

ACESSIBILIDADE NOS SITES INSTITUCIONAIS DAS FATECS DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

DENIR DE ASSIS JÚNIOR¹
LUCIANO GONÇALVES DE CARVALHO²

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo identificar a condição da acessibilidade digital nos sites institucionais das Fatecs localizadas na região metropolitana de São Paulo. Para o estudo foi escolhido a ferramenta Google Lighthouse 10.2.0. Os resultados obtidos nos relatórios mostraram que a maioria das páginas não obteve uma acessibilidade considerada ótima e, além disso, a maioria possuía pelos menos um erro grave de acordo com a ferramenta. O erro grave mais frequente foi a ausência do atributo “alt” em elementos de imagem. Dois erros que ocorreram em quase todas as páginas analisadas foram a presença de links com nome incompreensíveis e a taxa de contraste entre o primeiro e segundo plano insuficiente. Pode-se observar a necessidade de uma maior preocupação dos envolvidos na criação destes sites institucionais a serem mais acessíveis a usuários portadores de deficiência.

Palavras-Chaves: Acessibilidade Web, Faculdades, Lighthouse

ABSTRACT

This article aims to identify the condition of digital accessibility on the institutional websites of Fatecs located in the metropolitan region of São Paulo. For the study, the Google Lighthouse 10.2.0 tool was chosen. The results obtained in the reports showed that most pages did not have an accessibility considered great and, in addition, most had at least one serious error according to the tool. The most frequent serious error was the absence of the “alt” attribute in image elements. Two errors that occurred in almost all analyzed pages were the presence of links with incomprehensible names and insufficient contrast ratio between foreground and background. It can be observed the need for greater concern of those involved in the creation of these institutional sites to be more accessible to users with disabilities.

Key words: Web Accessibility, Colleges, Lighthouse

¹Graduando em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes – e-mail: denir.junior.assis@gmail.com

²Docente titular da Fatec Mogi das Cruzes – Mogi das Cruzes.

INTRODUÇÃO

As pessoas portadoras de algum tipo de deficiência – visual, auditiva, motora e mental ou intelectual – são cidadãos que tendem a sofrer discriminações por conta de barreiras criadas por indivíduos e organizações que impedem a efetiva inclusão e participação dentro da sociedade. Por conta dessas barreiras, inúmeras iniciativas governamentais e não governamentais têm avançado no sentido de incluir as pessoas com deficiência (PCD).

No Brasil, 23.9% da população total têm algum tipo de deficiência (IBGE, 2010). Para garantir os direitos destes cidadãos, foi sancionada a lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), que busca assegurar que estas pessoas possam acessar e participar de qualquer espaço físico ou digital em território brasileiro (Brasil, 2015).

Uma das garantias que a LBI institui é o direito ao trabalho aos PCDs. No entanto, de acordo com uma pesquisa da Secretaria de Estado dos Direitos da Pessoa com Deficiência de São Paulo, feita entre final de 2020 e começo de 2021, cerca de 35% deste grupo está desempregado. Um dos motivos que pessoas com deficiência relataram em não conseguir entrar no mercado de trabalho é por conta da ausência de formação profissional. De acordo ainda com esta pesquisa, 83% dos entrevistados teriam interesse em cursos de formação acadêmica e profissional.

Em São Paulo, o governo estadual oferece, por meio do Centro Paula Souza, formação de ensino superior tecnológico através das Faculdades de Tecnologia (Fatecs). Estas faculdades na região metropolitana de São Paulo compreende o total de 47.677 alunos matriculados, e apenas 0.53% destes são alunos portadores de alguma deficiência (INEP, 2019).

