

Universidade de São Paulo
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação
Departamento de Ciências da Computação

**Um guia prático para tornar
documentos acessíveis
Parte I**

Renata Pontin de Mattos Fortes
Frederico Quini Facco
Daniel Salvador Monteiro
Humberto Lidio Antonelli

São Carlos – SP
Fevereiro de 2015

*Os autores agradecem ao **Programa Aprender com Cultura e Extensão**, projeto “Material didático acessível na Web – o que é preciso saber?”, nº 11.044/2014, e à **Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)**, processo 2013/23966-8, pelo apoio financeiro a esta pesquisa.*

Sumário

1	Introdução	5
2	Acessibilidade	7
3	Para quem e porque criar um documento acessível	7
4	Produzindo um documento acessível no editor de texto	8
4.1	Estilos e Formatação	8
4.1.1	<i>Tipos de letra</i>	<i>9</i>
4.1.2	<i>Criação de Títulos</i>	<i>10</i>
4.2	Imagens e Elementos Gráficos	12
4.3	Hiperlinks	17
4.3.1	<i>Link Externo</i>	<i>17</i>
4.3.2	<i>Criar um Indicador</i>	<i>19</i>
4.3.3	<i>Criar um Link para um Indicador</i>	<i>20</i>
4.3.4	<i>Referências Internas</i>	<i>22</i>
4.4	Tabelas	24
4.4.1	<i>Especificar Linhas de Cabeçalho</i>	<i>24</i>
4.4.2	<i>Inserir Resumo e Título</i>	<i>27</i>
4.4.3	<i>Inserir Legenda</i>	<i>29</i>
4.5	Propriedades do Documento	31
4.6	Verificação de Acessibilidade	33
4.7	Conversão para PDF	35
5	Transformando um documento PDF acessível	36
6	Considerações Finais	44
	Bibliografia	45

1 Introdução

Este material é parte integrante de um conjunto de guias práticos, que tem sido estudados para atender a maior diversidade de usuários e leitores de materiais disponibilizados na World-Wide Web (na Internet). A proposta é possibilitar que o maior número de interessados viabilizem a **acessibilidade** nos materiais (documentos) produzidos pela comunidade acadêmica em geral. Assim, este é o primeiro volume que apresenta um guia prático para tornar documentos elaborados no editor de textos Word, acessíveis.

De fato, no mundo globalizado atual, em que uma quantidade crescente de informação está sendo circulada em formato digital, a acessibilidade de documentos está se tornando uma grande preocupação. Nesse contexto, trabalhos reportados na literatura foram analisados e utilizados como referencial para os estudos necessários para elaboração deste guia prático para tornar um material científico acessível (TORRES, MAZZONI, & ALVES, 2002), (Microsoft, 2014), (Adobe, 2014).

Outras fontes científicas vigentes na literatura especializada também foram consultadas, em especial, as recomendações de acessibilidade propostas pela *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) 2.0 (World Wide Web Consortium, 2008), as quais foram adaptadas a fim de que atendessem ao contexto deste trabalho.

Esta tendência digital, habilitada pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), resulta em diversas possibilidades de distribuição e disponibilização das informações às distintas formas de interação e comunicação para as pessoas, respeitando e procurando atender suas diversas preferências e limitações.

Muitos países adotaram medidas legislativas em relação à acessibilidade digital. Algumas empresas têm procurado melhorar a acessibilidade de documentos para pessoas com deficiência, incluindo os idosos, como é o caso da Microsoft®, empresa bastante conhecida entre as pessoas que utilizam sistemas computacionais, e que tem incorporado um número crescente de recursos de Tecnologia Assistiva (TA) em seus produtos. Já a Adobe® tem desenvolvido softwa-

res, como o Acrobat Pro XI, que procura ajudar a tornar o formato de arquivos PDF (*Portable Document Format* - Formato Portátil de Documento) mais acessível com o uso de algumas ferramentas incorporadas no próprio programa.

Deve ser lembrado que o PDF é o principal formato utilizado para a publicação digital de revistas eletrônicas, bem como de uma grande variedade de documentos administrativos. Além disso, o PDF é o formato preferido para a preservação digital. Dentro da comunidade acadêmica, o PDF é um formato muito utilizado no compartilhamento da informação e documentação que varia em multiplicidade e constituição.

A possibilidade do PDF manter a integridade em relação a todas as formatações do documento original é uns dos motivos que levaram a grande utilização desse formato de dados. Sendo assim, muito utilizado para casos em que pretendem-se evitar que alguém altere o documento original.

Este trabalho incide também sobre a acessibilidade do formato PDF, devido à sua importância no mundo da edição digital, tendo como objetivo criar um guia que possa orientar qualquer pessoa que deseja produzir um documento em formato PDF de uma forma mais acessível, de modo que softwares de Tecnologia Assistiva, como os leitores de tela, possam acessá-los e lê-los.

Contudo, o cumprimento das recomendações propostas por este guia não significa que o acesso à informação fica completamente garantido a todos, uma vez que leitores podem ter dificuldades específicas, intrínsecas à deficiência ou aos recursos de Tecnologia Assistiva (TA) que os apoia. Cabe ressaltar que nem todos os usuários de recursos de TA têm a mesma aptidão e experiência, bem como nem todo recurso de TA tem o mesmo desempenho.

