



# MANUAL DE ACESSIBILIDADE EM DOCUMENTOS DIGITAIS

**Autores:**

**Bruna Poletto Salton  
Anderson Dall Agnol  
Alissa Turcatti**



**Bento Gonçalves  
Julho de 2017**

# Expediente



## Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS

### Reitor

Oswaldo Casares Pinto

### Pró-reitora de Extensão

Viviane Silva Ramos

### Assessora de Ações Inclusivas

Andréa Poletto Sonza

### Autores

Bruna Poletto Salton

Anderson Dall Agnol

Alissa Turcatti

### Projeto gráfico e diagramação

Oberti Ruschel

### Capa

Estella Maria Bortoncello Munhoz

### Colaboradores

Equipe do CTA

Marília Batista Hirt

Alessandra Isnardi Lemons

David Matos Milhomens

### Revisão

Bruna Poletto Salton

### Impressão

Gráfica Nordeste

### Tiragem

250 exemplares

### Endereço

Av. Osvaldo Aranha, 540

Bairro Juventude na Enologia

CEP: 95700-206 – Bento Gonçalves/RS

Telefone: (54) 3455-3261

E-mail: [cta@ifrs.edu.br](mailto:cta@ifrs.edu.br)

Site: <http://cta.ifrs.edu.br>

### Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Marília Batista Hirt - CRB 10/2154

S179m Salton, Bruna Poletto.  
Manual de acessibilidade em documentos digitais / Bruna Poletto Salton, Anderson Dall Agnol, Alissa Turcatti. – Bento Gonçalves, RS : Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, 2017.

108 p. : il. color. ; 28 cm.

ISBN 978-85-64961-07-4

1. Educação. 2. Acessibilidade digital. 3. Deficiências.

I. Agnol, Anderson Dall. II. Turcatti, Alissa. III. Título

CDU 376-056.26

## Não utilizar cor como único meio de transmitir uma informação

Não utilize apenas cor para marcar determinado grupo de informações ou células de dados. Além da cor, forneça também informações textuais. No exemplo a seguir, na primeira tabela, a cor foi utilizada como único meio para informar os horários não disponíveis, enquanto na segunda tabela foi disponibilizada, também, a informação em texto.



The figure shows two tables side-by-side, both titled "Tabela de horários para apresentação dos trabalhos finais". Each table has a header row for dates (06 de março, 07 de março, 08 de março) and a header row for time slots (13:30 às 15:00, 15:30 às 17:00, 17:30 às 19:00, 19:30 às 21:00). A note above each table states: "\* Horários em vermelho não estão mais disponíveis".

The first table (marked with a red 'X') uses only red color to indicate unavailable times. The second table (marked with a checkmark) uses red color and the text "indisponível" to indicate unavailable times.

Horário	06 de março	07 de março	08 de março
13:30 às 15:00			
15:30 às 17:00			
17:30 às 19:00			
19:30 às 21:00			

Horário	06 de março	07 de março	08 de março
13:30 às 15:00	indisponível		
15:30 às 17:00		indisponível	
17:30 às 19:00		indisponível	
19:30 às 21:00			

Figura 99: Exemplo de utilização da cor como único meio de passar uma informação e exemplo de uso da cor juntamente com informação em texto

Fonte: CTA

## Acessibilidade em documentos PDF

O PDF (Portable Document Format) é um formato de arquivo usado para exibir e compartilhar documentos de maneira compatível, independentemente de software, hardware ou sistema operacional. Inventado pela Adobe, o PDF agora é um padrão aberto mantido pela ISO (International Organization for Standardization)<sup>21</sup>.

Além de elementos como texto, imagens, links, tabelas, formulários e gráficos, que formam o conteúdo de um documento em PDF, esses arquivos contêm também uma **estrutura**, responsável por definir a ordem lógica de leitura do documento, a apresentação correta de listas e tabelas, dentre outros.

Para gerar um PDF estruturado, são utilizadas tags ou marcações. Através destas marcações é possível fornecer a um documento em PDF:

- Ordem lógica de leitura;
- Texto alternativo para as imagens;

<sup>21</sup> Adobe Acrobat. O que é PDF? Disponível em: <<https://acrobat.adobe.com/br/pt/why-adobe/about-adobe-pdf.html>>.

