir algumas recomendações.



Uma delas é que esse site deveria ter uma hierarquia simples, não muito profunda, com muitas páginas dentro de páginas. Aqui está um exemplo de uma hierarquia simples.



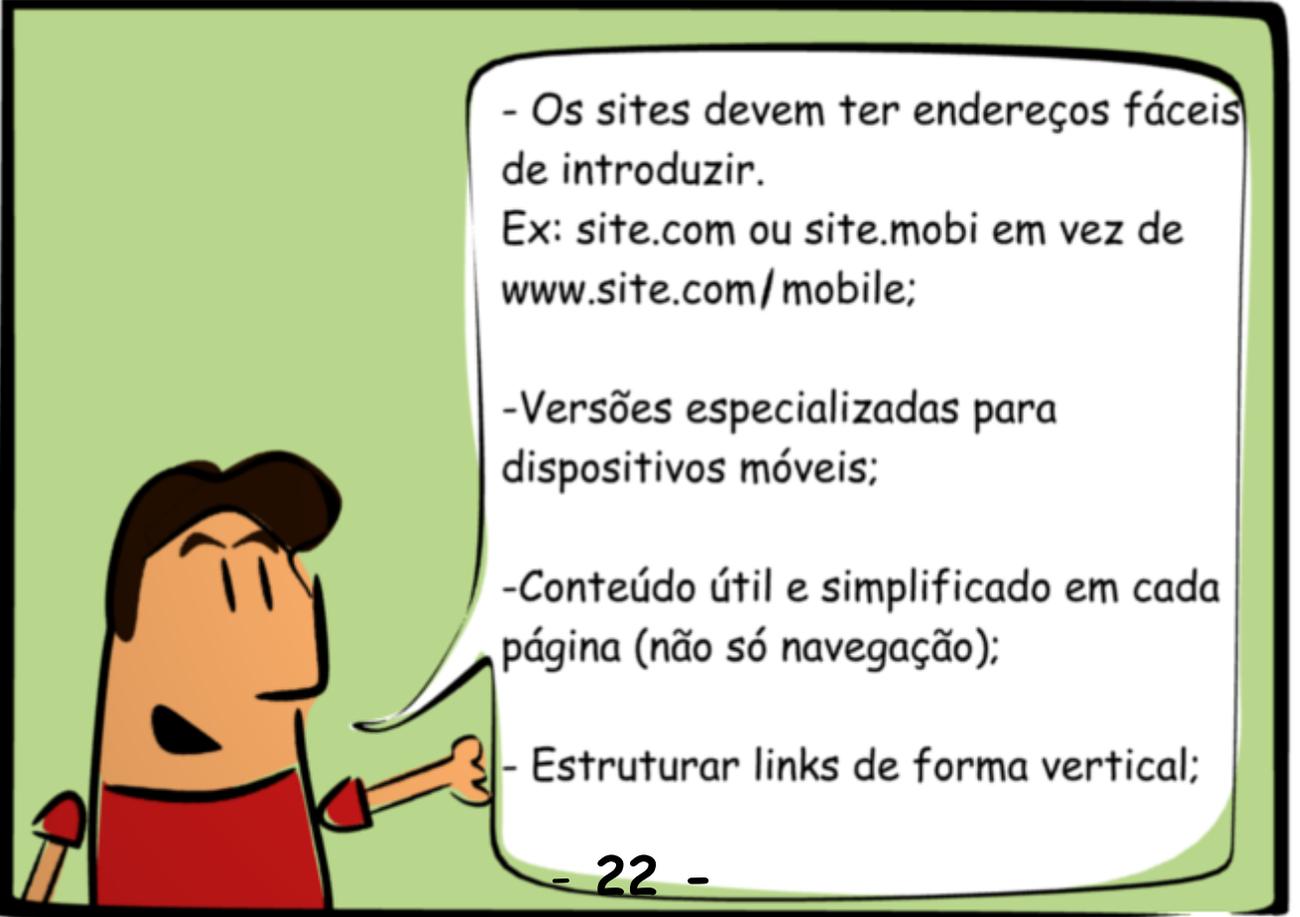
É, também, uma estrutura própria para dispositivos móveis, como essa...