Nas próximas seções deste relatório são descritos o conceito de acessibilidade (Seção 2), a motivação de porque é importante tornar os documentos acessíveis (Seção 3), como proceder para criar um documento acessível (Seção 4), e a seguir, como tornar um documento PDF acessível (Seção 5). Ao final, a Seção 6, tecemos algumas considerações sobre este trabalho.

2 Acessibilidade

O termo acessibilidade tem apresentado muitas definições, mas de maneira simples, podemos dizer que é a **condição necessária para que uma pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida tenha acesso a informações e autonomia no uso de equipamentos**. É essencial a garantia de acessibilidade nos diferentes serviços aos cidadãos, no dia-a-dia, a fim de garantir a melhoria da qualidade de vida das pessoas. A acessibilidade deve estar presente no meio físico, no transporte e, nos sistemas e tecnologias da informação e comunicação.

Segundo a Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência¹, acessibilidade é um tema ainda pouco abordado, apesar de sua fundamental importância. Considerando os resultados sociais gerados e a contribuição para o desenvolvimento inclusivo, sua implementação é essencial. Assim, as ações governamentais e as políticas públicas são indispensáveis para alavancar uma nova maneira de pensar, de agir, de comunicar e de utilizar recursos para garantir os direitos e a cidadania de todos. Deve-se, portanto, criar documentos com o máximo de acessibilidade possível, uma vez que nem sempre é possível determinar a abrangência de leitura deste documento e quais serão as possíveis limitações dos leitores.

3 Para quem e porque criar um documento acessível

Os documentos digitais acessíveis têm sido cada vez mais utilizados atualmente. Portanto, de modo que um maior número de pessoas possam acessar esse tipo de conteúdo, deve-se tomar certos cuidados para que as necessidades específicas de cada perfil de leitor possa ser atendida. Nesse sentido, pode-se sumarizar três razões fundamentais para a produção de documentos acessíveis:

1. Facilitar a navegação e a compreensão do conteúdo ao maior número de pessoas;

¹ <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/acessibilidade-0>

2. Possibilitar o acesso ao conteúdo para todas as pessoas, independentemente de suas limitações temporárias ou permanentes;
3. A acessibilidade agrega valor ao documento produzido, produzindo benefícios aos leitores.

A acessibilidade destina-se a todos, garantindo que o conteúdo produzido seja acessado por pessoas com características de perfis específicos. Para tanto, é necessário que durante o processo de produção de conteúdos, o autor possa pensar nas barreiras e necessidades específicas de seus leitores e nos recursos de Tecnologia Assistiva que os apoiam. Pessoas cegas, por exemplo, não têm como saber qual o conteúdo de uma imagem, leitores de tela apenas informarão o que o criador do documento descrever. Portanto, é preciso fornecer uma descrição apropriada de cada figura utilizada no documento em questão.

4 Produzindo um documento acessível no editor de texto

Entre os programas mais utilizados para edição de texto, o Microsoft Office Word⁶ contém diversas ferramentas que auxiliam na produção de um conteúdo acessível. Nesta sessão serão fornecidas indicações para uma adequada utilização dessas ferramentas. Para efeitos de exemplificação deste guia, foi utilizada a versão 2013 do editor. Entretanto, os recursos de acessibilidade também estão presentes em outras versões e as recomendações deste guia permanece, cabendo apenas ao autor localizar o recurso dentro da versão que esteja utilizando.

4.1 Estilos e Formatação

Um dos aspectos fundamentais para que o conteúdo de um documento seja acessível é possuir uma estrutura de texto bem definida e formatada, sobretudo para quem utiliza algum recurso de TA. Deste modo, os aspectos a seguir são indispensáveis para se ter uma leitura versátil e eficaz em documentos de texto produzido.

4.1.1 Tipos de letra

A produção de um documento científico geralmente envolve um *template* padrão, fornecido previamente, que deve ser seguido pelo autor. Deste modo, toda a estrutura do documento, bem como as regras de formatação já foram definidas. Entretanto, alguns cuidados, quando possíveis, podem ser tomados a fim de tornar o documento mais acessível.

No que se diz respeito ao tipo de letra, as principais orientações são:

- Evitar a utilização de tamanhos de fontes inferiores a 10 pontos;
- Utilizar um tipo de letra sem *serifas*, por exemplo: Arial, Verdana, Calibri;
- Procurar um bom contraste entre a cor da fonte e a cor do fundo.

Cabe ressaltar que um documento científico, por sua vez, é redigido em fonte preta com fundo branco, o que caracteriza um bom contraste para o documento. Caso seja necessária a utilização de cores diferentes, deve-se verificar se a combinação utilizada atende aos requisitos de contraste aceitável para leitura definidos na Diretriz 1.4² da WCAG 2.0.

Em textos científicos, os autores tendem a utilizar diversas maneiras para destacar o texto. Entretanto, ao fazer uso desta prática, deve-se dar preferência ao uso de negrito, evitando-se, principalmente a utilização de cores, uma vez que a informação visual pode não ser transmitida como esperada. Todavia, esta recomendação não se aplica a palavras estrangeiras, as quais possuem regras próprias de formatação, sendo utilizado, geralmente, o formato itálico.

A maioria dos *templates* utilizados para escrita de artigos, por exemplo, fazem uso de alinhamento justificado do texto mesmo não sendo uma prática muito recomendada, uma vez que isso dificulta a ligação entre as palavras, tornando a tarefa de seguimento das linhas muito penosa e demorada, principalmente para os leitores que usam grandes ampliações do texto. Assim, sempre que possível, deve-se fazer uso de alinhamento à esquerda do texto.