- Tabelas com estrutura correta (células de cabeçalho e células de dados);
- Campos de formulário acessíveis, entre outros.

Ou seja, é através das **tags ou marcações utilizadas para definir a estrutura que podem ser criados documentos PDF acessíveis**. Existem duas maneiras de realizar essa marcação:

1. Criando um documento nos editores de texto, apresentações de slide e planilhas, tomando-se os cuidados para garantir a acessibilidade, e salvando-o como PDF.
2. Criando um documento acessível utilizando o editor de PDF da Adobe, o Adobe Acrobat.

## Criando um documento e salvando em PDF

Primeiramente, é muito importante criar o documento, seja ele texto, apresentação de slides ou planilha, por exemplo, tomando-se todos os cuidados para que ele seja acessível, ou seja, seguindo as dicas apresentadas nas seções anteriores. Quando o documento estiver finalizado, basta salvá-lo em PDF.

### Salvando documentos do Microsoft Office em PDF

A partir do Microsoft Office 2010, a opção salvar em PDF está disponível por padrão, bastando selecioná-la na caixa **Tipo**.

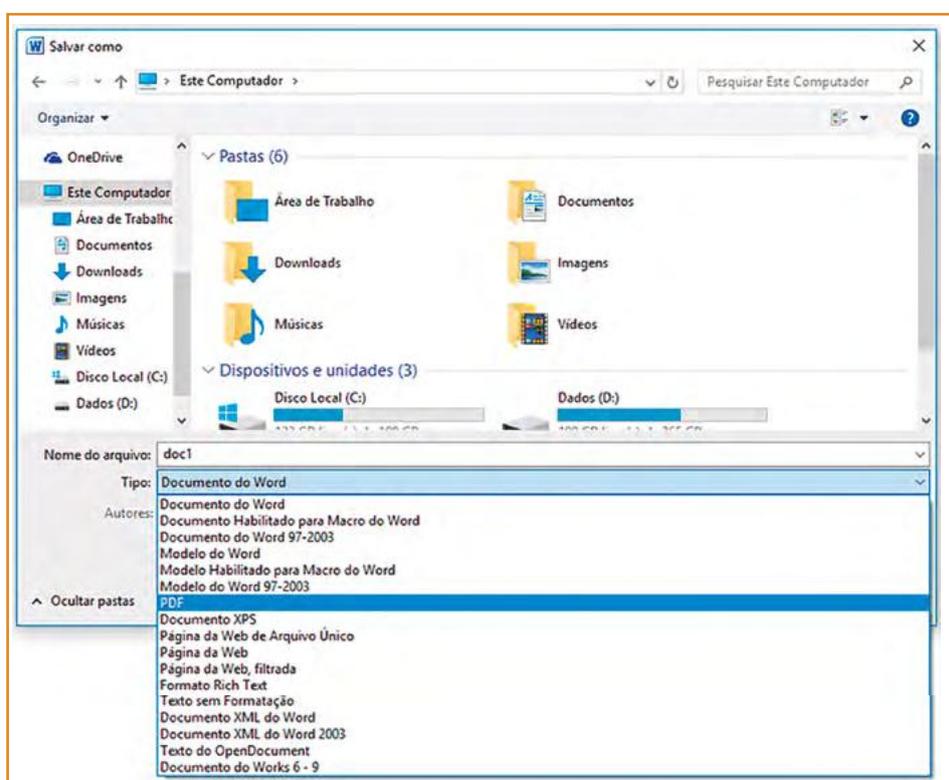


Figura 100: Opção para salvar em PDF no Microsoft Office 2010

Fonte: CTA

## Centro Tecnológico de Acessibilidade do IFRS - CTA

Após selecionar a opção para salvar em PDF, clique no botão **Opções**. Outra caixa será aberta, contendo várias opções, dentre elas o item **“Marcas estruturais do documento para acessibilidade”**. Essa opção faz com que a estrutura do documento seja preservada na conversão para PDF, mantendo sua acessibilidade. Verifique se este item está marcado. Normalmente, ele vem marcado por padrão, mas sempre é importante fazer essa verificação. Ao finalizar, basta clicar em **OK** e salvar o documento.