Hum, legal! Estou gostando, pois estou aprendendo muito com vocês, pessoal!

Que bom que está aprendendo. Você não pode esquecer também de algumas outras práticas, como:



- Os sites devem ter endereços fáceis de introduzir.  
Ex: site.com ou site.mobi em vez de www.site.com/mobile;

- Versões especializadas para dispositivos móveis;

- Conteúdo útil e simplificado em cada página (não só navegação);

- Estruturar links de forma vertical;



- Evitar introduções repetitivas de dados, como passwords que são de difícil introdução;

- Simplificar formulários (com botões claros);

- Disponibilizar atalhos;

- Minimizar o uso da (pouca) largura de banda, evitando várias requisições.



Verdade! Nunca tinha notado esses detalhes que os sites com uma boa usabilidade tem.



E, você sabe quais são os maiores erros cometidos ao desenvolver sites e aplicativos para dispositivos móveis?

De acordo com o Nielsen Norman Group, o maior erro é ao usar o touch (toque), pois muitos desenvolvedores não se preocupam com o tamanho dos botões.



Nielsen comenta que os botões tem que ser grandes o suficiente para serem vistos e, conseqüentemente tocados pelos dedos.



Outro erro grave é a disputa por visibilidade nos sites. Setores específicos de uma empresa tentam disputar por maior visibilidade tentando destacar seus links. Quando tudo se destaca no site, no final, vira uma bagunça...



Então é importante hierarquizar a informação e definir quais são as prioridades do aplicativo ou site. Deve-se entender o que se quer priorizar ao usuário.



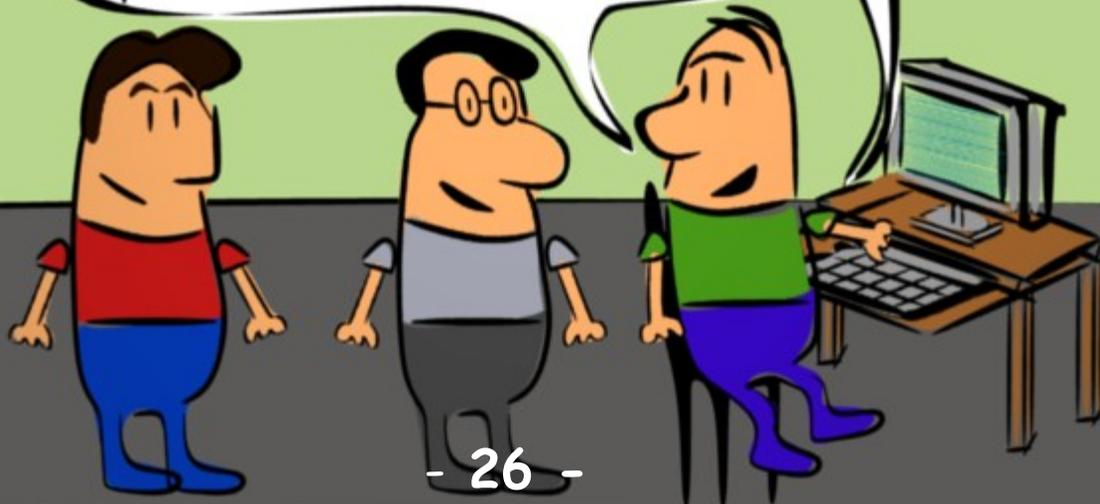
Outro ponto importante, refere-se a pouca informação, efetivamente, armazenada pelo cérebro humano, ao utilizar um site ou aplicativo móvel.

Note que, apesar de nosso cérebro ser capaz de armazenar grande quantidade de dados,...



... ele falha ao guardar pequenas informações dispersas. Faz-se necessário, ponderar nesse contexto. Ainda que, saibamos que deve-se inserir pouca informação para que o usuário as perceba, ...

... não podemos apenas distribuí-las por diversos cantos.



Lembrai-vos "informação fragmentada raramente é lembrada". Mais vale ter toda informação em um único local, para que o usuário possa, assim, validar todo o contexto.