² <http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/visual-audio-contrast.html>

4.1.2 Criação de Títulos

A marcação dos conteúdos deve ser organizada pelo significado estrutural dos seus elementos. Assim, a utilização de marcações para os títulos das seções presentes no texto é importante, uma vez que auxilia os programas leitores de tela na verificação do relacionamento entre os assuntos e a estrutura geral do documento. Cabe ressaltar que é fundamental a marcação correta do nível hierárquico do título de acordo com o seu enquadramento no texto, visto que a falta dessa estrutura hierárquica pode gerar uma desestruturação semântica e, por conseguinte, dificultar a leitura do documento por aqueles que fazem uso de algum recurso de TA.

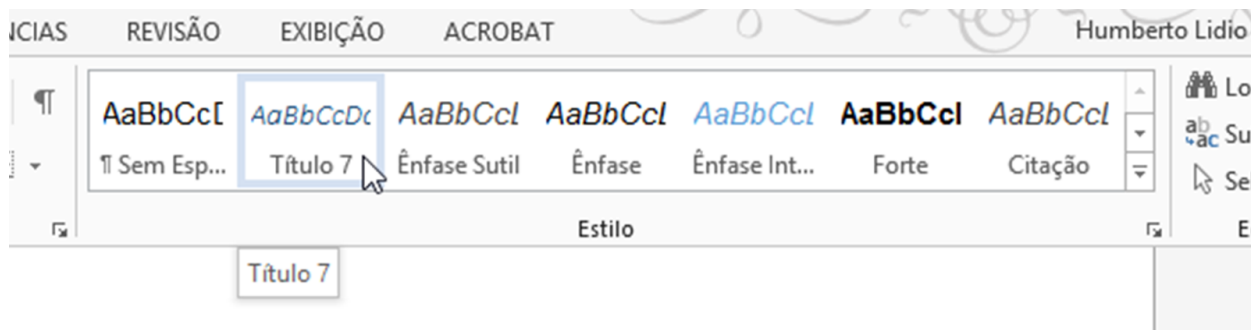
A utilização das ferramentas disponibilizadas no Word para a marcação de título permite ao leitor consultar a estrutura criada, possibilitando a navegação pelo conteúdo de maneira mais otimizada, pois torna-se possível saltar diretamente para uma seção específica do texto. Além disso, pode-se definir os estilos (tamanho, tipo de letra, estilo da fonte, etc.) que serão utilizados no decorrer de todo o documento, bem como a criação de um índice automático do texto.

Para marcar o título da seção, o Word dispõe de um mecanismo com vários níveis hierárquicos de título aos quais estão associados a estilos pré-definidos, em que cada estilo pode ser personalizado pelo autor de acordo com as regras de design tipográfico necessárias.

Para aplicar uma marcação ao título da seção (Figura 1), os seguintes passos são utilizados:

- a)** Selecione o texto a ser marcado como título da seção;
- b)** Navegue até a guia “Página Inicial”;
- c)** No grupo “Estilo”, selecione o estilo de acordo com o nível hierárquico do título.

Figura 1 - Guia Página Inicial, Grupo Estilo

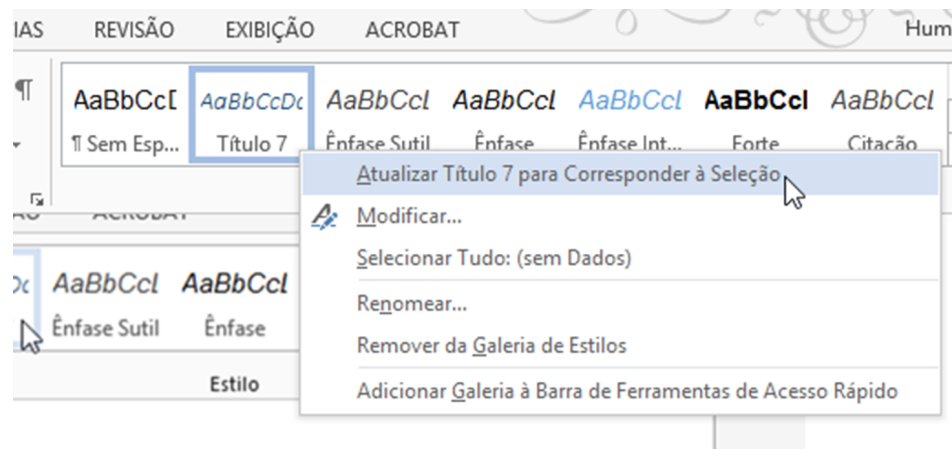


Fonte: Elaborada pelo autor.

O Word traz por padrão estilos pré-definidos, porém é possível customizar (personalizar) um estilo existente ou criar novos estilos de acordo com a necessidade do autor. A criação de estilos personalizados permite a sua reutilização em todo o documento, mantendo um padrão na formatação de maneira simples e rápida. Esta personalização (Figura 2) pode ser feita a partir dos seguintes passos:

- a) Selecione o texto do título que deseja personalizar;
- b) Na guia “Página Inicial”, no grupo “Estilos”, clique no estilo de título que deseja personalizar;
- c) Efetue as alterações de formatação desejadas, como alteração do tamanho, tipo ou cor da fonte, etc.;
- d) Na guia “Página Inicial”, no grupo “Estilo”, clique com o botão direito do mouse no estilo do título que pretende personalizar e selecione a opção “Atualizar Título x para Corresponder à Seleção”.

Figura 2 - Atualização de Título



Fonte: Elaborada pelo autor.