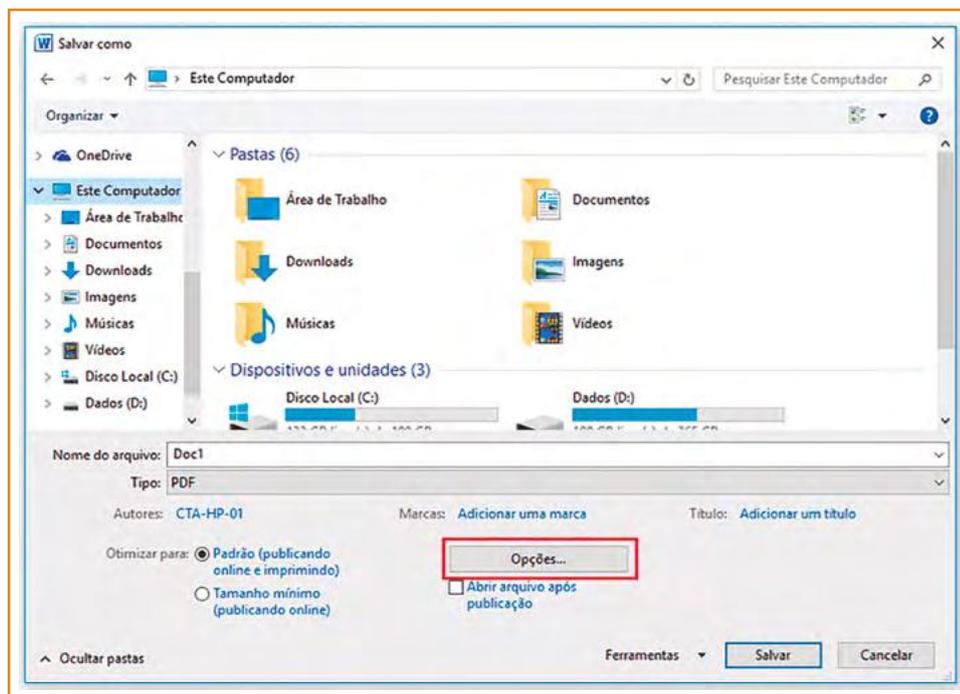


Figura 101: Botão Opções do PDF no Microsoft Office 2010

Fonte: CTA

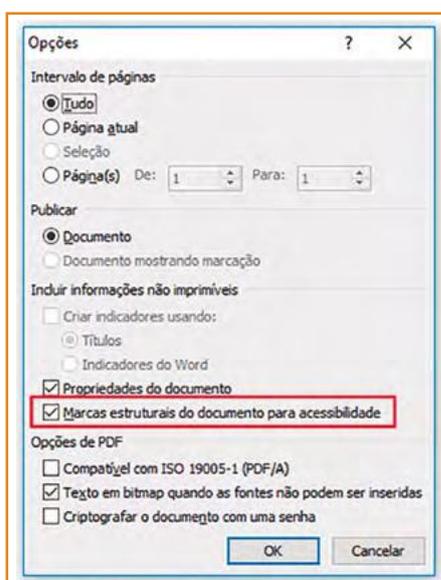


Figura 102: Caixa Opções com o item que preserva as marcas estruturais do documento

Fonte: CTA

No Office 2007, é preciso instalar um Add-in gratuito, o “**Microsoft Save as PDF**”, disponível para download em <https://www.microsoft.com/pt-br/download/details.aspx?id=7>. Quando a instalação estiver concluída, a opção de “Salvar como PDF ou XPS” já estará disponível no item “Salvar como” dos programas do Microsoft Office 2007.

### Salvando documentos do LibreOffice em PDF

Os aplicativos do LibreOffice também oferecem a opção de exportar um documento para o formato PDF. Para salvar como PDF, clique na guia de menu “**Arquivo**”, e em seguida na opção “**Exportar como PDF**”.

