

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE TECNOLOGIA
FACULDADE DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO E
TELECOMUNICAÇÕES

GUIA PARA A ELABORAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO ACESSÍVEL

Projeto de Extensão: Viva! Universidade
Bolsista: Gabriel Da Silva Silva

2024/2025

SUMÁRIO

Prefácio	3
1. Noções iniciais	5
1.1. Produção de textos.....	7
1.2. Informações em imagens.....	9
1.3. Uso de links.....	10
1.4. Informações em áudio.....	10
1.5. Apresentações acessíveis.....	11
1.6. Arquivos em PDF.....	12
2. Considerações finais	13
<u>2.1. Guia rápido para elaboração de documentos acessíveis no Word</u>	<u>14</u>
<u>2.2. Guia rápido para elaboração de apresentações acessíveis no PowerPoint</u>	<u>17</u>
<u>2.3. Guia rápido para elaboração de documentos PDFs acessíveis no LibreOffice</u>	<u>21</u>
<u>2.4. Guia rápido para elaboração de documentos PDFs acessíveis no Adobe</u>	<u>24</u>
<u>2.5. Guia rápido para elaboração de documentos acessíveis no LibreOffice</u>	<u>27</u>
<u>2.6. Guia rápido para elaboração de apresentações acessíveis no Latex</u>	<u>30</u>
<u>2.7. Guia rápido para elaboração de artigos acessíveis no Latex</u>	<u>32</u>
3. Referências	33

Prefácio

No que diz respeito à inclusão de pessoas com deficiências (PCDs), seja no mercado de trabalho ou na educação, ainda persistem obstáculos relacionados à acessibilidade, apesar das leis existentes. Embora haja uma mudança nessa realidade, as PCDs ainda enfrentam dificuldades na prática para garantir seus direitos. Nesse cenário, o avanço no acesso à tecnologia, incluindo a internet e dispositivos móveis, cria tanto oportunidades quanto desafios para todos os setores da sociedade.

Segundo o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CETIC.BR) essas tecnologias têm um papel fundamental na promoção da educação inclusiva e na disseminação da cultura digital. Assim, é crucial adaptar os ambientes para atender a todos os públicos, o que inclui questões de acessibilidade física e digital.

No que tange os aspectos da acessibilidade, esta é garantida pela lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, artigo 1º, é instituída a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania.

Como complemento, o artigo 3º considera tecnologia assistiva ou ajuda técnica: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, **metodologias, estratégias, práticas e serviços** que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da

pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social

Como um recurso para sensibilizar todos os públicos para a importância de criar documentos acessíveis para PCDs, este guia vai ao encontro da promoção da inclusão e do provimento de condições igualitárias para as PCDs da UFPA. É oportuno e importante o seu uso para, principalmente, e orientador de boas práticas para a criação de materiais didáticos acessíveis em diversos formatos, incluindo Word, PowerPoint, PDF e entre outras plataformas de produção de materiais digitais.

Gabriel Silva da Silva
Agostinho Castro
2004/2005

1.Noções iniciais

A ideia deste guia é a elaboração de um documento com um conteúdo que aborde dicas para a geração de material didático acessível à PCDs.

No que se refere à produção de material didático, basicamente, observamos a presença de textos, figuras (gráficos), equações e tabelas. Para que esse material seja utilizado por PCDs, dependendo da deficiência, há a necessidade de se observar algumas características relacionadas com a acessibilidade, como: [os textos] serem adequados aos leitores de tela, o tamanho e tipo de fontes, áudio descrição de figuras, gráficos, tabelas e equações.

Considerando a grande variedade de sistemas operacionais e editores de texto disponíveis atualmente, a produção de material acessível depende do “pacote computacional” usado e pode requerer algumas informações para o manuseio desse [pacote]. Sendo assim, o presente guia foca nas principais ferramentas computacionais empregadas na produção de material acadêmico de acordo com o sistema operacional e meio utilizado. A Figura 1 apresenta um **Mapa de Ferramentas**¹ que resume as associações de leitores de tela, editores de texto e de apresentações aos respectivos sistemas operacionais e serviços de armazenamento em nuvem.

Ressalta-se que o **Mapa de Ferramentas** da Figura 1 considerou também, em sua concepção, as principais ferramentas computacionais disponíveis através dos serviços de armazenamento em nuvem Drive® e OneDrive® disponibilizados pela instituição².

¹ Mapa idealizado pelo bolsista do projeto Viva! Universidade 2024.

² Universidade Federal do Pará.

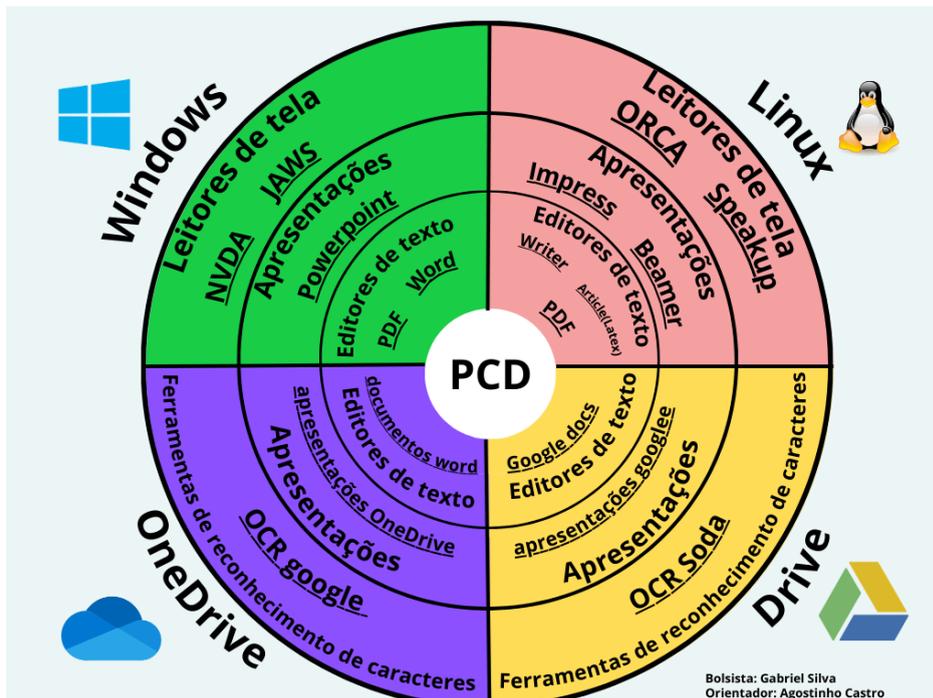


Figura 1 - Mapa de ferramentas.