4.2 Imagens e Elementos Gráficos

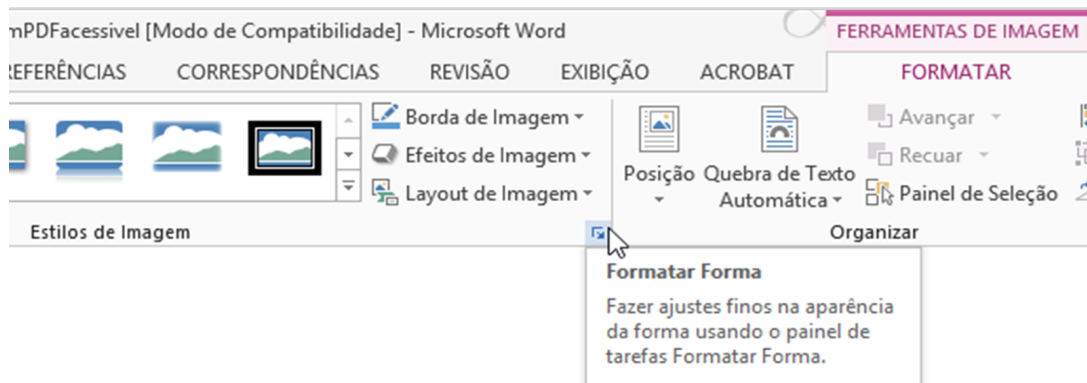
As pessoas com deficiências visuais não conseguem visualizar (enxergar) as imagens inseridas no documento. Assim, deve-se incluir uma descrição textual, conhecida como texto alternativo, em todas as imagens para que as informações presentes nelas possam ser transmitidas. Essa descrição textual é utilizada pelos recursos de TA (como leitores de tela), que informam ao leitor o texto em vez da imagem.

Convém, no entanto, ressaltar que sem um texto alternativo que seja informativo e claro, os leitores com deficiência visual não terão como compreender o significado das imagens. Além disso, se a imagem não possuir um texto alternativo ela será ignorada pelo recurso de TA utilizado. E assim, caso a imagem seja importante para a compreensão do conteúdo como um todo, o entendimento sobre o assunto pode ficar comprometido.

Para inserir um texto alternativo nas imagens siga os seguintes passos:

- Selecione a imagem e navegue até a guia “Formatar” (Figura 3) ;
- No grupo “Estilos de Imagem”, clique no botão “Formatar Imagem”;

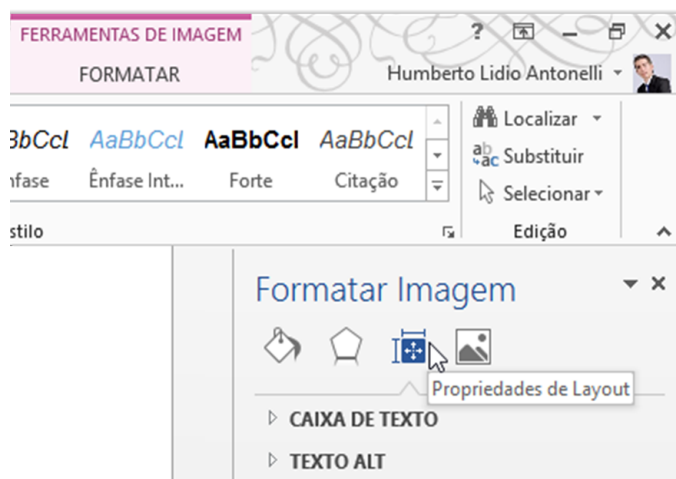
Figura 3 - Guia Formatar, Formatação de Forma



Fonte: Elaborada pelo autor.

- Na caixa de diálogo “Formatar Imagem” (Figura 4), selecione o separador “Propriedades de Layout”;