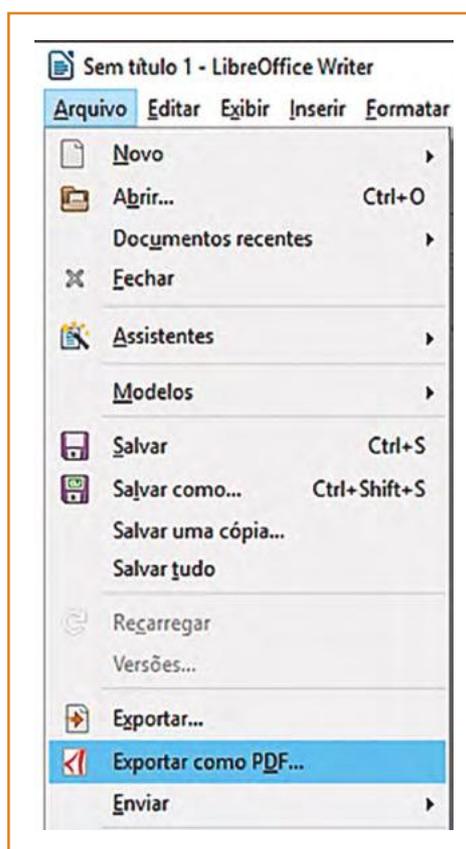


Figura 103: Opção Exportar como PDF do LibreOffice

Fonte: CTA

Na janela seguinte, “**Opções do PDF**”, é preciso verificar se as opções “**PDF marcado**” e “**Exportar marcadores**” estão selecionadas (normalmente, elas já estão marcadas por padrão). Estas opções garantem que as marcas do documento sejam mantidas, fazendo com que o arquivo gerado tenha uma estrutura lógica e seja um PDF acessível. Ao finalizar a configuração de opções, clique em “**Exportar**” e depois em “**Salvar**”.

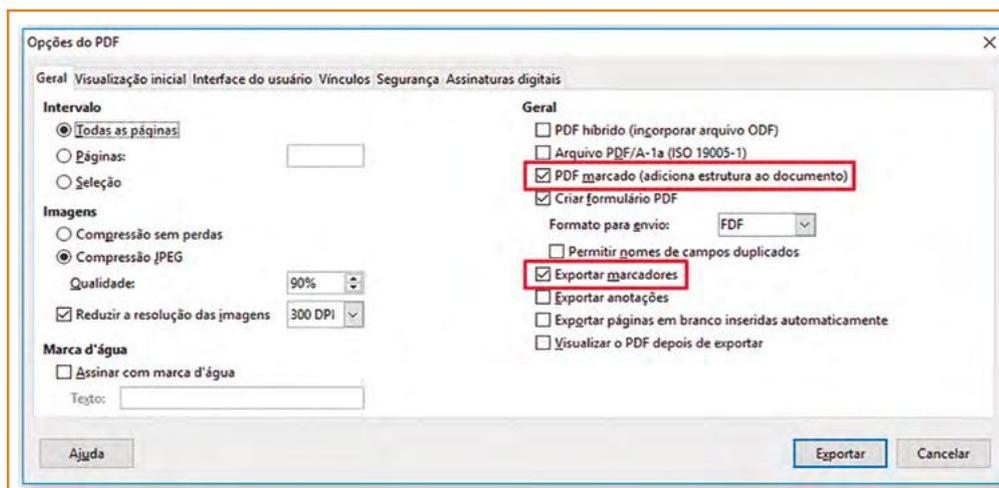


Figura 104: Janela com opções para exportar documentos em PDF no LibreOffice  
Fonte: CTA

### Salvando documentos do Google em PDF

Os aplicativos do Google (Documentos, Apresentações e Planilhas) também apresentam a opção para realizar o download do arquivo em formato PDF. No entanto, o Google ainda não oferece a possibilidade de manter as marcas estruturais do documento para a acessibilidade, ou seja, o arquivo PDF gerado não será acessível. Portanto, recomenda-se fazer o download do arquivo para outro formato e, a partir desse documento baixado, gerar o PDF garantindo que a opção para manter as marcas estruturais esteja habilitada.

