



**ENSINO MEDIADO POR TECNOLOGIAS:
Suporte Educacional e Acessibilidade em Ferramentas Digitais**

RECURSOS DE ACESSIBILIDADE DO SISTEMA OPERACIONAL E DOS NAVEGADORES

Viçosa - MG

2020

Elaboração

IGOR DODICO FERNANDES SOARES

LUCAS FELIPE RODRIGUES RAMOS

Produção

Unidade Interdisciplinar de Políticas Inclusivas UPI/UFV

SUMÁRIO

Introdução	3
Windows	3
Alto contraste - Windows	3
Amplificador de áudio - Windows	4
Lupa - Windows	4
Ampliar texto das janelas - Windows	5
Teclado Virtual - Windows	5
Narrador - Windows	5
Legenda - Windows	6
Os navegadores da internet	6
Chrome	6
Mozilla Firefox	6
Alto contraste - Chrome e Mozilla	7
Digitação por voz	7
Tamanho de fonte	8
Outras ferramentas	8
Leitor de tela	9
TalkBack	9
Legendas no YouTube	10
Legendas em apresentação PowerPoint	10
Microsoft Office Lens	11
Google Meet	12
Referências	14

Introdução

Como parte de um suporte educacional aos docentes da Universidade Federal de Viçosa para as atividades curriculares a distância e promoção da equidade do aprendizado aos estudantes com alguma necessidade específica, abordaremos recursos de acessibilidade disponíveis no sistema operacional Windows e em algumas plataformas digitais, acessadas pelos navegadores Chrome e Mozilla Firefox. O objetivo é fazer com que o conteúdo programático das disciplinas seja disponibilizado de forma a contemplar todas as especificidades dos estudantes com deficiência e permitir autonomia e independência desses na realização das tarefas curriculares.

Alguns recursos acessíveis podem diminuir ou suprir as dificuldades da pessoa com deficiência, como o Office Lens, a lupa e as configurações de contraste, para cegueira ou baixa visão; o ampliador de voz e as legendas, para perda auditiva; a digitação de voz e o teclado virtual, para deficiência física; entre outros.

Inicialmente, apresentaremos recursos nativos do Windows e, logo após, traremos ferramentas acessíveis de páginas da internet que podem ser acessadas pelos navegadores Google Chrome e Mozilla Firefox.

Windows

O Windows, atualmente o sistema operacional mais utilizado no mundo, é um *software* multitarefas para computadores e dispositivos móveis desenvolvido pela Microsoft e inclui diversos recursos que facilitam a personalização para o uso pessoal ou laboral. Além disso, oferece ferramentas de acessibilidade para pessoas com deficiência usarem o computador de forma autônoma e independente.

Alto contraste - Windows

O Windows possui configurações para diferentes especificidades, que auxiliam pessoas com deficiência visual e fotofóbicas a alterarem as cores e contrastes durante a utilização do computador. Essas mudanças não são válidas para as páginas da internet, mas há extensões nos navegadores que as fazem.

Para modificar como as janelas aparecem na tela, é necessário clicar com o botão direito na área de trabalho por configurações de personalização > Cores >

Configurações de alto contraste. Ative Alto Contraste e selecione a melhor opção para o usuário.

Saiba mais em: <https://support.microsoft.com/pt-br/help/4026951/windows-10-turn-high-contrast-mode-on-or-off>.

Amplificador de áudio - Windows

A amplificação do volume de áudio do sistema destina-se às pessoas com deficiência auditiva ou equipamentos que possuam baixa potência, aumentando a intensidade do som.

Para ativar, clique com o botão direito no ícone de volume, perto do relógio. Abra o Mixer de Volume. Clique, com o botão esquerdo, na caixa de som. Isso abrirá as propriedades do dispositivo. Vá para a aba Aperfeiçoamentos ou Melhorias e ative a opção Equalizador de Intensidade. Finalize clicando em ok e você obterá uma leve melhora no volume do computador.

Amplificar o volume com outros programas pode danificar a qualidade de saída áudio. É recomendado o uso de fone de ouvidos ou caixas de som externas para não perder a clareza do som.

Saiba mais em: <https://tecnoblog.net/228424/aumentar-volume-pc-alem-do-limite/>

Lupa - Windows

A lupa, função nativa do Windows, amplia determinada área da tela. A configuração de ampliação é feita diretamente no programa, além de alterar os modos de exibição da lupa: tela inteira, ampliando todo o conteúdo da tela; lupa, ampliando apenas delimitada área ao redor do cursor do mouse; e ancorado, dividindo o monitor entre lupa e a janela do Windows.