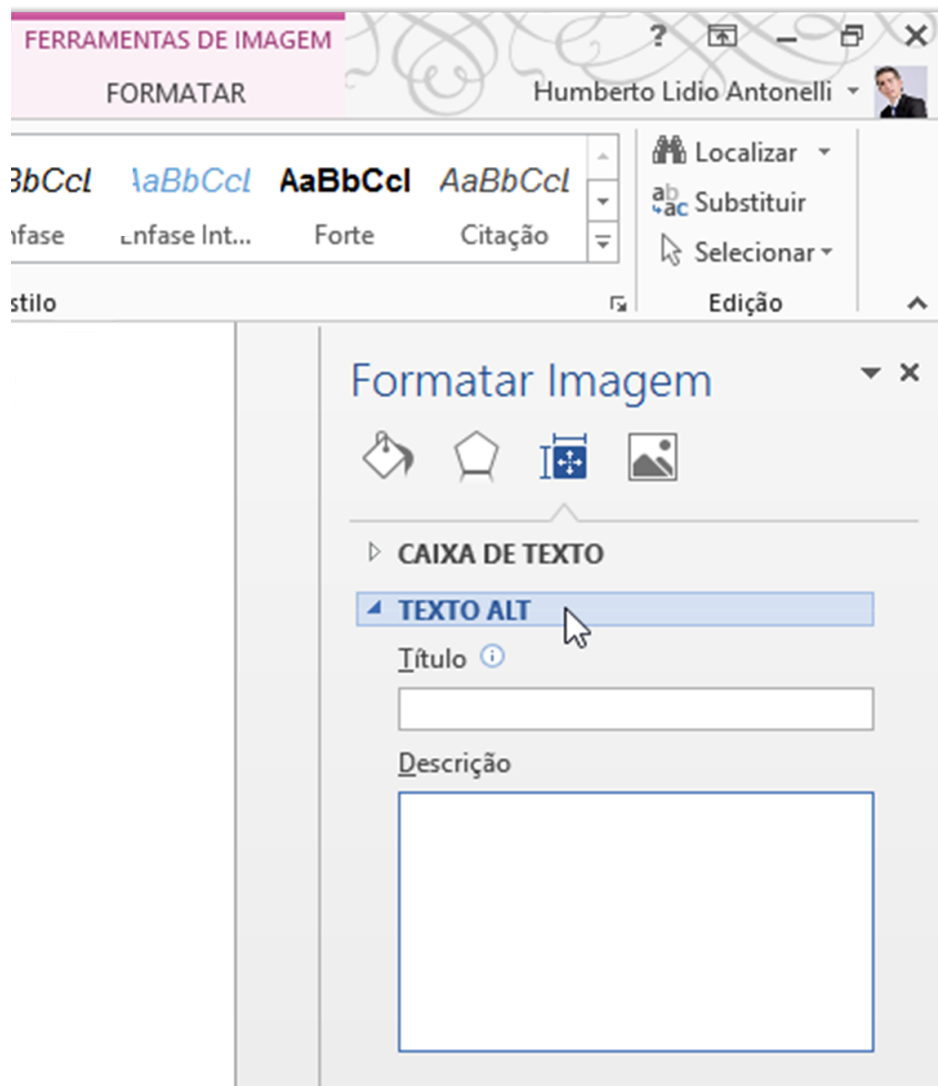
Figura 4 - Aba Formatar Imagem, Propriedades do Layout



Fonte: Elaborada pelo autor.

- Selecione a opção “Texto Alt” (Figura 5);

Figura 5 - Aba Formatar Imagem, Texto Alt



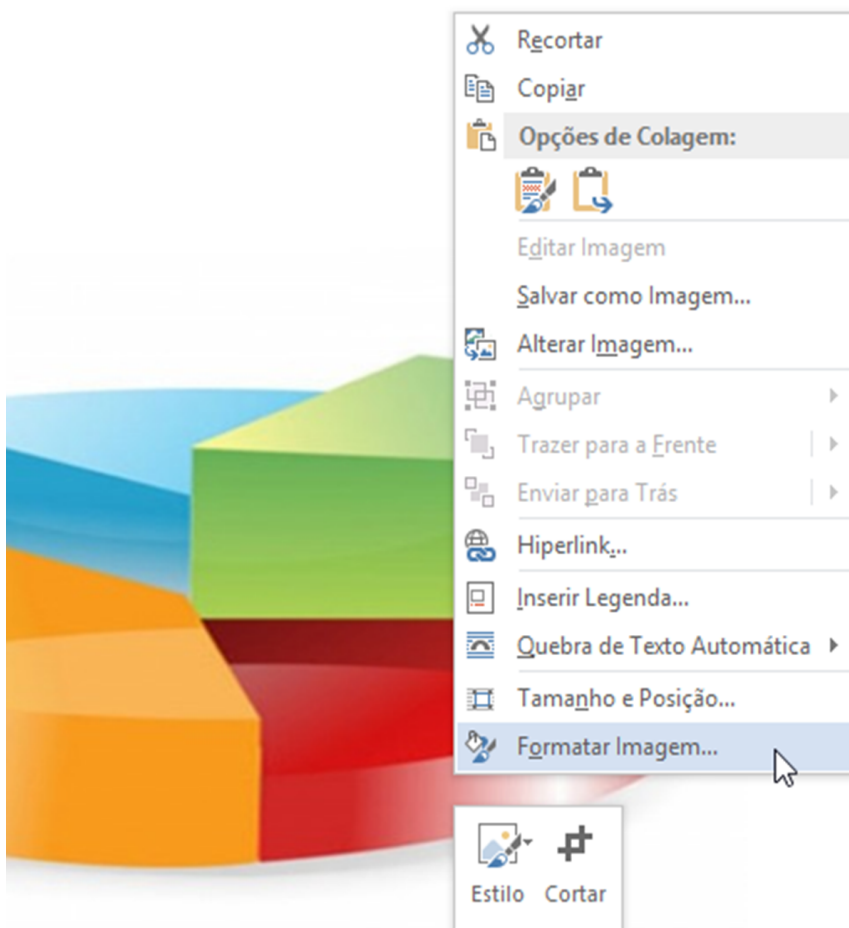
Fonte: Elaborada pelo autor.

- Insira o texto alternativo referente a imagem no campo “Descrição”. O campo Título é lido antes do texto alternativo (Descrição), possibilitando que o leitor decida se quer ouvir o texto alternativo da imagem.

A caixa de diálogo “Formatar Imagem” também pode ser acessada de forma alternativa:

- Clique com o botão direito do mouse sobre a imagem;
- No menu que aparecer, selecione a opção “Formatar Imagem...” (Figura 6).

