
INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

IFPE - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Prof. Ranieri Valença
2015

ACESSIBILIDADE

Adaptado do Capítulo 2, subseção 2.2.2 do livro Interação Humano-Computador e da Cartilha Acessibilidade Na Web (W3C Brasil)

ACESSIBILIDADE

Durante a interação, o usuário emprega (1) sua habilidade motora para agir sobre os dispositivos de entrada, (2) seus sentidos (visão, audição e tato) e capacidade de percepção para identificar as respostas do sistema emitidas pelos dispositivos de saída, e (3) sua capacidade cognitiva, de interpretação e de raciocínio para compreender as respostas do sistema e planejar os próximos passos da interação (teoria da ação, D. Norman). Se a interface impuser alguma barreira ao usuário durante o processo de interação, ele não será capaz de aproveitar o apoio computacional oferecido pelo sistema.

O critério de **acessibilidade** está relacionado com a capacidade de o usuário acessar o sistema para interagir com ele, sem que a interface imponha obstáculos. Melo e Baranauskas (2005, p. 1505) definem acessibilidade como sendo "a flexibilidade proporcionada para o acesso à informação e à interação, de maneira que usuários com diferentes necessidades possam acessar e usar essas sistemas." Uma interface com usuário acessível não pode impor barreiras para interação e para o acesso à informação, nem no hardware e nem no software do sistema interativo.

A acessibilidade atribui **igual importância** a pessoas **com** e **sem** limitações na capacidade de movimento, de percepção, de cognição e de aprendizado. Cuidar da acessibilidade significa permitir que **mais pessoas** possam perceber, compreender e utilizar o sistema para usufruir do apoio computacional oferecido por ele (WAI, online). Isso não significa que o sistema deve ser desenvolvido para atender exclusivamente a uma classe especial de usuários. A intenção é incluir pessoas com limitações ou deficiências no grupo de

usuários-alvo, e não excluir desse grupo as pessoas sem limitações ou deficiências.

Um usuário que possui limitações físicas (por exemplo, deficiência visual, auditiva e motora), mentais ou de aprendizado (por exemplo, analfabetos plenos e analfabetos funcionais) tem mais chances de encontrar barreiras que o dificultam ou impedem de interagir com o sistema. Essas limitações podem ser temporárias, como aquelas causadas por acidentes e superadas algum tempo depois, ou limitações persistentes por toda a vida, como cegueira e paralisia causadas por deficiência congênita ou por alguma doença grave. A idade dos usuários também influencia suas capacidades físicas, mentais e de aprendizado, seja quando criança, porque seu corpo ainda não amadureceu, ou na terceira idade, quando algumas de suas capacidades são afetadas pelo envelhecimento. Vejamos alguns casos em que usuários com limitações podem encontrar dificuldades para interagir com sistemas computacionais.

Deficiência auditiva

Joaquim é um deficiente auditivo que acessa a Internet frequentemente sem grandes dificuldades. A sua conexão com a Internet parou de funcionar em casa e ele precisa entrar em contato com seu provedor de acesso. Como ele se sentiria ao descobrir que é obrigado a utilizar um sistema interativo por telefone para ter acesso ao suporte do seu provedor de Internet? Todo o seu esforço para aprender o Português, além da Língua Brasileira de Sinais (Libras), não seria útil nesse caso.

Deficiência motora

Carol maneja bem o teclado e o mouse. Entretanto, no último mês, ela descobriu uma tendinite crônica

nas mãos e sente muitas dores ao manipular esses dois dispositivos de entrada. Certamente ela ficaria feliz se pelo menos alguns comandos pudessem ser ativados via voz até que sua dor diminuísse.

Deficiência visual

Cláudia é uma jovem brasileira deficiente visual interessada em continuar estudando após concluir o ensino médio. Em uma conversa, alguém lhe falou que o vestibular do IFPE havia acontecido, mas que ela poderia buscar por mais informações a respeito do processo seletivo, a fim de se preparar melhor para o próximo vestibular, e que essas informações estavam disponíveis no site da instituição. Utilizando um leitor de telas, ela conseguiu acessar o site do IFPE (www.ifpe.edu.br, Figura 1), mas teve grande dificuldade de encontrar o link para acessar as informações sobre o vestibular. Por que será que ela sentiu essa dificuldade? Olhando a figura, pode-se perceber que o link para o vestibular, assim como o link para o portal da instituição são imagens, que não podem ser lidas por leitores de tela.



FIGURA 1 - SITE DO IFPE EM DEZEMBRO DE 2015

Nesses exemplos, as limitações físicas dos usuários dificultaram ou impossibilitaram o acesso aos sistemas interativos. A interação tornou-se pouco produtiva ou impossível devido a dificuldades para agir sobre o sistema através dos dispositivos de entrada, e para perceber e interpretar os resultados emitidos pelos dispositivos de saída.

Um bom exemplo de adequação às limitações físicas e cognitivas do usuário são os dispositivos GPS (Sistema de Posicionamento Global) para guiar o motorista em trânsito utilizando mapas digitais. Enquanto dirige, o motorista não pode utilizar as mãos para agir sobre os dispositivos, nem ler instruções na tela. Desse modo, enquanto está parado, o motorista informa ao

navegador GPS onde ele pretender ir. Durante o trajeto, o sistema vai lhe orientando sobre o caminho que deve seguir, via respostas sonoras. Repare que, nesse caso, o sistema precisou ser adequado a limitações temporárias impostas pelo contexto de uso. Podemos observar que nem sempre a acessibilidade está relacionada com deficiências persistentes ou com características de um grupo específico de usuários.