Para ativar a lupa, clique em Iniciar > Configurações > Facilidade de Acesso ou Acessibilidade > Lupa.

Saiba mais em: <https://support.microsoft.com/pt-br/help/11542/windows-use-magnifier-to-make-things-easier-to-see>

Ampliar texto das janelas - Windows

Para aumentar todo o texto do sistema, incluindo o das janelas, clique em Iniciar > Configurações ou Painel de Controle. Depois, clique em Facilidades de Acesso ou Acessibilidade > Tela. Deslize o controle até atingir o tamanho de fonte desejado. Nessa mesma janela, você também terá opção de desativar as animações e a transparência do Windows.

Para saber mais sobre a ampliação da fonte do Windows, acesse:

<https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2015/07/como-aumentar-fonte-do-windows-e-deixar-letras-grandes-no-computador.html>.

Teclado Virtual - Windows

O teclado virtual dispensa o uso de um equipamento físico para digitação. Ele pode ser utilizado em cliques nas letras ou com gestos com o mouse, utilizando uma só mão. O aplicativo possui funções diversas para melhor usabilidade, como previsão de texto, que sugere a palavra antes mesmo de terminar de digitar e focalização de tecla com o qual, ao movimentar o mouse para cima da letra, não é preciso clicar, apenas aguardar determinado tempo, para inserir ao texto.

Para ativar, clique em Iniciar > Configurações > Facilidade de Acesso ou Acessibilidade > Teclado Virtual.

Saiba mais em: <https://support.microsoft.com/pt-br/help/10762/windows-use-on-screen-keyboard>

Narrador - Windows

O narrador do Windows está disponível em todas as versões do sistema operacional, sem necessidade de baixar outro programa. Ele faz a leitura em voz do que está escrito na tela, como documentos editáveis, alertas, notificações e compromissos da agenda.

Para ativar, clique em Iniciar > Configurações ou painel de controle > Facilidade de Acesso ou Acessibilidade > Narrador.

Saiba mais em: <https://support.microsoft.com/pt-br/help/22798/windows-10-complete-guide-to-narrator>

Legenda - Windows

Existem dois tipos de legenda: legendas externas, que são arquivos de escrita que acompanham os vídeos; e legendas embutidas, que já vêm anexas, como parte do vídeo. As Legendas Ocultas, ou *Closed Caption*, são legendas que descrevem os diálogos e sons dos vídeos. Para verificar a disponibilidade e/ou ativá-la, consulte as configurações do vídeo, clicando na engrenagem ou nos três pontinhos do lado superior esquerdo da tela.

No Windows, a função Legenda define, previamente, como o texto dos vídeos aparecerão na tela. Para configurar fonte, tamanho, cor e fundo da legenda, acesse Iniciar > Configurações > Facilidade de Acesso ou Acessibilidade > Legendas Ocultas. Configure como desejado. É importante ressaltar que essa função de configuração de legendas só está disponível para vídeos exibidos sem o uso da internet. Não se trata de um conversor de fala para texto, apenas uma configuração que se aplicará automaticamente a todas as legendas que aparecem na tela em vídeos já baixados.

Saiba mais em: <https://support.microsoft.com/pt-br/help/3078107/closed-captions-in-movies-tv-content-on-windows-10>

Os navegadores da internet

Chrome

O Google Chrome é um navegador de internet gratuito da Google, lançado em 2008, altamente difundido com os mais recentes recursos e disponível para diversos sistemas operacionais. O navegador é capaz de rodar em conjunto com outros recursos do computador e possui funcionalidades assistivas para pessoas com deficiência visual. Além disso, a companhia Google oferece recursos online de acessibilidade e extensões, dando independência aos usuários.

Mozilla Firefox

Com a ajuda de diversos colaboradores, a Fundação Mozilla lançou, em 2004, o navegador de internet Mozilla Firefox, que, por ser livre e multiplataforma, tem a intenção de ser leve, seguro e intuitivo. Conta com diversas personalizações assistivas e pode ser incrementado com extensões, disponíveis em loja própria.

Alto contraste - Chrome e Mozilla

A extensão Dark Reader, disponível para Google Chrome e Mozilla, altera as cores e contrastes das páginas da internet, fazendo com que pessoas com deficiências específicas consigam ter autonomia na navegação. É possível ajustar o brilho e o contraste, além de configurações de fontes e tons de sépia/escala de cinza.