Figura 6 - Formatação de Imagem

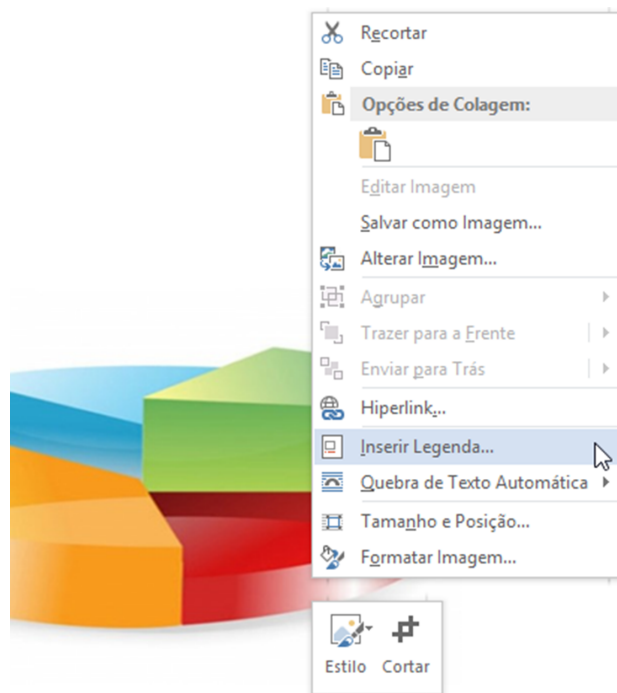


Fonte: Elaborada pelo autor.

Em um documento científico todas as imagens devem ser legendadas. Contudo, as legendas devem ser inseridas de modo adequado a fim de garantir a acessibilidade do documento produzido. Para legendar um elemento gráfico de maneira correta siga os seguintes passos:

- Clique com o botão direito do mouse sobre a imagem;
- No menu que aparecer, selecione a opção “Inserir Legenda...” (Figura 7);

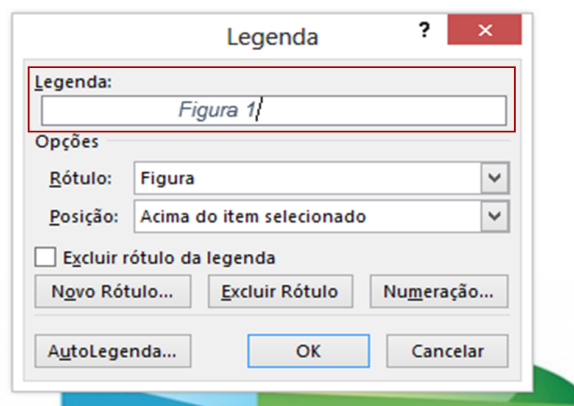
Figura 7 - Inserção de Legenda



Fonte: Elaborada pelo autor.

- Na caixa de diálogo “Legenda” (Figura 8), no campo “Legenda”, insira o texto o texto correspondente;
 - Verifique se o campo “Rótulo” está adequado ao tipo de conteúdo que você está legendando.

Figura 8 - Aba Legenda



Fonte: Elaborada pelo autor.

- Finalize o processo clicando no botão “OK”.

A caixa de diálogo “Legenda” também pode ser acessada de maneira alternativa:

- Selecione a imagem e navegue até a guia “Referências”;
- No grupo “Legendas”, clique no botão “Inserir Legenda”.

Além de melhorar a acessibilidade, a inserção de legendas com o auxílio da ferramenta proporciona a geração de índices automáticos para o documento, caso seja necessário.

4.3 Hiperlinks

Os textos dos *links* devem ser claros quanto ao destino ao que o mesmo está ligado, devendo, sempre que possível, evitar a utilização do próprio endereço URL como texto do *link*. A utilização de textos não-compreensíveis ou muito genéricos ou mesmo ambíguos (por exemplo: “clique aqui”, “aqui” ou “ver mais”) deve-se ser evitada, visto que deixam o leitor perdido quando acessados fora do contexto.

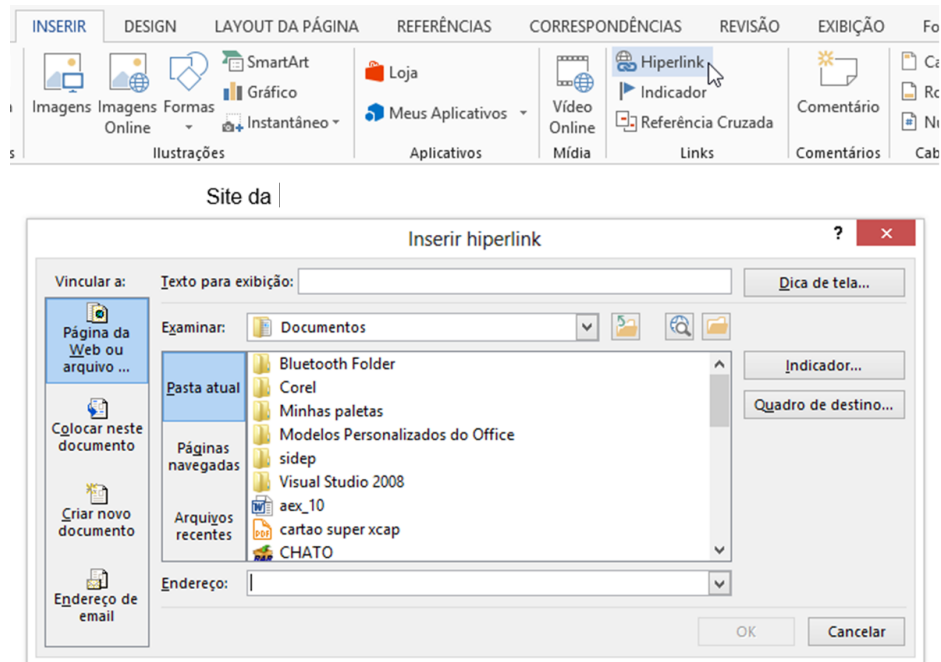
O texto do *link* deve conter informações simples e concisas quanto ao conteúdo a que está ligado, tanto para que o leitor se localize no contexto em que o *link* está inserido, bem como qual o conteúdo à que o link se refere. No texto da descrição não é necessário o uso da expressão “*link* para”, dado que, em geral, os leitores de tela identificam a presença de *links* nos documentos.