Depois dessa aula vou virar especialista em avaliar a usabilidade de sites para dispositivos móveis. Há pouco tempo atrás eu tinha dificuldade e até desistia, na maioria dos casos, de acessar um site via meu smartphone.



Felizmente, atualmente, eu já consigo perceber alguns poucos sites preocupados com a usabilidade do usuário.



Verdade Igor! Por isso, é sempre bom transmitir seus conhecimentos à outras pessoas, pois dessa forma todos poderão entender a importância de se ter interfaces usáveis, numa época em que é crescente o número de dispositivos móveis, como celulares e tablets, no mundo.





Claro que sim! Eu transmitirei esse conhecimento aos meus amigos desenvolvedores de sites.

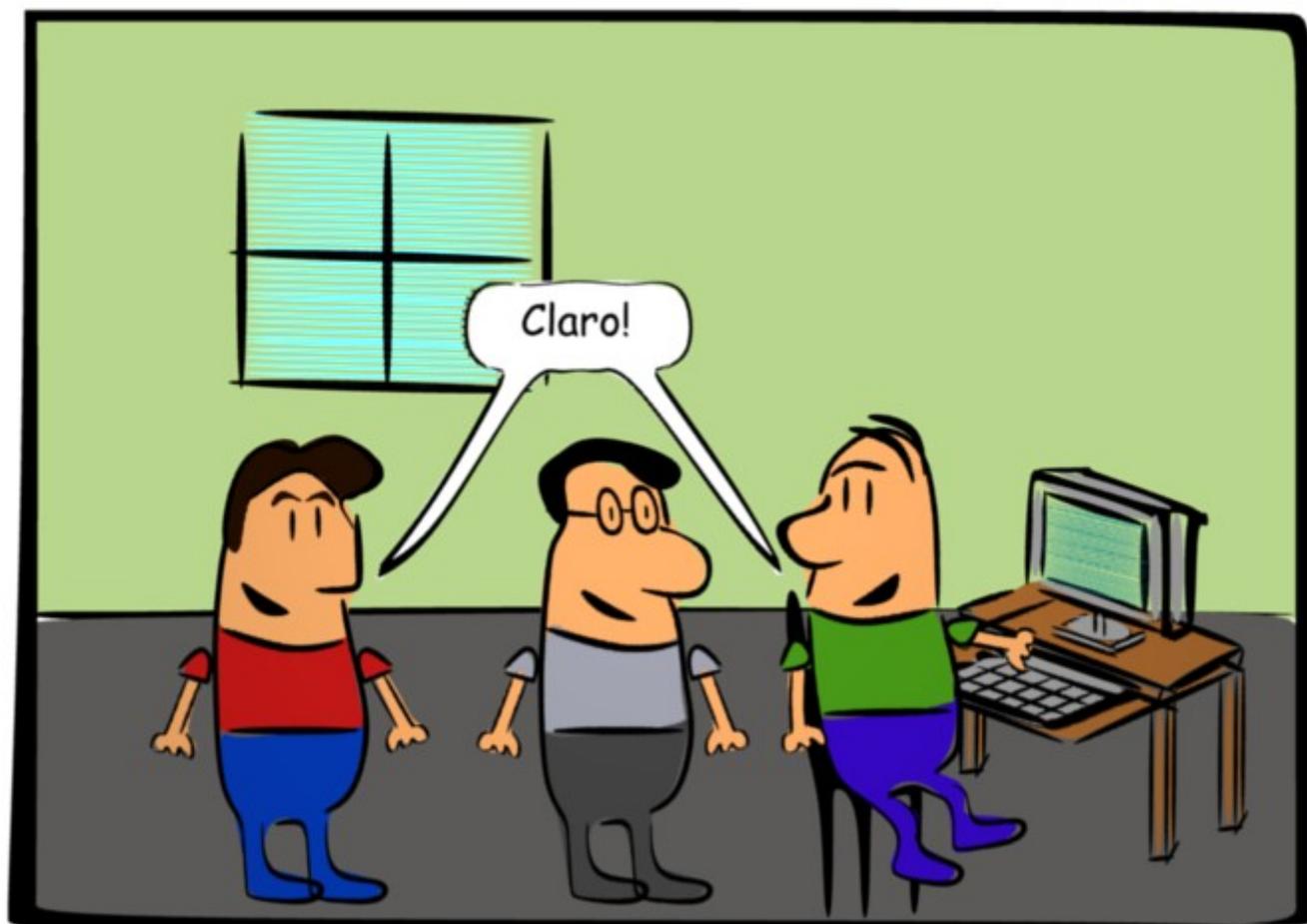
Muito bem, Igor!!