Para ativar, é necessário instalar a extensão pela loja do respectivo navegador: **Chrome:** <https://chrome.google.com/webstore/detail/dark-reader/eimadpbcbfnmbkopoojfekhnkhdbieeh/related?hl=pt-BR> e **Mozilla:** <https://addons.mozilla.org/pt-BR/firefox/addon/darkreader/>.

Após instalado, em frente à barra de digitação do endereço da página, aparecerá um ícone de uma pessoa com óculos azul, quando o recurso estiver desativado, e uma pessoa com óculos laranja, quando ativado. Clique com o botão esquerdo, ative e faça as configurações necessárias.

Para além das extensões, o Mozilla Firefox permite a alteração do tipo e tamanho da fonte e alteração das cores utilizadas nos sites, o que permite personalização para a especificidade de cada usuário. Para isso, deve-se seguir os seguintes procedimentos: Clique no Menu e selecione o botão de Opções > Geral > em Fontes e Cores, selecione sua fonte e o tamanho de sua preferência. Para alterar a cor, clique no botão de Cores e escolha a desejada, clicando em um dos quadrados > clique em Ok > Feche a página e todas as alterações serão salvas automaticamente.

Saiba mais em: <https://support.mozilla.org/pt-BR/kb/altere-fontes-e-cores-usadas-nos-sites>

Digitação por voz

O Google possui, entre suas funcionalidades *on-line*, o Google Documentos, ou Google Docs, destinado à edição de texto, com salvamento automático na nuvem. Disponível em qualquer navegador, de qualquer sistema operacional, essa função conta com vários complementos que facilitam a escrita do usuário, como a digitação por voz. Ela é útil para pessoas com diversos tipos de especificidades converterem texto falado em texto escrito.

Com o documento aberto, clique em Ferramentas > Digitação por Voz. Certifique-se de que o microfone esteja ligado. Caso não esteja, aparecerá uma aba de autorização.

Obs.: Pontuação e formatação não estão disponíveis em português, sendo necessário inseri-las manualmente.

Saiba mais em: <https://blog.trocafone.com/google-docs-saiba-como-escrever-utilizando-o-comando-de-voz/>

Tamanho de fonte

Os navegadores permitem a mudança do tamanho e do tipo de fonte de textos e ampliação de imagens e vídeos, dando autonomia aos usuários que possuem alguma restrição visual. Ambos os navegadores possuem um atalho do teclado: Ctrl e +, para ampliar, e Ctrl e - para diminuir a ampliação da tela.

No Chrome, isso também pode ser feito clicando nos três pontos, no canto direito superior da tela, na opção Zoom e clicando nos símbolos + e - para aumentar ou diminuir a ampliação.

Para fazer a alteração no Mozilla, deve-se seguir os seguintes procedimentos: Clique nos três traços, no canto direito superior da tela > clique nos botões de + e - para aumentar ou diminuir o zoom. O número apresentado no meio indica o valor da ampliação e, para restaurá-la, clique na numeração que aparece no canto superior direito da barra de endereços.

Para saber mais sobre a ampliação da fonte na internet, acesse: <https://support.google.com/chrome/answer/96810?hl=pt-BR>.

Outras ferramentas

Para além dos recursos didático-assistivos dos navegadores e do sistema operacional, há programas de computador ou aplicativos para celulares que oferecem tipos específicos de funcionalidades que não são encontradas no Windows, Chrome ou Mozilla. Elas podem ser instaladas e personalizadas conforme necessidade do usuário.

Leitor de tela

Além do narrador nativo do Windows, há alguns *softwares* de terceiros que realizam a mesma operação e passam por constantes atualizações para melhor atender ao usuário. Um exemplo é o NVDA, que permite que pessoas com deficiência visual ou cegueira possam usar o computador, recebendo uma resposta em voz do que está escrito na tela, ou lê-la em relevo com o auxílio de um *hardware* linha Braille, equipamento que reproduz o que está escrito na tela do computador para o sistema de escrita braile.

Para instalar o *software*, faça o download gratuito dele no site da NVDA. Após baixado, execute o instalador e siga os procedimentos que aparecerão na tela. O programa iniciará sozinho e você poderá personalizar o timbre da voz e a velocidade de leitura. Também aparecerá a opção iniciar o NVDA junto ao Windows.

O programa é compatível com o Windows e com os navegadores Chrome e Mozilla.

Saiba mais em: <https://nvda.pt/pt-pt/doc>.