O governo brasileiro fornece vários serviços aos cidadãos por meio de sistemas computacionais, principalmente via Internet. Por exemplo, existem vários serviços do INSS e da Receita Federal disponíveis online; em alguns estados as matrículas em escolas públicas são realizadas online; e em alguns municípios é possível obter segunda via do IPTU no site da prefeitura. O governo deve servir igualmente a todos os cidadãos do país, sem discriminação e respeitando as limitações e diferenças de cada um. Por isso devemos permitir que pessoas com limitações físicas, mentais e de aprendizado tenham acesso aos serviços oferecidos via tecnologias de informação e comunicação. Essa preocupação se manifesta no decreto presidencial número 5.296, de 2 de dezembro de 2004, que regulamenta as leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 (http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm). Esse decreto torna obrigatória a acessibilidade em sites do governo. No texto do decreto, podemos destacar:

Art. 8º Para os fins de acessibilidade, considera-se:

I - acessibilidade: condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;

II - barreiras: qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento, a circulação com segurança e a possibilidade de as pessoas se comunicarem ou terem acesso à informação, classificadas em:

(...)

d) barreiras nas comunicações e informações: qualquer entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens por intermédio dos dispositivos, meios ou sistemas de comunicação, sejam ou não de massa, bem como aqueles que dificultem ou impossibilitem o acesso à informação;

(...)

Art. 47. No prazo de até doze meses a contar da data de publicação deste Decreto, será obrigatória a acessibilidade nos portais e sítios eletrônicos da administração pública na rede mundial de computadores (internet), para o uso das pessoas portadoras de deficiência visual, garantindo-lhes o pleno acesso às informações disponíveis.

As limitações físicas, mentais e de aprendizado dos usuários não podem ser desprezadas, sejam, elas limitações permanentes, temporárias ou circunstanciais. É desejável que um sistema interativo seja acessível a qualquer pessoa, mas a acessibilidade depende das características dos usuários que pretendemos atender e dos contextos de uso pretendidos. Cada tipo de limitação ou deficiência requer um cuidado específico para criarmos interfaces acessíveis. Por exemplo, uma deficiência visual requer cuidados bem diferentes de uma deficiência auditiva. Portanto, o zelo com a acessibilidade também requer conhecimento sobre as capacidades de limitações dos usuários e sobre os diferentes contextos de uso (Stephanidis, 2001; Melo e Baranauskas, 2006; Lazar, 2007).

ACESSIBILIDADE NA WEB

Acessibilidade na web significa que pessoas com deficiência podem usar a web. Mais especificamente, a acessibilidade na web significa que pessoas com deficiência podem perceber, entender, navegar, interagir e contribuir para a web. E mais. Ela também beneficia outras pessoas, incluindo pessoas idosas com capacidades em mudança devido ao envelhecimento.

(<http://www.w3.org/WAI/intro/accessibility.php>)

Se for aplicada a definição geral de acessibilidade ao ambiente específico da web, pode-se dizer que se

trata da possibilidade e da condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização, em igualdade de oportunidades, com segurança e autonomia, dos sítios e serviços disponíveis na web. Para enfatizar ainda mais a necessidade da acessibilidade na web, existem dois aspectos importantes de serem frisados.

A importância, a abrangência e a universalidade da web

Está cada vez mais difícil encontrar um campo da atividade humana em que não haja, de algum modo, influência da web, seja na educação, na formação profissional, no trabalho, na informação, na cultura, nas comunicações, no comércio, nos negócios, na saúde, nos serviços públicos e nos contatos profissionais e pessoais, citando apenas os campos de utilização mais comuns. Além dessa diversidade temática, é cada vez mais importante que a web esteja disponível em todas as situações e ambientes, a qualquer momento, sob as mais diversas condições técnicas. Dessa forma, considera-se fundamental a disponibilidade da web em casa, no trabalho ou nas viagens, em dispositivos móveis ou computadores convencionais, seja em ambientes internos ou externos, em meios urbanos ou rurais.

Assim, a web assume um papel de tão grande importância, que sua acessibilidade passa a não significar acesso a uma coisa só, mas a uma infinidade de aspectos importantes da vida e do cotidiano de cada pessoa. Já em 2003, Jorge Fernandes e Francisco Godinho

(<http://www.acessibilidade.gov.pt/manuais/manualv2.doc>) afirmavam que "Para a maioria das pessoas, a tecnologia torna a vida mais fácil. Para uma pessoa com necessidades especiais, a tecnologia torna as coisas possíveis", demonstrando que a preocupação com a acessibilidade vai além de questões de democracia, justiça social e igualdade de oportunidades. E quando aplicamos esse conceito na Web, podemos concluir que o acesso às informações e serviços para pessoas com deficiência deveria ser mais fácil, uma vez que tais informações e serviços são menos acessíveis no mundo físico.

A reciprocidade da acessibilidade

Costuma se pensar na acessibilidade como uma via de mão única, como se as pessoas fossem apenas

receptoras. Porém isso está longe da verdade, especialmente no caso da web. De acordo com documentos da Iniciativa para a Acessibilidade na Web (W3C-WAI) , acessibilidade na web significa que "pessoas com deficiência podem perceber, compreender, navegar e interagir com a web e podem também contribuir com a web".

Portanto, quanto mais pessoas puderem acessar, mais contribuições haverá para a web e, através dela, para a sociedade.

BIBLIOGRAFIA

BARBOSA, Simone. **Interação Humano-Computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010

W3C BRASIL. Cartilha Acessibilidade na Web. Disponível em <http://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/cartilha-w3cbr-acessibilidade-web-fasciculo-I.pdf>. Acessado em dezembro de 2015.