Para adquirir mais conhecimento sobre o assunto, eu indico que você leia a cartilha de "Acessibilidade para dispositivos móveis". Ela explica alguns fatores importantes na construção de sites, para dispositivos móveis.





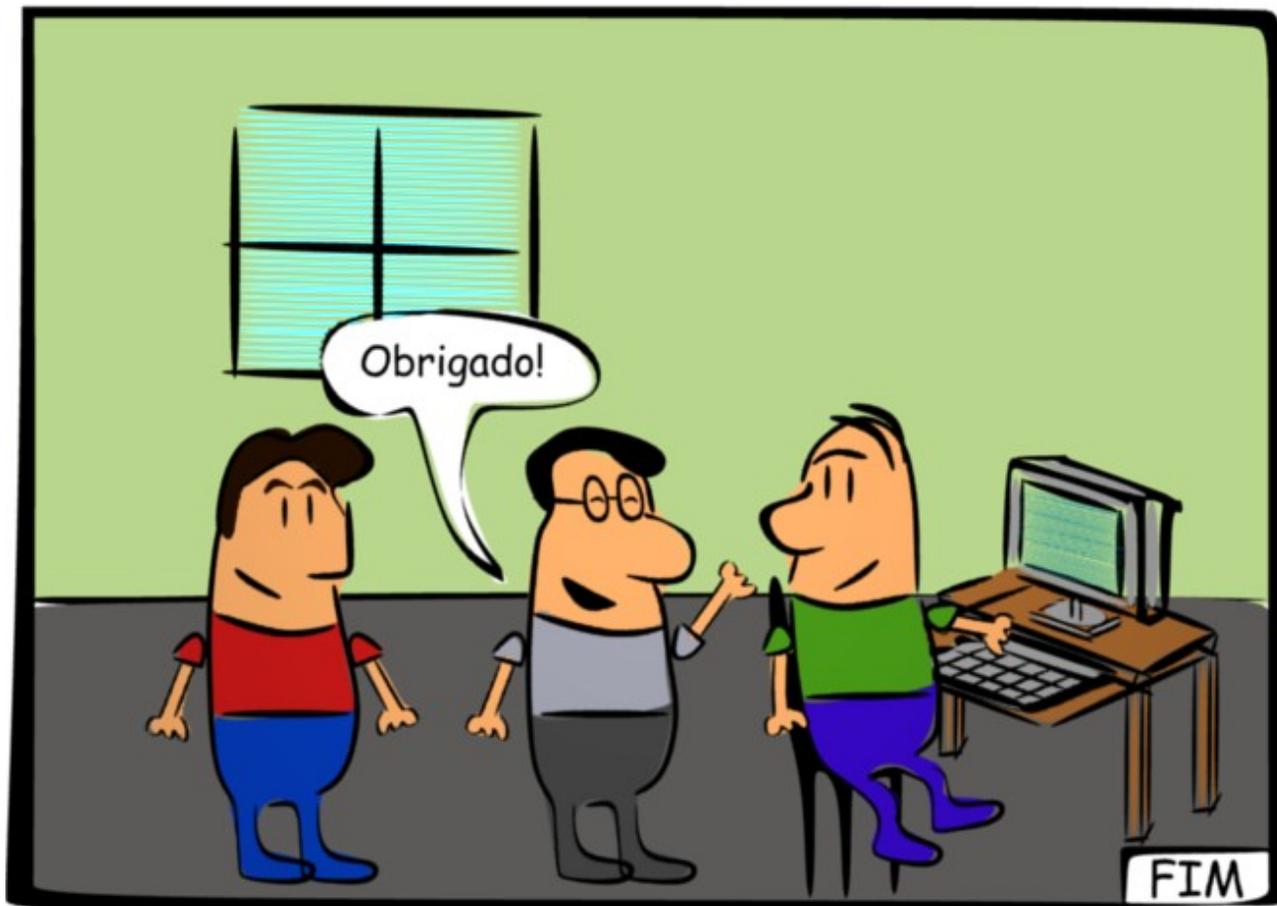




Não quero faltar ao congresso, lembrei que terá uma palestra interessante sobre esse assunto.