4.3.1 Link Externo

Para adicionar um *link* ao seu documento, faça o seguinte:

- Coloque o cursor na posição em que deseja inserir o *link* no texto;
- Na guia “Inserir”, no grupo “Links”, clique em “Hiperlink” para abrir a caixa de diálogo “Inserir hiperlink” (Figura 9);
- No campo “Texto para exibição”, insira o texto que descreve de forma sucinta o destino do *link*;

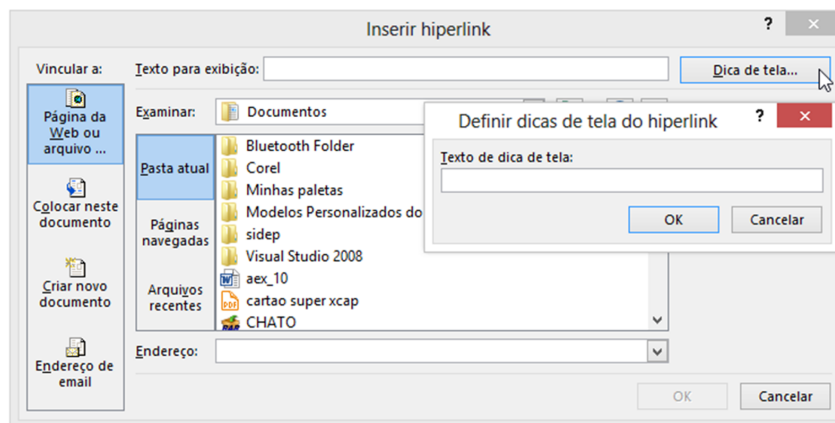
Figura 9 - Guia Inserir, Link Externo



Fonte: Elaborada pelo autor.

- Assim, como as imagens, os links também precisam de texto alternativos que auxiliem em sua compreensão, bem como complementem a informação que está sendo passada ao leitor. Para tanto, clique no botão “Dica de tela...” no lado direito da caixa de diálogo “Inserir hiperlink” (Figura 10);

Figura 10 - Texto para Exibição



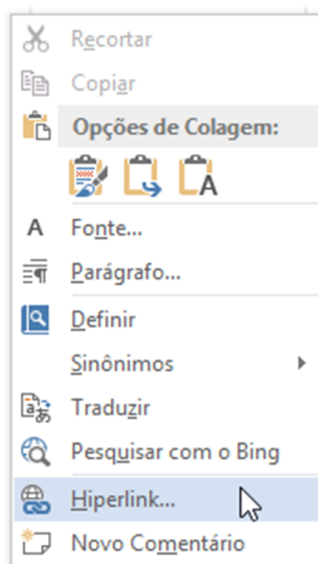
Fonte: Elaborada pelo autor.

- Na caixa de diálogo “Definir dicas de tela do hiperlink”, insira o texto alternativo do *link* no campo “Texto de dica de tela”;
- Clique no botão OK;
- No campo “Endereço”, digite a URL do *link*;
- Clique no botão OK.

Pode-se também inserir um *link* da seguinte maneira:

- Clique com o botão direito do mouse no local onde deseja-se inserir o *link*;
- No menu que aparecer, selecione a opção “Hiperlink...” (Figura 11).

Figura 11 - Inserir Hiperlink



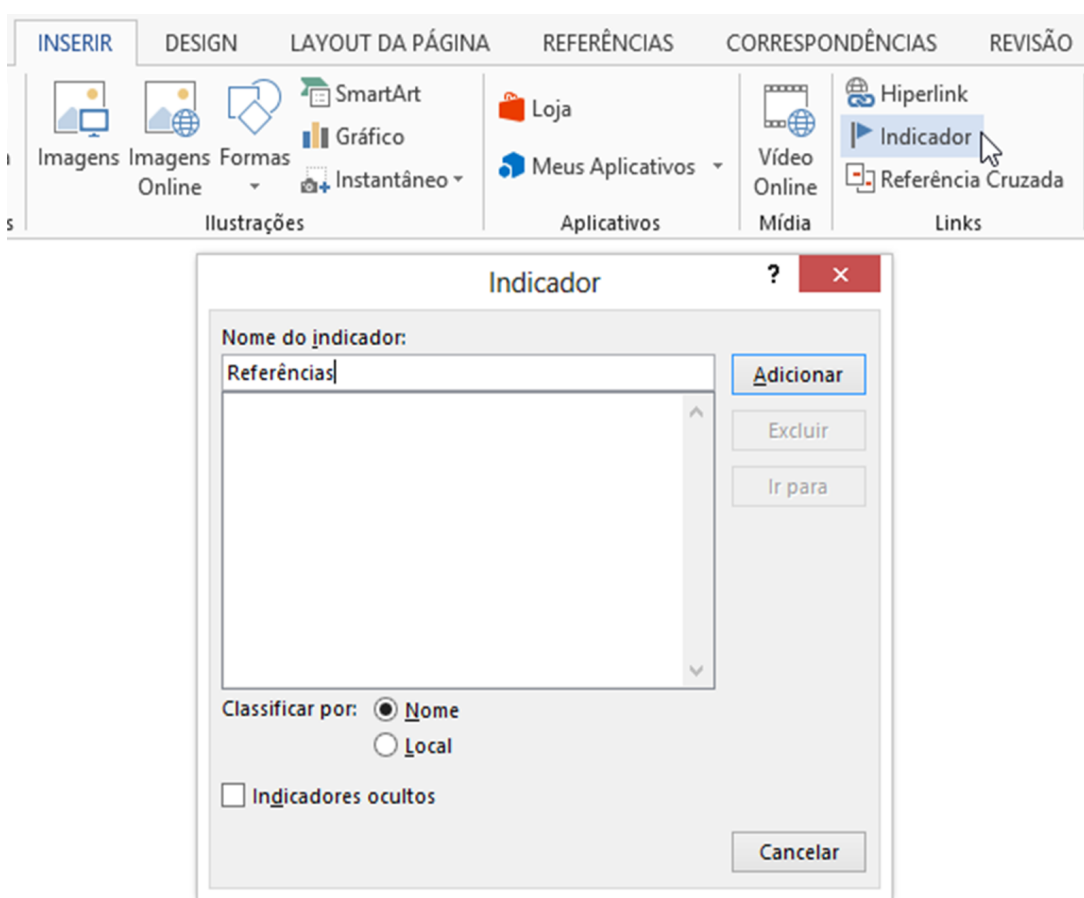
Fonte: Elaborada pelo autor.