TalkBack

O Talkback é um aplicativo de acessibilidade para leitura de tela de celulares Android, facilitando a usabilidade de pessoas com deficiência visual e cegos. O retorno em voz é dado de acordo com o que aparece na tela e com o movimento dos dedos sobre ela. A função é nativa dos celulares com sistema operacional Android, ou seja, ele já vem instalada de fábrica.

Além da leitura do conteúdo da tela, como mensagens e opções do menu, o programa também informa horas, nível da bateria e situação de carregamento e notificações recebidas. Para não ocorrer erro, é preciso sempre confirmar a seleção com dois toques na tela. Isso evita que o usuário abra um menu ou aplicativo sem querer.

Para ativar essa função, aperte e segure, por três segundos, as duas teclas de volume do celular Android. Caso não funcione, repita a operação. Se, mesmo assim, não funcionar acesse o Menu Configurações > Acessibilidade > Talkback ou Leitor de Tela > Ativar.

Esse aplicativo, aliado a documentos editáveis, fará a leitura do texto que está no visor do celular e também dará retorno de toque nas teclas enquanto estiver escrevendo.

Para saber mais, acesse:

https://support.google.com/accessibility/android/topic/3529932?hl=pt-BR&ref_topic=9078845

Legendas no YouTube

O YouTube possui a função de legenda que, quando geradas automaticamente, podem ocorrer erros de reconhecimento de fala. Entretanto, quando disponibilizada pelo proprietário do canal, é possível ativá-la e configurar o idioma nas configurações do próprio vídeo, indicada como uma engrenagem, tanto em computadores quanto em celulares. O recomendado é preparar o conteúdo escrito previamente e disponibilizá-lo em um formato que seja compatível com o vídeo.

Para criar o arquivo de legenda, o YouTube Studio oferece uma ferramenta para os usuários da plataforma. Primeiro, acesse sua conta, envie o vídeo e, no canto superior esquerdo, clique em Estúdio de Criação. No botão suspenso do lado do vídeo em que deseja colocar a legenda, vá para a opção Legendas/CC > Adicionar novas legendas ou CC. Escolha como e edite as legendas em seu vídeo e salve o arquivo.

Saiba mais em:

https://support.google.com/youtube/answer/2734796?visit_id=6372569603192212_69-4270107277&rd=1

Legendas em apresentação PowerPoint

No PowerPoint para Windows, é possível inserir legendas a arquivos de áudio e vídeo na apresentação. Esses recursos possibilitam que as apresentações sejam acessíveis para pessoas com deficiência auditiva.

Nas versões mais recentes do programa, a partir da de 2016, para adicionar as legendas ocultas a um vídeo, siga os seguintes procedimentos: Abra o slide que contenha o vídeo > selecione o vídeo > na guia de Reprodução, clique em Inserir legenda e selecione Inserir Legenda > selecione o arquivo da legenda externa e Clique em Inserir > reproduza o vídeo e certifique-se de que a legenda está sendo reproduzida corretamente.

As legendas podem ser armazenadas em um arquivo de texto, em formato

.vtt. O usuário pode criar um arquivo de legenda por conta própria ou usar uma ferramenta de criação de legendas.

No PowerPoint do Microsoft 365, é possível inserir a legenda por meio da narração seguindo os seguintes procedimentos: com o arquivo da apresentação aberto, clique em Apresentação de Slides > Executar Narrações. Assim, tudo que o apresentador falar será transcrito e aparecerá na tela de apresentação.

Saiba mais em: https://support.microsoft.com/pt-br/office/adicionar-legendas-ocultas-ou-legendas-a-m%C3%ADdia-no-powerpoint-df091537-fb22-4507-898f-2358ddc0df18#OfficeVersion=Newer_versions

Microsoft Office Lens

Disponível para celulares com sistema operacional Android ou iOS, o Microsoft Office Lens é um aplicativo gratuito de captura de documentos impressos, sem que seja preciso fazer a digitação manual. O Lens funciona como um digitalizador de documentos impressos, escritos e desenhados, convertendo-o em arquivos editáveis e possibilitando o aperfeiçoamento de cores e redimensionamentos ou configurando a luz. Além disso, a digitalização do Office Lens pode ser convertida para arquivos do OneNote, Word, PowerPoint, PDF ou salvo no OneDrive, se o usuário desejar.

Assim, esse recurso atende a estudantes de baixa visão ou cegueira, fazendo com que os documentos digitalizados possam ser lidos digitalmente por um programa do celular ou do computador, como o narrador do Windows, Talkback e NVDA.