É mesmo, Igor! Pode vir terminar sua inscrição!



# BIBLIOGRAFIA

B'Far, Reza. **Principles Designing and Developing Mobile Applications with UML and XML**. First Edition, The Edinburgh Building, Cambridge: CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, 2005.

DIAS, Cláudia. **Usabilidade na Web: Criando portais mais acessíveis**. 2ª edição. Alta Books, 2007.

MUELLER, W.; SCHAEFER, R.; BLEUL, S. **Interactive multimodal user interfaces for mobile devices**. In: System Sciences, 2004. Proceedings of the 37th Annual Hawaii International Conference on.[S.l.: s.n.], 2004.

NNGROUP. **Nielsen Norman Group**. Usability of Mobile Websites & Applications: 237 Design Guidelines for Improving the User Experience of Mobile Sites and Apps. 2ª edição .Disponível em: <<http://www.nngroup.com/reports/mobile/>>. Acesso em 02 de agosto de 2012.

SANTANA, C. S. F.; COSTA, M.S.N., NETTO NUNES, M. A.; PONTES, I. G.; SILVA R. X.; RUSSO, S. L.; SCHNEIDER, H. N.; SILVA, G. F. **Noções sobre: Acessibilidade Web Móvel**. Universidade Federal de Sergipe , São Cristóvão: Editora UFS, 2013.

SILVA, José Paulo de Novais. **Usabilidade para Sites Acedíveis por Dispositivos com Ecrã de Pequena Dimensão**. Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa. Portugal, 2007.

WEISS, S. **Handheld Usability**, Usable Products Company, New York, John Wiley & Sons Ltd, 2002.

W3C. **Consórcio World Wide Web**. Disponível em: <<http://www.w3.org>>. Acesso em 08 de setembro de 2011.

Para ter acesso a outras cartilhas da série consultar:  
<http://200.17.141.213/~gutanunes/>

## SOBRE OS AUTORES

### **IGOR GOES PONTES**

Bacharelado em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Sergipe. Atualmente trabalha com pesquisas na área de desenvolvimento de softwares específicos para dispositivos móveis.

### **FRANKLIN MAGALHÃES RIBEIRO JUNIOR**

Possui graduação em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Sergipe (2012). Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Arquitetura de Sistemas de Computação e Sistemas Distribuídos. Atualmente cursa Mestrado em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Sergipe.

### **MARIA AUGUSTA SILVEIRA NETTO NUNES**

#### **Bolsista de Extensão no País do CNPq - Nível A**

Professor Adjunto do Departamento de Computação da Universidade Federal de Sergipe. Membro do Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação (PROCC) no mesmo departamento. Doutora em "Informatique pela Université de Montpellier II - LIRMM em Montpellier, França (2008). Realizou estágio doutoral (doc-sandwich) no INESC-ID- IST Lisboa- Portugal (ago 2007-fev 2008). É mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1998) e possui graduação em Ciência da Computação pela Universidade de Passo Fundo (1995). Possui experiência acadêmico- tecnológica na área de Ciência da Computação e Inovação Tecnológica-Propriedade Intelectual. É membro da Comissão Intelectual e Transferência de Tecnologia (COMPITEC) - UFS, membro da Câmara de Assessoramento em Inovação da FAPITEC/SE e membro da Comissão Coordenadora do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (COMPIBIT)-UFS. É membro da Associação Sergipana de Ciência. É bolsista CNPq-SEBRAE como Orientadora ALI-SE (Agentes Locais de Inovação). Possui também experiências Acadêmico-administrativas como Coordenadora de Curso de Graduação, Pós-graduação e Chefia de Departamento. Atualmente, suas pesquisas estão voltadas, principalmente na área de inovação Tecnológica usando Computação Afetiva na tomada de decisão Computacional, principalmente visando a personalização em ambientes de E-commerce via Sistema de Recomendação. Recomendação de equipes de trabalho em Empresas, e-training. Atua nas áreas de Inteligência Artificial, Interação Homem-Máquina, Computação Afetiva, Educação a Distância, Informática na Educação, Acessibilidade. Atua também em Inovação Tecnológica, Propriedade Intelectual capacitando empresários na área de TI e fornecendo consultoria em Registro de Software e patente. Seus projetos acadêmico-tecnológicos, geralmente, são multidisciplinares (envolvem áreas como E-commerce, Psicologia, Tecnologia da Informação e Comunicação, Educação, Acessibilidade).