Na Figura 1, há um diagrama circular dividido em quatro quadrantes, cada um representando um conjunto de ferramentas digitais voltadas para Pessoas com Deficiência (PCD). Essa divisão tem como objetivo auxiliar na seleção de ferramentas para a construção de documentos digitais acessíveis. No centro, há um círculo com a sigla "PCD". Cada quadrante representa a ligação de um sistema ou plataforma (Windows, Linux, OneDrive e Google Drive) com um pacote computacional para a produção, principalmente, de textos e apresentações. No quadrante do Windows, estão listados os leitores de tela NVDA e JAWS, o software de apresentações PowerPoint e os editores de texto Word e PDF. No quadrante do Linux, estão os leitores de tela ORCA e Speakup, as ferramentas de apresentação Impress e Beamer (Latex/Linux), e os editores de texto Writer, Article (Latex/Linux) e PDF. No quadrante do OneDrive, há a ferramenta de reconhecimento

de caracteres OCR Google, além de apresentações OneDrive e editores de texto Documentos Word. No quadrante do Google Drive, há ferramentas de reconhecimento de caracteres como OCR Soda, apresentações Google e editores de texto Google Docs.

Como facilitador nesse processo de geração de documentos acessíveis, as próximas seções serão voltadas para a descrição dos principais pontos a serem observados na construção desse material.

Em geral, a edição de textos engloba a especificação de modelos de documentos (artigos, teses, livros e etc.) e nesses, a definição de tipos e tamanhos de fontes e parágrafos (espaçamento entre linhas). Em termos de acessibilidade, faz-se importante observar alguns detalhes: o contraste entre cores e a descrição de figuras, tabelas, gráficos e equações (áudio descrição para pessoas com deficiência visual), além das etapas para a geração de documentos em PDF. Sendo assim, iniciemos as recomendações para a produção de texto.

1.1. Produção de textos

- 1.1. **Tipos de fontes:** recomenda-se o uso de fontes sem serifa, como: Arial, Calibri, Verdana, Tahoma e Helvetica, para melhor acessibilidade. **Evite** fontes serifadas, como Times New Roman, Cambria e Georgia.

Mas o por que desse cuidado ao escolher a fonte do texto é fundamental para a acessibilidade?

Se for utilizada uma fonte com serifa, enfeitada ou muito trabalhada, pessoas com dislexia, baixa visão ou com outras dificuldades na leitura terão dificuldade em na leitura do texto,

pois as letras (fontes) poderão ser mal interpretadas. Portanto, opte sempre por fontes limpas e sem serifa.

- 1.2. **Tamanho da fonte:** Em relação ao tamanho da fonte, recomenda-se o tamanho entre 14 e 18.
- 1.3. **Espaçamento:** O espaçamento ideal entre parágrafos é 1,5 linhas.
- 1.4. **Contraste de cores:** Refere-se às cores escolhidas para o texto: **procure utilizar cores contrastantes**, ou seja, com um bom contraste entre primeiro plano e plano de fundo.

Cores aconselhadas:

Fundo branco e fonte preta;

Fundo cinza claro e fonte preta;

Fundo verde claro e fonte preta.

Por que se deve ter o cuidado com o contraste de cores?

Colocar o texto em vermelho e o fundo verde, por exemplo, pode fazer com que pessoas com daltonismo ou baixa visão tenham dificuldade em ler o material, devido ao baixo contraste entre as duas cores.

Da mesma forma, é necessário tomar cuidado com a cor cinza, para que não seja muito clara e fique pouco contrastante com o fundo branco da página.

- 1.5. **Uso de títulos:** Use estilos de título para tornar o conteúdo acessível. Marque hierarquicamente os títulos e subtítulos usando tamanhos diferentes, como grande, médio ou

pequeno, em vez de depender apenas da formatação visual. Isso permite que os leitores de tela identifiquem a hierarquia do conteúdo, proporcionando uma experiência de leitura inclusiva.

Ainda sobre as dicas sobre as informações em texto, é importante apresentar o conteúdo (limpo) de forma a facilitar a compreensão de todos, oferecendo materiais que não causem distração, confusão ou até mesmo incômodo para alguns leitores

1.2. Informações em imagens

Ao inserir imagens que transmitem informação, é preciso oferecer uma descrição para elas. Há 3 formas de oferecer uma descrição para uma imagem,

- 1.6. **Descrição na legenda:** A descrição de imagens simples pode ser oferecida na própria legenda da imagem, que ficará visível para todos.
- 1.7. **Descrição no texto alternativo:** A descrição para imagens mais complexas, que não caiba na legenda, pode ser colocada através do texto alternativo, que não aparece visualmente, mas é lido pelos leitores de tela.
- 1.8. **Descrição no próprio texto:** No caso de imagens complexas, como infográficos, gráficos, organogramas, fluxogramas e similares o ideal é que a descrição esteja inserida no próprio texto, antes ou depois da imagem.

1.3. Uso de links

Procure colocar links com uma descrição clara e objetiva, informando seu propósito e destino. Não utilize links com a descrição de **“Saiba mais”** ou **“Clique aqui”**, pois são descrições muito vagas e que não informam nada sobre o destino do link. O ideal é sempre colocar um texto explicativo em forma de link.

Exemplos:

“Saiba mais sobre acessibilidade digital”

“Veja mais exemplos de recursos de acessibilidade”

O link deve fazer sentido mesmo quando lido fora do contexto da página, ou seja, usuários de leitor de tela que navegam pelo teclado devem conseguir compreendê-lo mesmo sem perceber o entorno.

1.4. Informações em áudio

Ao disponibilizar um áudio, é necessário **oferecer também sua transcrição textual**, isto é, o conteúdo do áudio em texto, para que as pessoas com deficiência auditiva ou aquelas que não têm como escutar áudio naquele momento consigam acessar seu conteúdo. Também é preciso **oferecer alternativas em LIBRAS** do conteúdo do áudio, para as pessoas surdas.

Para fazer a transcrição textual de um áudio há três possibilidades:

- Ir ouvindo o áudio e digitando seu conteúdo em um editor de texto (Word, LibreOffice Writer, Documents (Google), etc.).
- Utilizar um software/aplicativo conversor de fala para texto, como o SpeechTexter, VoiceNote e a ferramenta de

digitação por voz do Google Docs. Nesses aplicativos/ferramentas você fala ao invés de digitar, de modo que a transcrição do áudio se torna uma tarefa mais rápida e menos cansativa. No entanto, ao finalizar o ditado do áudio, é preciso fazer uma revisão geral do texto, porque muitas palavras podem não ter sido entendidas pelo programa ou podem estar escritas incorretamente.