Para fazer o download de um documento criado nos aplicativos do Google, acesse o menu **Arquivo**, e escolha a opção **"Fazer download como"**. Dentre os formatos disponíveis, escolha fazer o download para os formatos do Microsoft Office ou do LibreOffice (.docx, .pptx, .xlsx, .odt, .odp, .ods).

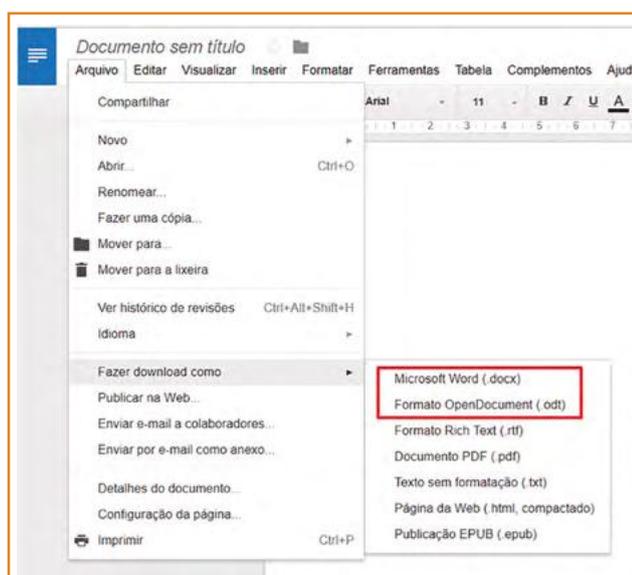


Figura 105: Opção Fazer download como no Documentos Google  
Fonte: CTA

Após o download, abra o arquivo no programa específico para o formato escolhido, e utilize a própria opção do programa para salvar o documento como um arquivo PDF. Lembre-se de **editar o documento conferindo-lhe acessibilidade**, e cuidar para que as marcas estruturais sejam mantidas, conforme detalhado nas seções anteriores.

### Dicas

Ferramentas que convertem um documento para PDF a partir de dados enviados para a impressora não preservam as marcações do documento. Assim, documentos PDF gerados desta maneira não serão acessíveis.

## Criando um documento acessível utilizando o Adobe Acrobat

O software mais utilizado para a geração e manipulação de arquivos em PDF é o Adobe Acrobat. É necessário ter cuidado para não confundi-lo com o Adobe Reader, que é simplesmente um leitor gratuito de PDFs, ou seja, é um programa que não gera arquivos nesse formato, somente os lê.

As últimas versões do Acrobat (a partir do Acrobat X) oferecem ferramentas para **verificar, ajustar e validar** documentos como forma de garantir a acessibilidade. Lembramos que o Acrobat não é um software gratuito, mas existe uma versão de avaliação disponível em <https://acrobat.adobe.com/>.

O Acrobat disponibiliza ferramentas para verificar e modificar a ordem de leitura, para inserir texto alternativo, para editar os níveis de título, para acessibilizar tabelas e formulários, entre outras. Uma forma prática de realizar essas marcações para a acessibilidade no Adobe é através da ferramenta **Acessibilidade**. Para acessá-la, clique em **Ferramentas** e, posteriormente, no item **Acessibilidade**.