### **RAILAN XISTO SILVA**

Atualmente é estudante do Curso Bacharelado em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Sergipe e é Técnico em Programação em Sistemas de Informação pelo Instituto Federal de Sergipe. Participa de Projetos de Pesquisas nas áreas de Acessibilidade Web e Móvel e em Computação Afetiva.

### **CHRISTIANO SANTOS FERREIRA DE SANTANA**

Bacharelado em Sistema de Informação pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Trabalha com pesquisas na área de Computação Afetiva e Sistemas de Recomendação em ênfase no Desenvolvimento Móvel.

### **SUZANA LEITÃO RUSSO**

#### **Bolsista de Produtividade Desen. Tec. e Extensão Inovadora 2**

Possui Pós-Doutorado em Métodos Quantitativos Aplicados à Gestão pela Universidade de Algarve em Faro/Portugal (2005), doutorado em Engenharia de Produção pela UFSC (2002), mestrado em Estatística pela PUC/RJ (1993). Professora Adjunta da Universidade Federal de Sergipe. Coordenadora do Centro de Inovação e Transferência de Tecnologia (CINTEC) e do Núcleo de Propriedade Intelectual (NPI) da UFS. Atua na Área de Engenharia de Produção e Estatística Aplicada, com aplicações em Petróleo e Gás, principalmente nos temas: Séries Temporais, Previsão, Estatística Multivariada, Gráficos de Controle.

### **HENRIQUE NOU SCHNEIDER**

Possui graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Sergipe (1985), mestrado em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Campinas (1989) e doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2002), na área de Mídia e Conhecimento. Atualmente é professor da Universidade Federal de Sergipe e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe. É avaliador de cursos de graduação junto ao INEP/MEC. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Ciência da Computação, atuando principalmente nos seguintes temas: informática educativa, interface humano-computador, banco de dados, engenharia de software, sociologia de Internet, educação e educação a distância.

### **GABRIEL FRANCISCO DA SILVA**

#### **Bolsista de Produtividade Desen. Tec. e Extensão Inovadora 2**

Possui graduação em Engenharia Química pela Universidade Federal da Paraíba (1988), mestrado em Engenharia Química pela Universidade Federal da Paraíba (1991) e doutorado em Engenharia de Alimentos pela Universidade Estadual de Campinas (1999). Atualmente é professor associado da Universidade Federal de Sergipe. Tem experiência na área de Engenharia Química, com ênfase em Operações de Separação e Mistura, atuando principalmente nos seguintes temas: desenvolvimento de tecnologia em petróleo e gás, biocombustível, agroenergia, energia solar, secagem, armazenamento, refrigeração, extração com fluido supercrítico, escoamento, propriedades termofísicas, processamento de produtos agroindustriais, modelagem termodinâmica e modelagem fluidodinâmica computacional. Atualmente é bolsista Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora DT II - 2010-2013.

## AGRADECIMENTOS

Expressamos nossos agradecimentos ao CNPq, CINTEC, CAPACITE, UFS, FAPITEC e PPGPI.

## Apoio



Programa de Pós-Graduação em  
Ciência da Propriedade Intelectual



*Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico*



**CENTRO DE INOVAÇÃO E  
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA**



**Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação  
Tecnológica do Estado de Sergipe**



**Capacite**