- A própria conversão de áudio em libras utilizando ferramentas como o VLibras, disponível através do link: [Saiba mais sobre a ferramenta VLibras](#)

1.5. Apresentações acessíveis

No tocante às apresentações, as orientações deste guia são para os seguintes editores: **PowerPoint, apresentações no Google e do OneDrive, do LibreOffice e Latex.**

Além dos aspectos comuns mencionados para fontes, contrastes, imagens e tabelas na elaboração de documentos, algumas considerações adicionais são pertinentes:

- Simplifique o leiaute da apresentação para facilitar o uso por leitores de tela.
- Evite várias colunas, reduza animações e efeitos de transição entre os slides.
- Ao navegar com a tecla TAB, verifique se a sequência é a desejada.

1.6. Arquivos em PDF

Ao disponibilizar um arquivo em PDF, assegure-se de que o mesmo **não é um PDF de imagem**, isto é, uma digitalização de um documento, por exemplo.

Um PDF de imagem não é acessível para pessoas cegas, pois o leitor de tela não tem acesso ao conteúdo de imagens, apenas lê textos. Mesmo que se trate de uma imagem de um texto, o PDF ficará inacessível.

A solução para esses casos é **utilizar um software de reconhecimento de caracteres, um OCR**. Esse tipo de ferramenta transforma imagens de texto em texto real. Para entender o que é e como funciona um OCR acesse a postagem: [Ferramentas OCR – entenda o que são e sua relação com a acessibilidade.](#)

2. Considerações finais

Como mencionado inicialmente neste guia, as informações, instruções e dicas são gerais e resumidas. Para a construção de documentos de acordo com a ferramenta escolhida, aconselha-se a visita os demais guias específicos disponíveis nos links abaixo:

1. [Guia rápido para elaboração de documentos acessíveis no Microsoft Word;](#)
2. [Guia rápido para criação de apresentações acessíveis no PowerPoint;](#)
3. [Guia para criação de documentos PDFs acessíveis no LibreOffice;](#)
4. [Guia para criação de PDFs acessíveis no Adobe Acrobat;](#)
5. [Guia Rápido para elaboração de documentos acessíveis no LibreOffice;](#)
6. [Guia rápido para apresentações acessíveis no Latex;](#)
7. [Guia rápido para Artigos acessíveis no Latex;](#)

Guia Rápido para Elaboração de Documentos Acessíveis no Microsoft Word

1. Inicie Novo Documento:

- ✓ Abra o Microsoft Word.
- ✓ Clique em "Arquivo" no canto superior esquerdo.
- ✓ Selecione "Novo" e depois "Documento em branco".

2. Use Estilos de Título:

- ✓ Na barra de ferramentas, clique na guia "Página Inicial".
- ✓ No grupo "Estilos", selecione o estilo de título desejado, como "Título 1", "Título 2", etc.

3. Use Lista com Marcadores e Numeração:

- ✓ Selecione o texto que deseja transformar em lista.
- ✓ Na guia "Página Inicial", no grupo "Parágrafo", clique em "Lista com Marcadores" ou "Lista Numerada".

4. Adicione Descrições a Imagens:

- ✓ Insira a imagem no documento clicando em "Inserir" na barra de ferramentas.
- ✓ Selecione a imagem e clique com o botão direito do mouse.
- ✓ Escolha "Formatar Imagem" e, em seguida, "Alt Text".
- ✓ Preencha o campo "Descrição" com uma descrição significativa.

5. Insira Texto Alternativo em Elementos Visuais:

- ✓ Selecione o elemento visual (imagem, gráfico, forma, etc.).
- ✓ Clique com o botão direito do mouse e escolha "Formatar Imagem" (ou "Formatar AutoShape" para formas).
- ✓ Selecione a guia "Layout" e clique em "Alt Text".
- ✓ Preencha o campo "Descrição" com texto alternativo significativo.

6. Use Frases Simples e Diretas:

- ✓ Evite frases complexas e uso excessivo de jargões. Opte por frases claras e diretas que comuniquem a mensagem de forma eficaz.

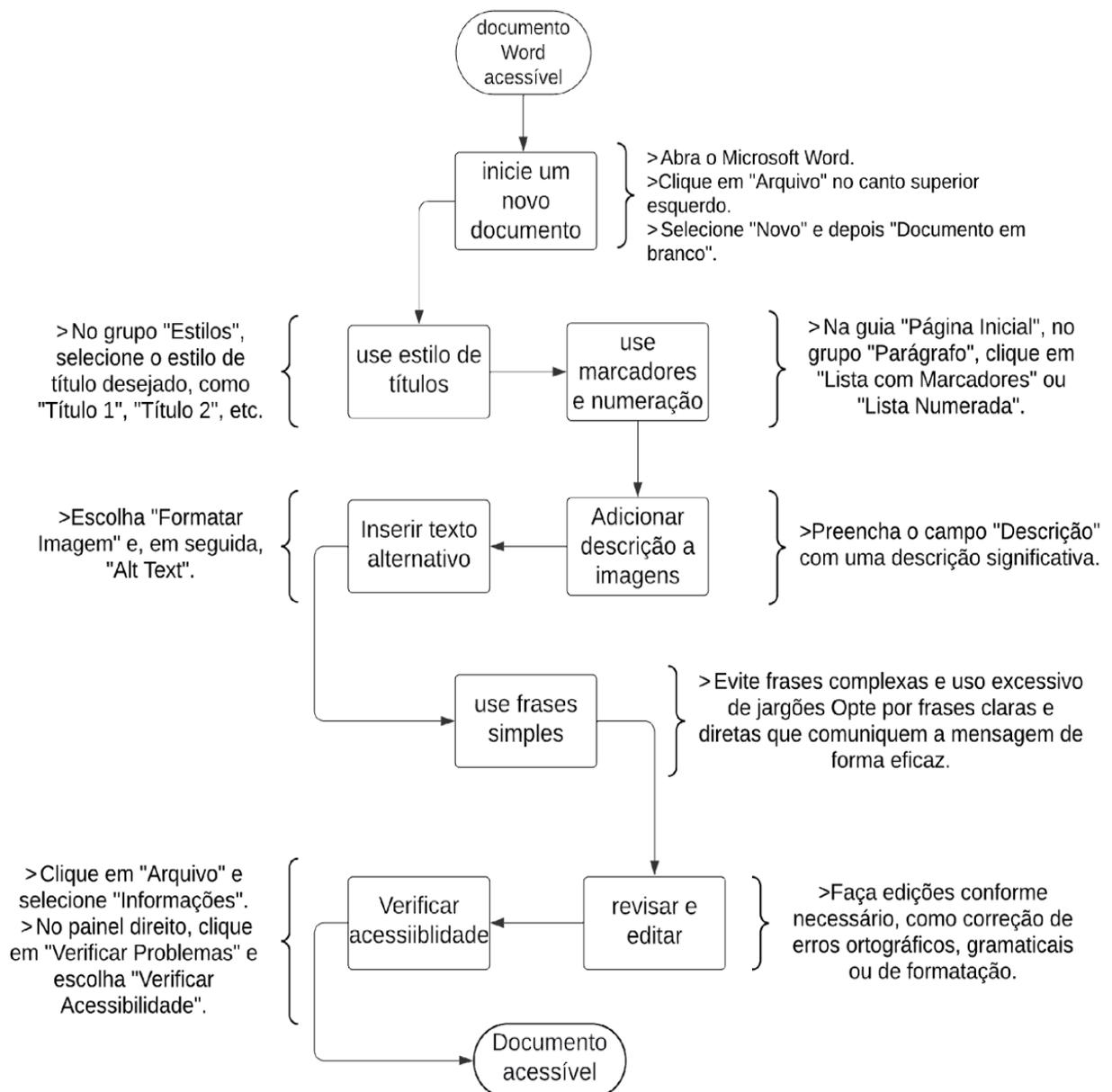
7. Revise e Edite:

- ✓ Revise o documento cuidadosamente para garantir clareza, precisão e consistência.
- ✓ Faça edições conforme necessário, como correção de erros ortográficos, gramaticais ou de formatação.

8. Verifique Acessibilidade:

- ✓ Clique em "Arquivo" e selecione "Informações".
- ✓ No painel direito, clique em "Verificar Problemas" e escolha "Verificar Acessibilidade".
- ✓ Siga as instruções para corrigir quaisquer problemas de acessibilidade identificados.

Visão geral do guia



Guia rápido para criação de apresentações acessíveis no PowerPoint

Este guia serve para elaboração de apresentações acessíveis em outros softwares, como LibreOffice, Impress e Google apresentações

1. Crie apresentação

- ✓ Abra o PowerPoint e vá para a guia "Página Inicial".
- ✓ Selecione a opção "Novo Slide" para adicionar um novo slide com o layout padrão.

2. Use Fontes Sem Serifa e com bom tamanho:

- ✓ Utilize fontes sem serifas, como Arial e Verdana, para facilitar a leitura.
- ✓ Escolha fontes com tamanho suficiente para garantir a legibilidade. O tamanho ideal é entre 14 e 18.

3. Selecione Cores com Bom Contraste:

- ✓ Escolha cores de fundo e primeiro plano com bom contraste para garantir a legibilidade.
- ✓ Evite imagens de fundo ou texturas que possam dificultar a leitura.

4. Limite o Uso de Animações e evite transições:

- ✓ Evite animações desnecessárias que possam distrair ou confundir os espectadores.
- ✓ Não utilize efeitos de transição entre os slides para evitar problemas de leitura com leitores de tela.

5. Use Tabelas Acessíveis:

- ✓ Evite usar linhas ou colunas mescladas em tabelas para garantir a compreensão linear do conteúdo.

6. Forneça Alternativas para Áudio e Vídeo:

- ✓ Inclua legendas ou transcrições de áudio e vídeo para usuários com deficiência auditiva.

7. Insira Descrição em Imagens:

- ✓ Forneça descrições claras e objetivas para as imagens usando a opção de texto alternativo.
- ✓ Clique com o botão direito na imagem e selecione "Formatar Imagem" para adicionar texto alternativo na guia "Formatar".

8. Descreva Links de Forma Adequada:

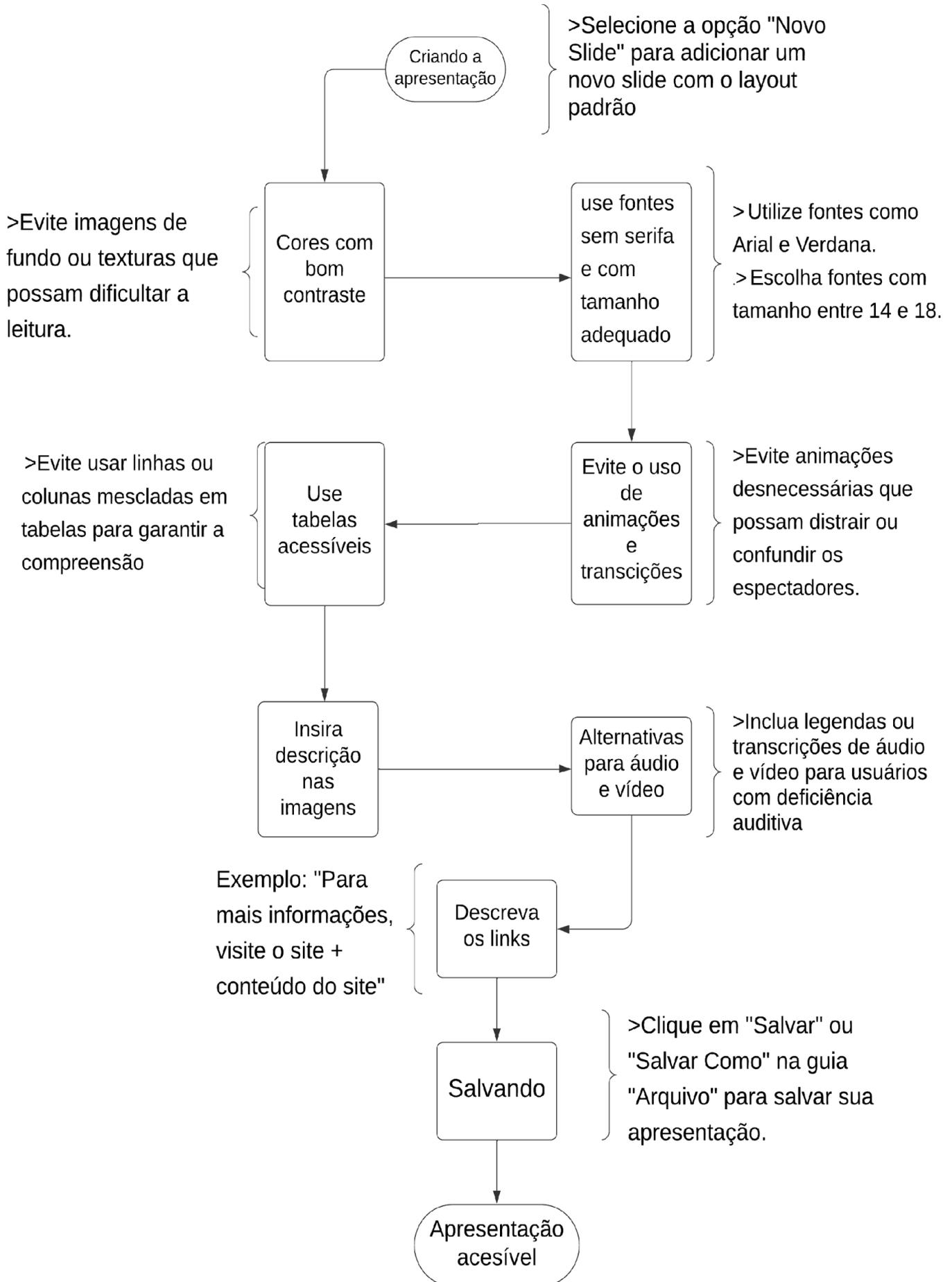
- ✓ Exemplo de link acessível:
 - o "Para mais informações, visite o site + conteúdo do site"