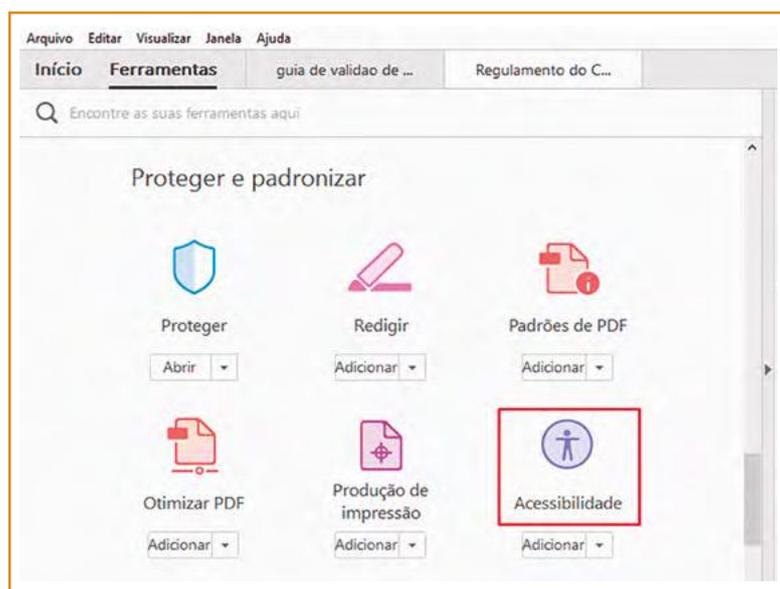


Figura 106: Ferramenta Acessibilidade do Adobe Acrobat

Fonte: CTA

## Centro Tecnológico de Acessibilidade do IFRS - CTA

As opções de marcação aparecerão na lateral direita do documento. Através delas, é possível inserir as marcações (tags), verificar e alterar a ordem de leitura, definir uma descrição (texto alternativo) para as imagens, dentre outros recursos. Há, ainda, a opção **Verificação completa**, que realiza uma verificação da acessibilidade do documento.



Figura 107: Recursos da ferramenta Acessibilidade do Adobe Acrobat  
Fonte: CTA

O Acrobat oferece, ainda, a ferramenta **Tornar acessível**, que apresenta cinco passos a serem realizados para melhorar a acessibilidade do documento. Para acessar esse recurso, clique em **Ferramentas**, **Assistente de ação** e escolha a opção **Tornar acessível**.

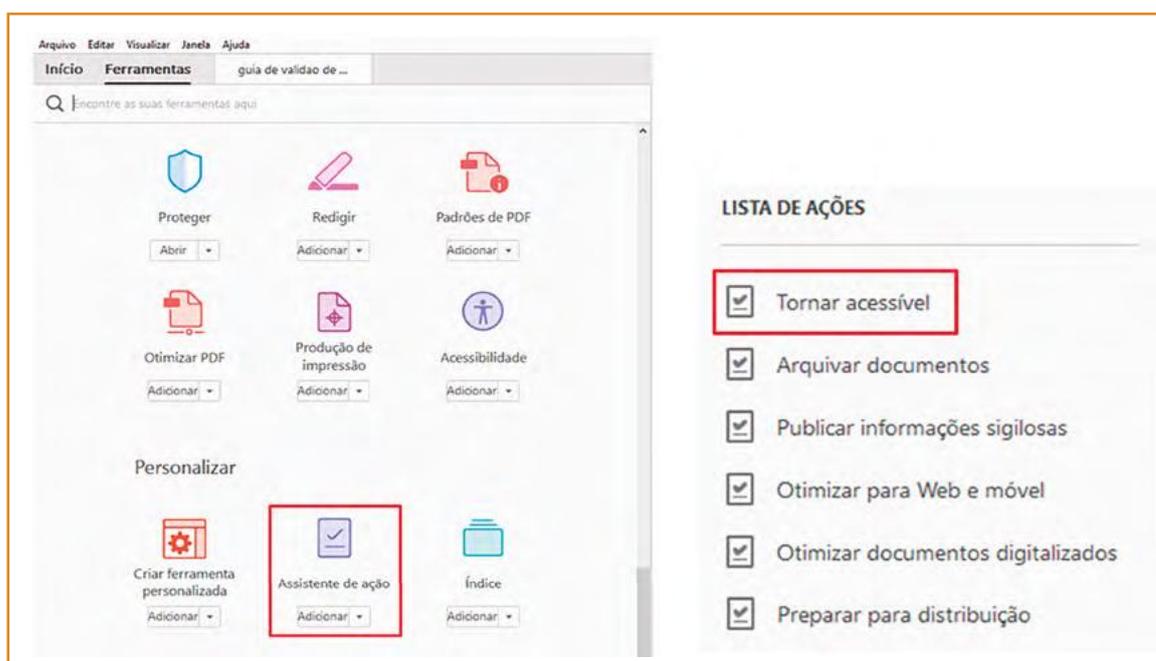


Figura 108: Ferramenta Assistente de ação e opção Tornar acessível do Adobe Acrobat  
Fonte: CTA

O Acrobat oferece uma série de possibilidades para acessibilidade, inclusive para documentos complexos, como formulários interativos. Não iremos detalhar essas funcionalidades para documentos mais complexos, já que esse não é o foco deste manual. No entanto, essas informações podem ser acessadas no site da Adobe, que já disponibiliza material em português sobre criação de documentos acessíveis no Acrobat. Esses materiais estão disponíveis em: <https://helpx.adobe.com/br/acrobat/using/creating-accessible-pdfs.html>.