Um dos meios para possíveis interessados em formação profissional se informarem sobre uma instituição de ensino é através de seus respectivos sites institucionais. Estes precisam ser acessíveis para PCDs, caso contrário, além de não cumprir direitos garantidos a esses grupos, diminui-se o alcance a possíveis

| | |
|--|---|
| Acessibilidade nos sites institucionais das Fatecs da região metropolitana de São Paulo. | Denir de Assis Júnior; Luciano G. de Carvalho |
|--|---|

novos alunos a instituição de ensino. Neste sentido, a presente pesquisa tem como objetivo averiguar a situação da acessibilidade nos sites institucionais das Fatecs localizadas na região metropolitana de São Paulo.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o estudo sobre acessibilidade digital em Fatecs foi escolhido realizar a análise nas Fatecs instaladas na região metropolitana de São Paulo. Esta região apresenta o maior número destas instituições instaladas, 22 no total, de acordo com o Centro Paula Souza em 25 de maio de 2023. No Quadro 1 tem-se a identificação de cada uma instituição junto ao seu respectivo site institucional.

Quadro 1. Fatecs da Grande São Paulo e seus sites institucionais.

| Faculdade | Site institucional |
|-----------------------------|---|
| Fatec Barueri | https://fatecbarueri.edu.br/home/ |
| Fatec Carapicuíba | http://www.fateccarapicuiiba.edu.br/ |
| Fatec Cotia | http://fateccotia.edu.br/ |
| Fatec Diadema | https://www.fatecdiadema.com.br/ |
| Fatec Ferraz de Vasconcelos | http://fatecferraz.edu.br/ |
| Fatec Franco da Rocha | https://fatecfrancodarocha.edu.br/ |
| Fatec Guarulhos | https://www.fatecguarulhos.edu.br/ |
| Fatec Itaquaquetuba | http://www.fatecitaqua.edu.br/fatecitaqua/ |
| Fatec Mauá | http://www.fatecmaua.com.br/ |
| Fatec Mogi das Cruzes | https://www.fatecmogidascruzes.com.br/ |
| Fatec Osasco | https://fatecosasco.edu.br/fatec/ |
| Fatec Santana de Parnaíba | http://www.fatecsdp.edu.br/ |
| Fatec Santo André | http://fatecsantoandre.edu.br/ |
| Fatec São Bernardo do Campo | https://fatecsbc.edu.br/2020/ |
| Fatec São Caetano do Sul | http://www.fatecsaocaetano.edu.br/ |
| Fatec Ipiranga | http://fatecipiranga.edu.br/ |
| Fatec Itaquera | http://www.fatecitaquera.edu.br/ |
| Fatec São Paulo | http://www.fatecsp.br/ |
| Fatec Sebrae | https://fatecsebrae.edu.br/ |
| Fatec Tatuapé | https://www.fatectatuape.edu.br/h/ |
| Fatec Zona Leste | http://www.fateczl.edu.br/inicio |
| Fatec Zona Sul | https://fateczonasul.edu.br/ |

Fonte: Centro Paula Souza (2023).

Para identificar a condição da acessibilidade nos sites das Fatecs da região metropolitana de São Paulo, a ferramenta utilizada foi o Google Lighthouse. Ela é uma ferramenta automatizada de código-aberto mantida por uma equipe do Google. A ferramenta recebe atualizações frequentes, sendo a versão 10.2.0, utilizada neste trabalho, lançada em 8 de maio de 2023.

A maneira que foi utilizada o Google Lighthouse foi através do PageSpeed Insights (<https://pagespeed.web.dev/>). Este usa o Lighthouse para analisar um URL fornecido em um ambiente simulado para as categorias de desempenho, acessibilidade, práticas recomendadas e SEO. Neste trabalho, o foco exclusivo é na categoria de acessibilidade.

O Lighthouse avalia a página fornecida e calcula uma pontuação de 0 a 100. O Quadro 2 mostra a classificação para cada intervalo de pontos. Para se obter a pontuação de acessibilidade é feita uma média ponderada entre 44 auditorias de acessibilidade. A ponderação é baseada em regras WCAG 2.0 Level A & AA, WCAG 2.1 Level A & AA, WCAG 2.2 Level A & AA, Boas Práticas, Regras Experimentais e Regras Descontinuadas. O Lighthouse 10.2.0 realiza a avaliação em um ambiente simulado de um Moto G4.