- o "Para saber mais, visite o site: [Acessibilidade digital - como tornar links acessíveis](#)

9. Salve:

- ✓ Clique em "Salvar" ou "Salvar Como" na guia "Arquivo" para salvar sua apresentação.

Visão geral do guia



Guia para Criação de Documentos PDFs Acessíveis no LibreOffice

1. Criar o Documento:

- ✓ Utilize o LibreOffice Writer para criar o conteúdo inicial do documento.
- ✓ Certifique-se de incluir elementos acessíveis, como texto alternativo para imagens e estruturação adequada do texto.
- ✓ Salve o documento (Word, PowerPoint, Excel e etc.) como PDF

2. Com o documento em PDF verifique se é PDF de Imagem:

- ✓ Abra o documento no LibreOffice Writer.
- ✓ Tente selecionar o texto. Se não for possível, o documento provavelmente é um PDF de imagem.

3. Converter PDF de Imagem em PDF Editável:

- ✓ Caso o PDF seja uma imagem, utilize uma ferramenta externa de reconhecimento óptico de caracteres (OCR) para converter a imagem em texto editável.
- ✓ Após converter a imagem em texto editável, salve o documento no formato PDF.

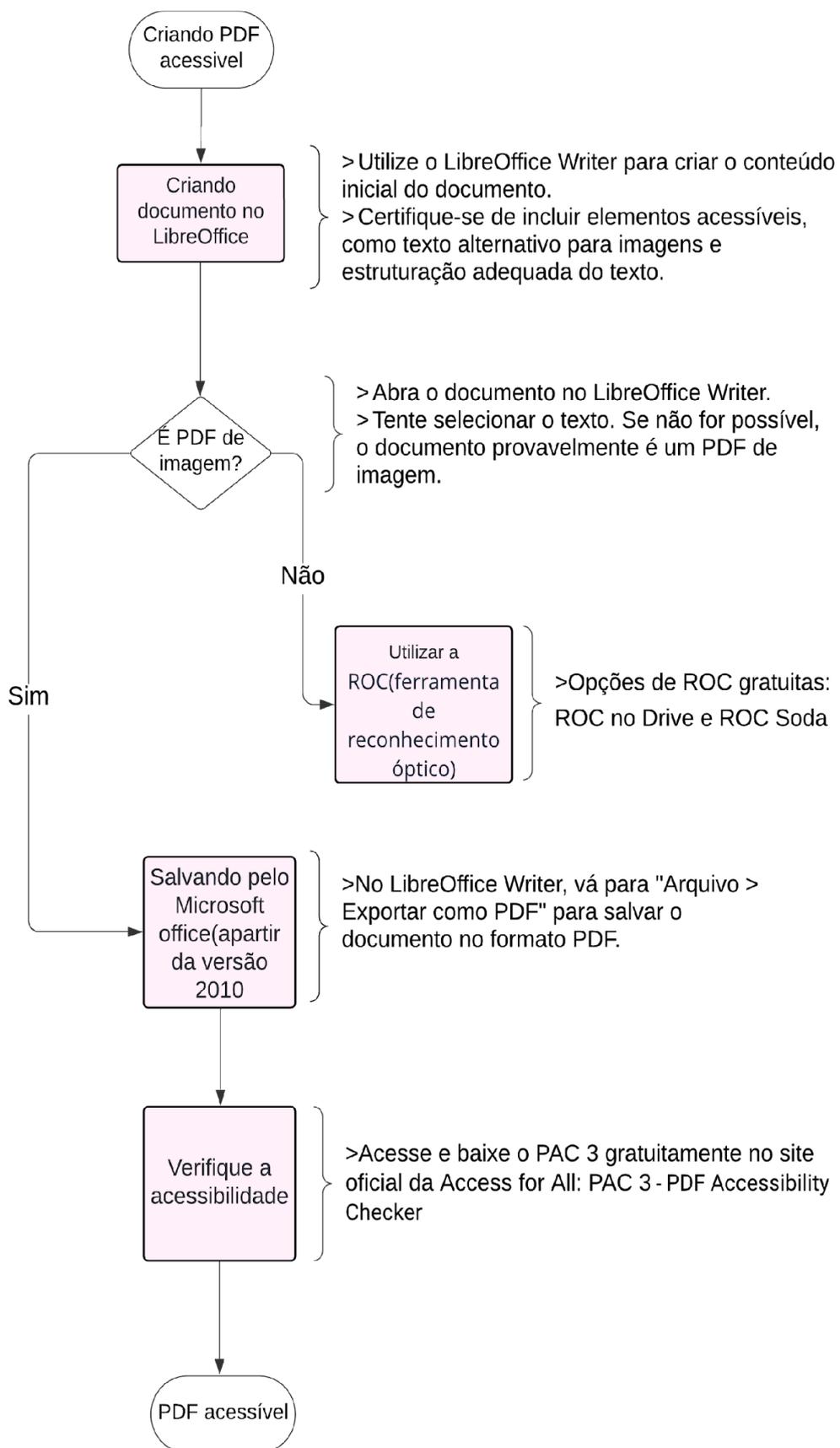
4. Salvar como PDF:

- ✓ No LibreOffice Writer, vá para "Arquivo → Exportar como PDF" para salvar o documento no formato PDF.
- ✓ Certifique-se de que as opções "PDF marcado" e "Exportar marcadores" estejam selecionadas para garantir a acessibilidade do PDF.