Basta instalar o aplicativo pela Google Play ou pela Apple Store e seguir os passos indicados pelo tutorial do Suporte Microsoft:

Etapa 1: escolha o modo que melhor capture o que você deseja:

- Quadro de comunicações: Esse modo é melhor usado para capturar anotações manuscritas e esboços em um quadro de borracha seco ou em uma superfície semelhante. O Office Lens ajustará as imagens para que a

tela de fundo não seja muito clara e os traços de tinta sejam mais fáceis de ver.

- Documento: Esse modo é otimizado para pequenas palavras escritas ou digitadas em uma página ou em uma anotação. Também é ótimo para itens como formulários, recibos, cartazes, *flyers* ou restaurantes.
- Cartão de Visita: Esse modo é utilizado para capturar informações de contato de um cartão de visita e salvá-las no aplicativo Contatos em seu telefone Android, bem como no Microsoft OneNote. Atualmente, esse recurso funciona melhor com cartões de visita em inglês, alemão, espanhol ou chinês simplificado.

Etapa 2: tire a foto.

Caso o ambiente esteja escuro, clique no símbolo do raio para ligar o flash. Clique no botão redondo branco para fazer a captura. Também é possível importar uma imagem da galeria.

Etapa 3: revisar e editar.

É possível controlar os limites da digitalização, além de poder cortar, acrescentar texto ou anotações à mão no próprio documento antes de salvar a captura.

Etapa 4: salvar e compartilhar.

Após clicar em salvar, escolha o nome do arquivo e onde deseja salvar e compartilhar o documento.

Saiba mais em: <https://support.office.com/pt-br/article/microsoft-office-lens-para-android-ec124207-0049-4201-afaf-b5874a8e6f2b>

Google Meet

O Google Meet, antigo Google Hangouts, é um produto da plataforma *Google* que permite realizar chamadas por vídeo para até 250 pessoas. Usuários com perda auditiva e baixa visão podem participar usando recursos de acessibilidade no navegador Chrome e no *hardware* de sala de reunião do Google e que podem ser:

- Usar tela sensível ao toque: Quando uma reunião é criada no Google Meet, o *hardware* da sala de reunião do Google permite a exibição desta utilizando

o recurso de *touchscreen*. Além disso, o usuário também pode controlar o áudio e vídeo da reunião.

- Usar câmera com zoom panorâmico e inclinação específica: Quando o usuário adquire o Chromebox para grandes videoconferências, a *webcam* é substituída por uma câmera Logitech que permite a utilização de zoom panorâmico e inclinação específica. Para controlar manualmente a câmera, selecione Panorâmica > selecione as setas para esquerda e para direita; para mover, selecione as setas para cima e para baixo; para ajustar a inclinação, selecione + Zoom ou - Zoom para aumentar ou diminuir o Zoom.
- Usar controle de volume na tela: É um outro recurso disponibilizado pelo Google Meet, que permite ao usuário controlar o volume do áudio por meio do mouse, teclado, controle remoto RF e na tela *touchscreen*. O ícone de controle do volume é o segundo na barra de cabeçalho, à esquerda do botão de silenciar o microfone.
- Usar legendas instantâneas em reuniões: O *hardware* do Google Meet permite a inserção de legenda nas reuniões. Entretanto, caso o usuário grave a reunião, as legendas não serão exibidas no momento da reprodução. Para inserir a legenda no *hardware* do Google Meet: no canto superior direito da tela, clique em Configurações > selecione Acessibilidade > clique em Legendas > escolha Ativar ou Desativar a legenda. No Chromebase: no canto inferior direito, clique em Ativar ou Desativar legendas.
- Usar controle remoto para acessibilidade: O *hardware* do Google Meet permite a utilização do controle remoto junto do Chromebox, para o desempenho de funções em reuniões e videoconferências. Essa ferramenta permite que o usuário acesse e selecione os recursos da tela, controle o volume, dê zoom, ou seja, permite a execução de todas as funções utilizando o controle remoto.

Saiba mais em:

https://support.google.com/meethardware/?visit_id=637044140128881351-3938588490&rd=1#topic=3341432

Referências

Acessibilidade - Firefox e conteúdo web acessíveis a todos os usuários, Mozilla. Disponível em: https://support.mozilla.org/pt-BR/kb/acesibilidade-firefox-e-web-acesiveis-a-todos#w_usando-um-tema-de-alto-contraste. Acesso em: 22 maio 2020.