### Dicas

Para quem utiliza o Acrobat, o InDesign ou outros softwares da Adobe, a empresa disponibiliza também um canal com tutoriais em vídeo de como criar documentos acessíveis a partir de seus softwares (vídeos em inglês): <http://tv.adobe.com/show/accessibility-adobe/>

## Acessibilidade em documentos digitalizados

Quando digitalizamos um documento, páginas de um livro, ou outro material, o arquivo gerado pelo scanner é um **arquivo de imagem**. Mesmo que haja a opção de salvar em PDF, este documento será um PDF de imagem e não de texto. Dessa maneira, uma pessoa cega não tem como acessar o conteúdo de um material digitalizado, pois o leitor de tela não terá como interpretá-lo.

A solução para tornar acessível um documento digitalizado é a utilização de uma ferramenta de **OCR (Optical Character Recognition)**, que é um programa que reconhece caracteres, convertendo o conteúdo de documentos digitalizados em dados pesquisáveis ou editáveis, ou seja, convertem imagens de texto em texto real.

Para utilizar uma ferramenta OCR, primeiramente, ao digitalizar um documento em uma impressora, verifique se ela já oferece uma opção de OCR. Algumas impressoras por padrão já possuem essa ferramenta, permitindo que, ao digitalizar um documento, o mesmo já passe pelo reconhecimento de caracteres e seja gerado um arquivo em formato de texto editável.

Se a impressora não oferecer ferramenta OCR, existem várias opções gratuitas, como o OCR do Google Drive, por exemplo, disponível em [www.google.com/drive](http://www.google.com/drive). Para utilizá-lo, é preciso ter uma conta no Google.

Após acessar o Google Drive com sua conta do Google, basta fazer upload do arquivo que você deseja transformar em texto (.JPEG, .PNG, .GIF ou PDF). Com o arquivo no seu Google Drive, clique sobre ele com o botão direito, vá em **Abrir com** e escolha **a opção Documentos Google**. O arquivo de imagem será convertido em um documento de texto, que poderá ser editado conforme a necessidade.