5. Verificar Acessibilidade:

- ✓ Existem várias ferramentas disponíveis online que podem ajudar na verificação de acessibilidade de documentos em PDF.
- ✓ Acesse e baixe o PAC 3 gratuitamente no site oficial da Access for All: PAC 3 - [PDF Accessibility Checker](#)

Visão geral do guia



Guia para Criação de PDFs Acessíveis no Adobe Acrobat

1. Criando o Documento:

- ✓ Utilize um editor de texto, apresentações de slides ou planilhas para criar o conteúdo inicial.
- ✓ Certifique-se de incluir elementos acessíveis, como texto alternativo para imagens e estruturação adequada do texto.
- ✓ Salve o documento (Word, PowerPoint, Excel e etc.) como PDF

2. Com o documento em PDF verifique se é PDF de Imagem:

- ✓ Abra o documento no Adobe Acrobat.
- ✓ Tente selecionar o texto. Se não for possível, o documento provavelmente é um PDF de imagem.

3. Converta PDF de Imagem em PDF Editável:

- ✓ Caso o PDF seja uma imagem, utilize a ferramenta de Reconhecimento Óptico de Caracteres (ROC)
- ✓ Opções de ROC gratuitas: [ROC no Google Drive](#) e [ROC Soda](#)

4. Salve como PDF:

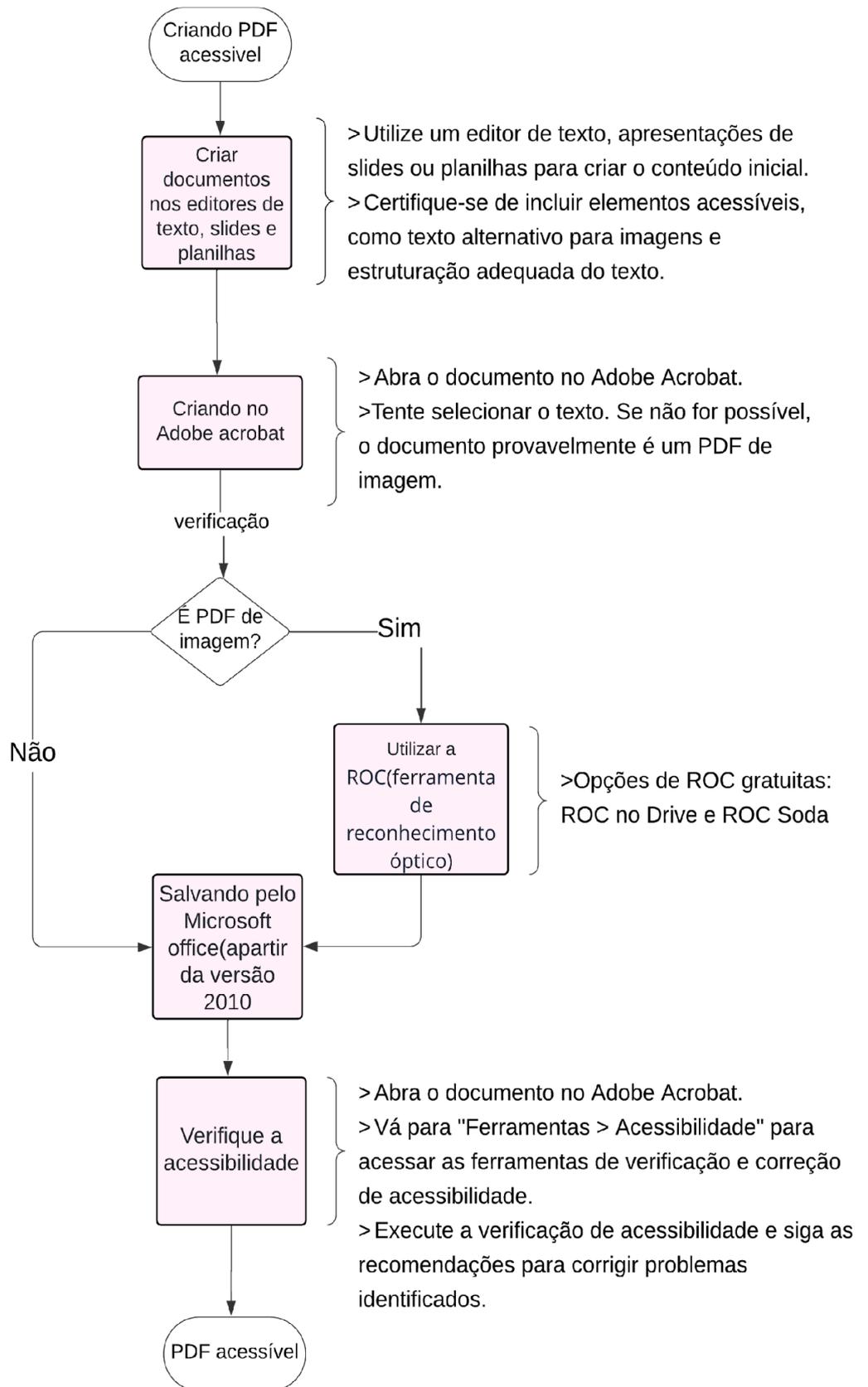
- ✓ Se o documento já estiver em formato PDF, prossiga para as etapas de verificação e ajuste de acessibilidade.

- ✓ Caso contrário, salve o documento no formato PDF a partir do editor de texto ou aplicativo usado para criar o conteúdo original.

5. Verifique Acessibilidade:

- ✓ Abra o documento no Adobe Acrobat.
- ✓ Vá para "Ferramentas → Acessibilidade" para acessar as ferramentas de verificação e correção de acessibilidade
- ✓ Execute a verificação de acessibilidade e siga as recomendações para corrigir problemas identificadas

Visão geral do guia



Guia Rápido para Elaboração de Documentos Acessíveis no LibreOffice

1. Inicie Novo Documento:

- ✓ Abra o LibreOffice Writer.
- ✓ Clique em "Arquivo" no menu superior.
- ✓ Selecione "Novo" e depois "Documento de Texto".

2. Use Estilos de Título:

- ✓ Na barra de ferramentas padrão, clique na guia "Estilos e Formatação" ou pressione F11 para abrir o painel de estilos.
- ✓ Escolha um estilo de título para aplicar ao texto selecionado, como "Título 1", "Título 2", etc.

3. Use Lista com Marcadores e Numeração:

- ✓ Selecione o texto que deseja transformar em lista.
- ✓ Na barra de ferramentas padrão, clique no ícone de "Lista com Marcadores" ou "Lista Numerada".

4. Adicione Descrições a Imagens:

- ✓ Insira a imagem no documento clicando em "Inserir" no menu superior.
- ✓ Selecione "Figura" e escolha a imagem desejada.
- ✓ Clique com o botão direito na imagem e selecione "Propriedades".
- ✓ Na guia "Descrição", preencha o campo "Descrição" com uma descrição significativa.