Quadro 2. Classificação entre os intervalos de ponto.

| Classificação | Pontuação | Cor |
|----------------------|-----------|----------|
| Pobre | 0 – 49 | Vermelho |
| Precisa de Melhorias | 50 – 89 | Laranja |
| Bom | 90 – 100 | Verde |

Fonte: Google Lighthouse, (2023).

As auditorias de maior peso são as que possuem o peso 10. No Quadro 3 é mostrado cada uma delas. No quadro temos verificações se há presença do atributo “alt” em elementos de imagem, se os botões possuem nomes acessíveis, se elementos de formulário têm etiquetas associadas, entre outros.

A maioria das auditorias que a ferramenta verifica são as que tem o peso 3. No total são 26 auditorias deste peso. O quadro 4 apresenta cada uma delas. Entre elas temos: auditoria se os links possuem nomes compreensíveis, se o documento

| | |
|--|---|
| Acessibilidade nos sites institucionais das Fatecs da região metropolitana de São Paulo. | Denir de Assis Júnior; Luciano G. de Carvalho |
|--|---|

possui um elemento title, e se há uma taxa de contraste suficiente entre o primeiro e segundo plano.

Quadro 3. Auditorias de peso 10.

| Auditoria | Peso |
|------------------------|-------------|
| aria-allowed-attr | 10 |
| aria-hidden-body | 10 |
| aria-required-attr | 10 |
| aria-required-children | 10 |
| aria-required-parent | 10 |
| aria-roles | 10 |
| aria-valid-attr-value | 10 |
| aria-valid-attr | 10 |
| button-name | 10 |
| duplicate-id-aria | 10 |
| image-alt | 10 |
| input-image-alt | 10 |
| label | 10 |
| meta-refresh | 10 |
| meta-viewport | 10 |
| video-caption | 10 |

Fonte: Github do Google Lighthouse, (2023).

As auditorias de importância mais reduzida são as que possuem o peso 2. O quadro 5 demonstra elas. São apenas 2 auditorias que possuem este peso. Destas uma verifica se os elementos de título aparecem em uma ordem sequencial descendente, e a outra se os campos de formulário não possuem múltiplas etiquetas.

Cada auditoria é um aprovado ou reprovado, significando que não há espaço para pontos parciais por receber uma auditoria metade certa. Por exemplo, significa se metade dos botões de uma página possuem amigáveis nomes para leitores de tela, e metade não, a página não receberá metade do peso atribuído - a página receberá um 0 porque é preciso que se implemente corretamente em toda a página.

Além de mostrar a pontuação geral de acessibilidade, o Lighthouse aponta as auditorias que foram reprovadas e aprovadas entre as 44 auditorias. As auditorias

| | |
|--|---|
| Acessibilidade nos sites institucionais das Fatecs da região metropolitana de São Paulo. | Denir de Assis Júnior; Luciano G. de Carvalho |
|--|---|

que não foi possível verificar entram na categoria não aplicável, que não entram no cálculo da pontuação.

Quadro 4. Auditorias de peso 3.

| Auditoria | Peso |
|------------------------|-------------|
| accesskeys | 3 |
| aria-command-name | 3 |
| aria-hidden-focus | 3 |
| aria-input-field-name | 3 |
| aria-meter-name | 3 |
| aria-progressbar-name | 3 |
| aria-toggle-field-name | 3 |
| aria-tooltip-name | 3 |
| aria-treeitem-name | 3 |
| bypass | 3 |
| color-contrast | 3 |
| definition-list | 3 |
| dlitem | 3 |
| document-title | 3 |
| duplicate-id-active | 3 |
| frame-title | 3 |
| html-has-lang | 3 |
| html-lang-valid | 3 |
| link-name | 3 |
| list | 3 |
| listitem | 3 |
| object-alt | 3 |
| tabindex | 3 |
| td-headers-attr | 3 |
| th-has-data-cells | 3 |
| valid-lang | 3 |

Fonte: Github do Google Lighthouse, (2023).