Adicionar legendas ocultas ou legendas a mídia no PowerPoint. Disponível em: https://support.microsoft.com/pt-br/office/adicionar-legendas-ocultas-ou-legendas-a-m%C3%ADdia-no-powerpoint-df091537-fb22-4507-898f-2358ddc0df18#OfficeVersion=Newer_versions. Acesso em: 21 maio 2020.

Altere as fontes e as cores usadas nos sites, Firefox. Disponível em: <https://support.mozilla.org/pt-BR/kb/altere-fontes-e-cores-usadas-nos-sites>. Acesso em: 21 maio 2020.

Ativar ou desativar o modo de alto contraste no Windows. Disponível em: <https://support.microsoft.com/pt-br/help/4026951/windows-10-turn-high-contrast-mode-on-or-off>. Acesso em: 21 maio 2020.

BEGGIORA, HELITO. **Como aumentar a fonte do Windows e deixar letras grandes no computador.** Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2015/07/como-aumentar-fonte-do-windows-e-deixar-letras-grandes-no-computador.html>. Acesso em: 21 maio 2020.

Documentação NVDA. Disponível em: <http://www.nvda.pt/pt-pt/doc>. Acesso em: 21 maio 2020.

Extensão Dark Reader para Google Chrome. Disponível em: <https://chrome.google.com/webstore/detail/dark-reader/eimadpbcbfnmbkopoojfekhnkhdbieeh/related?hl=pt-BR>. Acesso em: 21 maio 2020.

Extensão Dark Reader para Mozilla Firefox. Disponível em: <https://addons.mozilla.org/pt-BR/firefox/addon/darkreader/>. Acesso em: 21 maio 2020.

GOOGLE DOCS: SAIBA COMO ESCREVER UTILIZANDO O COMANDO DE VOZ. Disponível em: <https://blog.trocafone.com/google-docs-saiba-como-escrever-utilizando-o-comando-de-voz/>. Acesso em: 21 maio 2020.

Guia completo do Narrador, Windows. Disponível em: <https://support.microsoft.com/pt-br/help/22798/windows-10-complete-guide-to-narrator>. Acesso em: 22 maio 2020.

Hardware do Google Meet. Disponível em: https://support.google.com/meethardware/?visit_id=637044140128881351-3938588490&rd=1#topic=3341432. Acesso em: 5 jun. 2020.

Legenda oculta em Filmes e programas de TV no Windows 10. Disponível em: <https://support.microsoft.com/pt-br/help/3078107/closed-captions-in-movies-tv-content-on-windows-10>. Acesso em: 21 maio 2020.

MARVIN, Costa. **Como adicionar recursos de acessibilidade no Chrome.** Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/2019/03/como-adicionar-recursos-de-acessibilidade-no-chrome.ghtml>. Acesso em: 22 maio 2020.

Microsoft Office Lens para Android. Disponível em: <https://support.microsoft.com/pt-br/office/microsoft-office-lens-para-android-ec124207-0049-4201-afaf-b5874a8e6f2b?ui=pt-br&rs=pt-br&ad=br>. Acesso em: 21 maio 2020.

Mudar tamanhos de texto, imagem e vídeo (zoom), Google Chrome. Disponível em: <https://support.google.com/chrome/answer/96810?hl=pt-BR>. Acesso em: 21 maio 2020.

PRADO, Jean. **Como aumentar o volume do notebook além do limite.** Disponível em: <https://tecnoblog.net/228424/aumentar-volume-pc-alem-do-limite/>. Acesso em: 21 maio 2020.

Recursos de acessibilidade móvel, Mozilla. Disponível em: <https://support.mozilla.org/pt-BR/kb/recursos-de-acessibilidade-movel>. Acesso em: 22 maio 2020.

Sobre o Windows. Disponível em: <https://www.microsoft.com/pt-br/windows>. Acesso em: 21 maio 2020.

Talkback. Disponível em: https://support.google.com/accessibility/android/topic/3529932?hl=pt-BR&ref_topic=9078845. Acesso em: 21 maio 2020.

Usar a Lupa para facilitar a visualização dos itens na tela, Windows. Disponível em: <https://support.microsoft.com/pt-br/help/11542/windows-use-magnifier-to-make-things-easier-to-see>. Acesso em: 21 maio 2020.

Usar o teclado virtual para digitar, Windows. Disponível em: support.microsoft.com/pt-br/help/10762/windows-use-on-screen-keyboard. Acesso em: 21 maio 2020.