5. Insira Texto Alternativo em Elementos Visuais:

- ✓ Selecione o elemento visual (imagem, gráfico, forma, etc.).
- ✓ Clique com o botão direito e selecione "Propriedades".
- ✓ Na guia "Descrição", preencha o campo "Texto Alternativo" com uma descrição significativa.

6. Use Frases Simples e Diretas:

- ✓ Evite frases longas e complexas.
- ✓ Opte por frases curtas e claras que transmitam a mensagem de forma direta e eficaz.

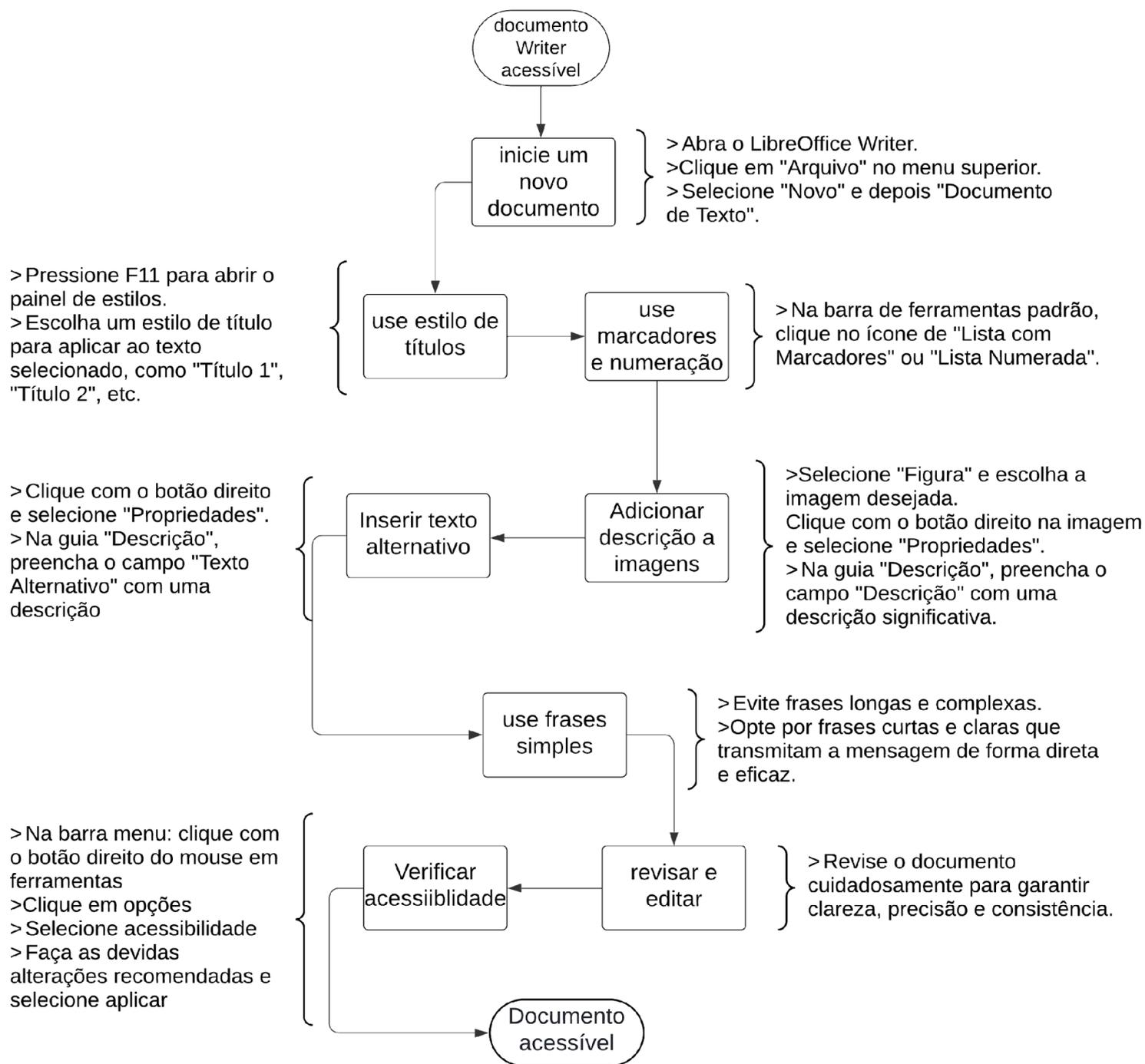
7. Revise e Edite:

- ✓ Revise o documento cuidadosamente para garantir clareza, precisão e consistência.
- ✓ Faça edições conforme necessário, como correção de erros ortográficos, gramaticais ou de formatação.

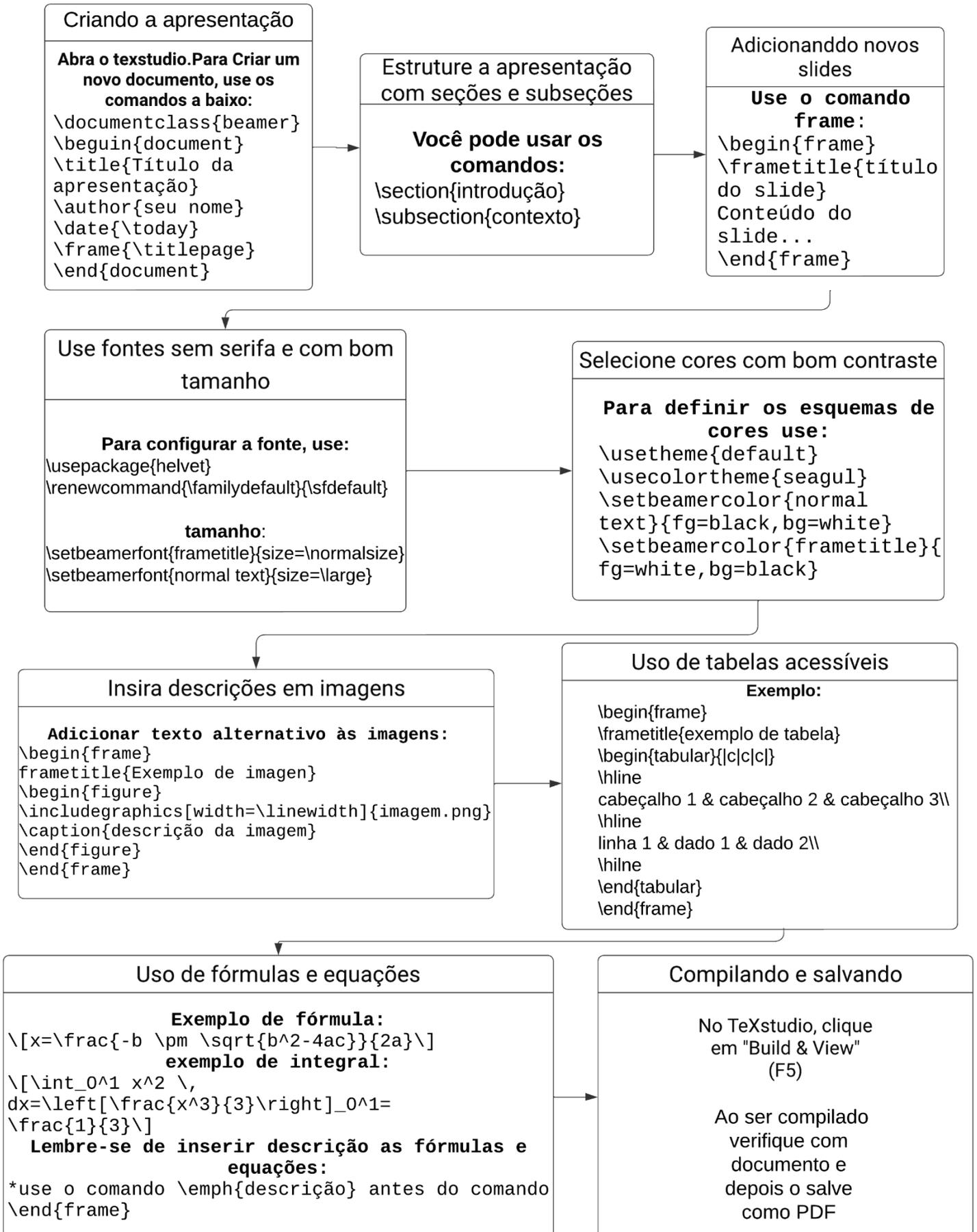
8. Verifique Acessibilidade:

- ✓ Na barra menu: clique com o botão direito do mouse em ferramentas
- ✓ Clique em opções
- ✓ Selecione acessibilidade
- ✓ Faça as devidas alterações recomendadas e selecione aplicar

Visão geral do guia



Guia de apresentações acessíveis no LaTeX



Exemplo de apresentação Beamer

- I. Caso tenha interesse em visualizar código de um exemplo de apresentação acessível Beamer, acesse o [link: código-exemplo](#)
- II. Para visualizar o código compilado e o arquivo em formato PDF acesse o [link: Apresentação-exemplo](#)

Guia de documento-artigo no LaTeX

Criando documento-article

Abra o `texstudio`. Para Criar um novo documento, ao declarar a classe, declare o formato da folha, tamanho da fonte e classe `article`.

Use:

```
\documentclass[a4paper,14pt]{article}
```

Declare alguns pacotes necessários

Para o uso de hiperlinks:

```
\usepackage{hyperref}
```

Para o suporte de fontes modernas:

```
\usepackage[T1]{fontenc}
```

Configurando a margem

```
\geometry{a4paper, left=25mm, right=25mm, top=25mm, bottom=25mm,}
```

Estrutura do documento

```
\title{título}
\author{nome do autor}
\date{\today}
\begin{document}
% Página de título
\maketitle
% Sumário
\tableofcontents
\newpage
% Introdução
\section{Introdução}
```

Use fontes sem serifa

```
\section{Fontes Acessíveis}
Utilize fontes sem serifa (sans-serif), como Arial e Verdana, e tamanho de fonte adequado.
```

Insira descrições em imagens

```
\section{Descrições de Imagens}
\begin{figure}[h!]
\centering
\includegraphics[width=0.5\linewidth]{imagem.png}
\caption{Descrição da imagem.}
\label{fig:exemplo-imagem}
\end{figure}
```

Uso de tabelas acessíveis

Exemplo:

```
\section{Tabelas Acessíveis}
\begin{table}[h!]
\centering
\begin{tabular}{|c|c|c|}
\hline
Cabeçalho 1 & Cabeçalho 2 & Cabeçalho 3 \\
\hline
Linha 1 & Dado 1 & Dado 2 \\
\hline
Linha 2 & Dado 3 & Dado 4 \\
\hline
\end{tabular}
\caption{Exemplo de tabela acessível}
\label{tab:exemplo}
\end{table}
```

Uso de fórmulas e equações

Exemplo de fórmula:

```
\begin{equation}E = mc^2
```

```
\emph{descrição da fórmula}
```

```
\end{equation}
```

Exemplo de integral:

```
\begin{equation}
```

```
\int_{a}^{b} f(x) \, dx
```

```
\emph{descrição da integral}
```

```
\end{equation}
```

Use descrição nas fórmulas e equações:

*utilize o comando `\emph{descrição}` antes de `\end{equation}`

Compilando e salvando

No `TeXstudio`, clique em "Build & View" (F5)

Ao ser compilado verifique com documento e depois o salve como PDF

Exemplo de artigo acessível no LaTeX

1. Para visualizar um código exemplo de artigo simples no LaTeX, acesse o [link: código-article](#)
2. Caso tenha interesse no código compilado e em formato PDF acesse o [link: artigo-exemplo](#).

3. Referências

Para uma leitura mais aprofundada sobre a acessibilidade em materiais didáticos, segue as referências abaixo:

Coordenadoria de Acessibilidade da UFPA:

Comentário: Responsável pela materialização da política de acessibilidade na UFPA. Atende o público alvo da educação especial no ensino superior, prestando assistência técnica e de acessibilidade estudantil aos discentes com deficiência (física, visual, auditiva, Transtorno do Espectro Autista – TEA e intelectual) e superdotação/altas habilidades.

[Link para o site da CoAcces](#) . Último acesso em 18/03/2025.

Nesse mesmo site pode-se obter informações sobre: produtos educacionais para inclusão e acessibilidade na UFPA, como: cartilhas, tutoriais e guias, contendo orientações pedagógicas para professores, discentes e comunidades em geral.

[Link para o acesso a Cartilhas Pedagógicas](#). Último acesso em 18/03/2025.

Acessibilidade: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Pró-Reitoria de Extensão. Disponível em:

[Link para o site referente a acessibilidade do IF do Rio Grande do sul](#)

Acesso em: 18.03.2025.

Ferramenta VLibras: VLibras: Download, Informações e Mais!

[Link: Site referente a ferramenta VLibras](#)

Comentário: Material para informações para a construção de textos acessíveis (navegação pelo site):

1. Acessibilidade em documentos de editores de texto. Link:

[Material para a construção de textos](#)

2. Acessibilidade em apresentações de slides. Link:

[Material para a construção de apresentações](#)

3. Acessibilidade em PDF. Link:

[Material para a construção de documentos no formato PDF](#)