Quadro 5. Auditorias de peso 2.

| Auditoria | Peso |
|----------------------------|-------------|
| form-field-multiple-labels | 2 |
| heading-order | 2 |

Fonte: Github do Google Lighthouse, (2023).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro 6 apresenta os resultados gerados pela ferramenta Lighthouse 10.2.0, realizado em 28 de maio de 2023, em todos os endereços listados no Quadro 1.

Quadro 6. Resultado dos relatórios das páginas analisadas.

| Faculdade | Auditorias Reprovadas | | | Auditorias Aprovadas | | | Score |
|-----------------------------|-----------------------|--------|--------|----------------------|--------|--------|-------|
| | Peso 10 | Peso 3 | Peso 2 | Peso 10 | Peso 3 | Peso 2 | |
| Fatec Barueri | 1 | 2 | 1 | 7 | 6 | 0 | 83 |
| Fatec Carapicuíba | 1 | 3 | 1 | 7 | 6 | 0 | 81 |
| Fatec Cotia | 2 | 3 | 1 | 9 | 7 | 0 | 78 |
| Fatec Diadema | 0 | 2 | 1 | 9 | 6 | 0 | 93 |
| Fatec Ferraz de Vasconcelos | 3 | 2 | 1 | 5 | 6 | 0 | 64 |
| Fatec Franco da Rocha | 0 | 1 | 1 | 9 | 8 | 0 | 96 |
| Fatec Guarulhos | 2 | 3 | 1 | 6 | 7 | 0 | 72 |
| Fatec Itaquaquecetuba | 1 | 3 | 0 | 5 | 8 | 0 | 80 |
| Fatec Mauá | 1 | 2 | 1 | 10 | 9 | 0 | 88 |
| Fatec Mogi das Cruzes | 1 | 2 | 1 | 5 | 5 | 0 | 78 |
| Fatec Osasco | 0 | 2 | 0 | 9 | 8 | 1 | 95 |
| Fatec Santana de Parnaíba | 2 | 3 | 1 | 6 | 7 | 0 | 72 |
| Fatec Santo André | 1 | 3 | 0 | 3 | 2 | 1 | 67 |
| Fatec São Bernardo do Campo | 0 | 1 | 0 | 9 | 6 | 1 | 97 |
| Fatec São Caetano do Sul | 0 | 3 | 0 | 7 | 8 | 0 | 91 |
| Fatec Ipiranga | 0 | 1 | 0 | 11 | 7 | 1 | 98 |
| Fatec Itaquera | 0 | 2 | 1 | 2 | 7 | 0 | 84 |
| Fatec São Paulo | 1 | 5 | 1 | 5 | 4 | 0 | 70 |
| Fatec Sebrae | 2 | 4 | 1 | 8 | 6 | 0 | 74 |
| Fatec Tatuapé | 2 | 4 | 1 | 1 | 3 | 0 | 36 |
| Fatec Zona Leste | 2 | 3 | 0 | 10 | 7 | 1 | 81 |
| Fatec Zona Sul | 0 | 3 | 1 | 11 | 9 | 0 | 93 |

Fonte: Os autores, (2023).

Com base nos relatórios, 15 das 22 páginas analisadas não são consideradas ótimas pela ferramenta, ou seja, mais da metade não possui uma pontuação igual ou superior a 90 pontos. Dentre as não consideradas ótimas, apenas uma possui uma pontuação abaixo de 50 pontos, que a ferramenta aponta como uma página com acessibilidade pobre. 7 das 22 páginas são consideradas ótimas.