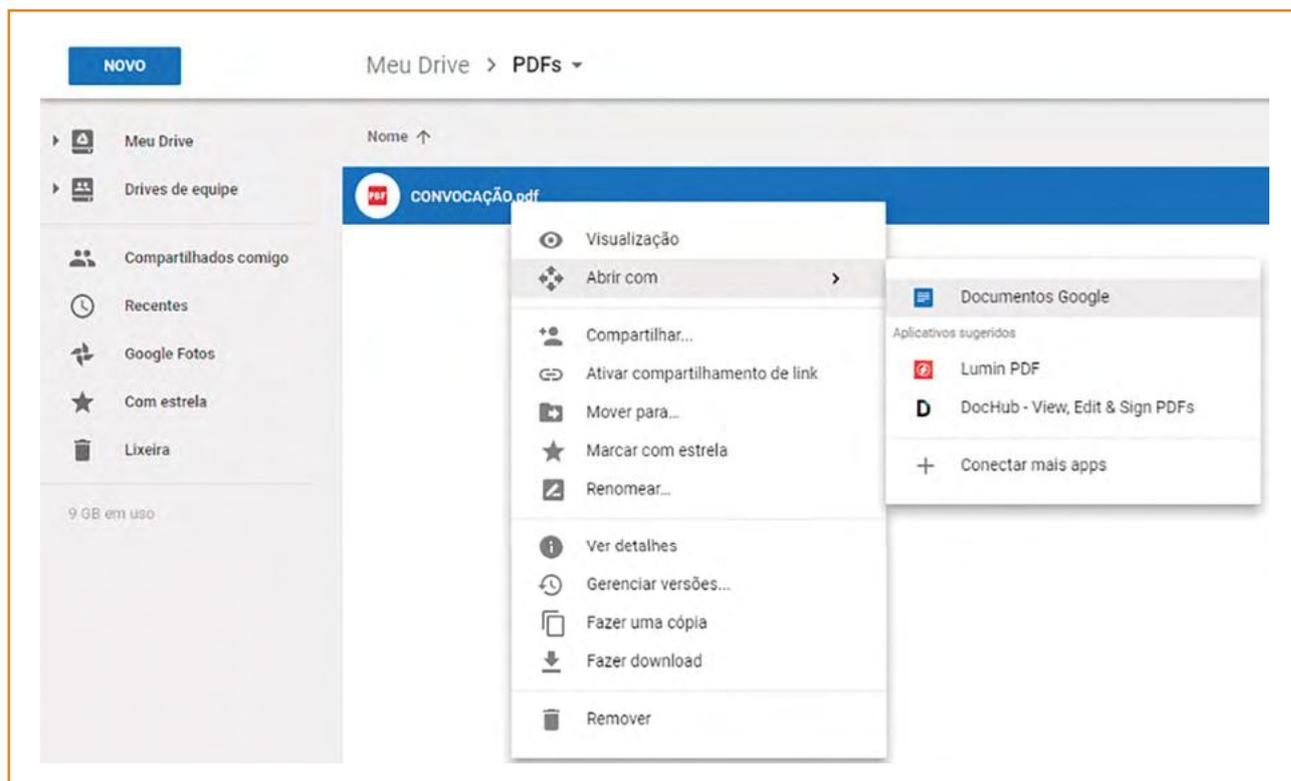


Figura 109: Opção para reconhecimento de caracteres e conversão para texto do Google Drive  
Fonte: CTA

Outras opções gratuitas de OCR incluem:

- Software Simple OCR: [www.simpleocr.com](http://www.simpleocr.com);
- Serviço online Free Online OCR: [www.free-ocr.com](http://www.free-ocr.com);
- Serviço online Free Online OCR Service: [www.onlineocr.net](http://www.onlineocr.net).

Existem também ferramentas OCR pagas para os que desejam investir e ter disponível um maior número de funcionalidades, como é o caso dos softwares:

- PaperPort: [www.nuance.com/print-capture-and-pdf-solutions/optical-character-recognition/paperport-for-pc.html](http://www.nuance.com/print-capture-and-pdf-solutions/optical-character-recognition/paperport-for-pc.html);
- ABBYY FineReader: [www.abbyy.com/pt-br/finereader](http://www.abbyy.com/pt-br/finereader);
- Adobe Acrobat: <https://acrobat.adobe.com/br/pt/acrobat.html>.

Além das opções para desktop e serviços de OCR online, existem aplicativos para dispositivos móveis, como:

- CamScanner para Android: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.intsig.camscanner&hl=pt-br>;
- CamScanner para IOS: <https://itunes.apple.com/br/app/camscanner-free-pdf-document/id388627783?mt=8>;
- OCR Instantly Free para Android: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.thesimplest.ocr&hl=pt-BR>;
- OCR Instantly Free para IOS: <https://itunes.apple.com/br/app/ocr-instantly/id1021093724?mt=8>.

Por fim, é importante entender que essas ferramentas nem sempre realizam o reconhecimento de forma correta. Quando o documento original não tiver uma boa resolução, contiver imagens de fundo, apresentar um tamanho de fonte muito pequeno ou um tipo de fonte cursiva, em itálico ou decorada, por exemplo, é provável que a ferramenta OCR se “engane”, trocando alguns ou muitos caracteres. Por isso, é essencial realizar uma revisão em todo o documento uma vez que ele tenha sido transformado em texto.

### Dicas

Com o material transformado em texto, você pode simplesmente editá-lo, utilizando as dicas de acessibilidade apresentadas nas seções anteriores, e disponibilizá-lo de forma que todos possam acessá-lo.