Em relação as auditorias que possuem maior importância para a ferramenta, 8 das 22 páginas não obtiverem nenhuma reprovação em relação a auditorias de peso 10. Sete páginas receberam 1 erro, seis receberam 2 e apenas uma recebeu 3 erros.

Das auditorias de peso 10, o erro mais frequente foi a ausência do atributo "alt" a elementos de imagem. É através do atributo "alt" que é possível associar um texto alternativo as imagens. 10 das 22 páginas continham esse problema. Sem descrição a imagens, pessoas portadoras de deficiência visual, que são usuários de leitores de tela, ficam restritos ao entendimento das imagens disponibilizadas na página.

O problema de acessibilidade que quase todas as páginas falharam, 21 de 22 obtiveram esse erro, foi a presença de links que não possuíam um nome compreensível. Este erro possui o peso 3 na ponderação. O erro ocorria em muitos casos quando imagens eram utilizadas como link, que apesar de apresentar o atributo "alt", estes estavam vazios. Exemplos destes casos são mostrados na figura 1. Quando um link não tem um nome acessível, pessoas que usam tecnologias assistivas não tem condições de entender seu propósito.

Situações em que as cores de primeiro e segundo plano têm uma taxa de contraste insuficiente ocorreu em 18 das 22 páginas. A figura 2 apresenta algumas das reprovações de auditoria "color-contrast", a qual possui o peso 3 no cálculo. "Textos pequenos, com baixo contraste ou com cores incompatíveis podem dificultar a leitura de um grande grupo de pessoas" (Ferraz, 2020, p. 135).

Figura 1. Casos de imagens em links incompreensíveis.

Fonte: Os autores, (2023).

Figura 2. Auditorias reprovadas em “color-contrast”.

Fonte: Os autores, (2023).

CONCLUSÃO

Após a utilização da ferramenta automatizada, foi possível perceber que a maioria das páginas não possui uma acessibilidade considerada ótima pela ferramenta. Além disso, a maioria apresentou pelo menos um problema em relação a barreiras de acessibilidade que a ferramenta considera de maior importância.

Embora o trabalho tenha se utilizado de uma verificação automatizada, que pode não perceber barreiras que poderiam ser identificadas em uma verificação manual, os problemas apontados pela ferramenta podem contribuir relevantemente na construção de uma página acessível.

Conforme mostrado nos relatórios, ainda há uma margem considerável na maioria das páginas das Fatecs da região metropolitana de São Paulo em serem mais acessíveis a pessoas portadoras de deficiência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Brasília, DF, 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm> Acesso em: 30/05/2023.

CPS – Centro Paula Souza. **Fatec no Estado de São Paulo**. Disponível em <<https://www.cps.sp.gov.br/fatec/fatecs/>>. Acesso em 25/05/2023.

FERRAZ, R. **Acessibilidade na Web: Boas Práticas para Construir Sites e Aplicações Acessíveis**. 1.ed. São Paulo, Casa do Código, 2020.

GOOGLE DEVELOPERS. **Lighthouse**. Disponível em: <<https://developer.chrome.com/docs/lighthouse/overview/>>. Acesso em: 02/06/2023

IBGE. **Censo Demográfico de 2010** Disponível em :<<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9662-censo-demografico-2010.html?edicao=9749&t=destaques>> Acesso em: 29/05/2023

INEP. **Censo da Educação Superior 2019 Dados Sobre os Alunos**. Disponível em <<https://empregoinclusivo.sp.gov.br/2/censo-escolar-do-ensino-superior-aluno-em-2019/>> Acesso em 02/06/2023.

SECRETARIA DE ESTADO DOS DIREITOS DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA DE SÃO PAULO. **Relatório de Resultado: Pesquisa Pessoa com Deficiência e Emprego**. Disponível em <<https://empregoinclusivo.sp.gov.br/2/pesquisa-pessoas-com-deficiencia-e-emprego/>> Acesso em 29/05/2023.