4.3.2 Criar um Indicador

O Word permite criar *links* para outros pontos do documento. Esse tipo de marcação melhora a navegação no documento para os leitores, uma vez que a informação pode ser localizada de um modo mais rápido e preciso. Para criar esses *links* é necessário efetuar previamente a definição desses pontos, que são denominados, no Word, como “Indicador” (Figura 12). Os passos para definição desses indicadores são:

- a) Coloque o cursor na posição/texto em que deseja inserir o indicador;
- b) Na guia “Inserir”, no grupo “Links”, clique em “Indicador” para abrir a caixa de diálogo “Indicador”;
- c) No campo “Nome do indicador”, insira o texto que identifica o indicador;
- d) Clique no botão “Adicionar”.

Figura 12 - Guia Inserir, Indicador



Fonte: Elaborada pelo autor.

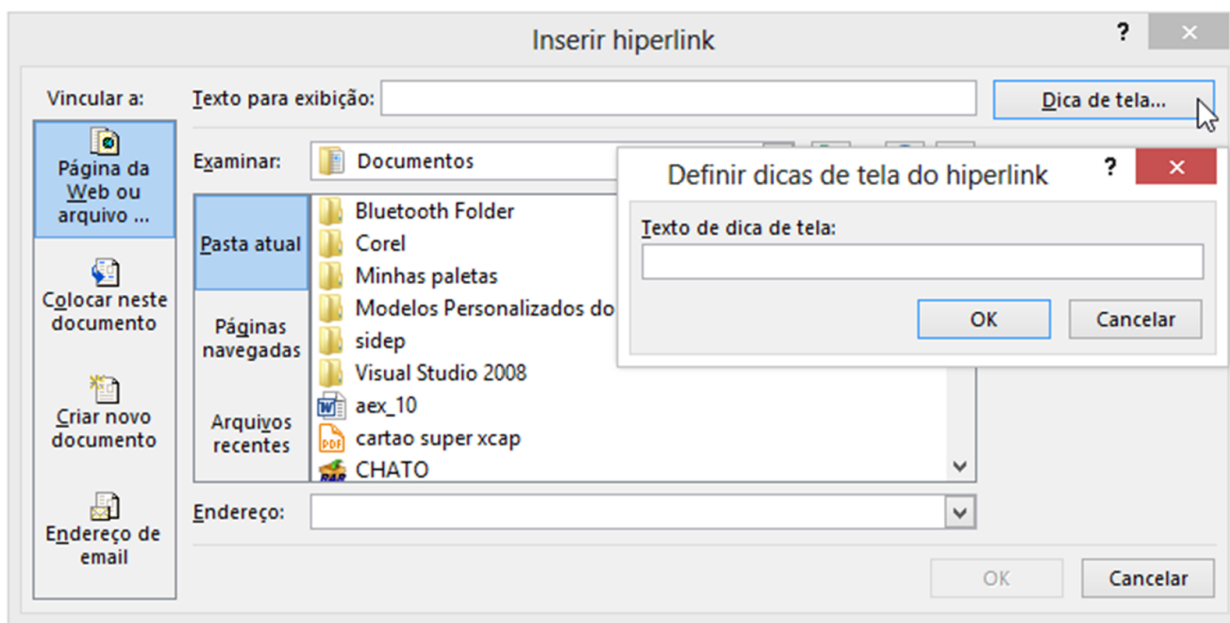
4.3.3 Criar um Link para um Indicador

Para adicionar um link para um indicador, faça os seguintes passos:

- Coloque o cursor na posição em que deseja criar o *link*;

- Na guia “Inserir”, no grupo “Links”, clique em “Hiperlink” para abrir a caixa de diálogo “Inserir hiperlink”;
- No campo “Texto para exibição”, insira o texto que descreve de forma sucinta o destino do *link*;
- Assim, como as imagens, os links também precisam de texto alternativos que auxiliem em sua compreensão, bem como complementem a informação que está sendo passada ao leito. Para tanto, clique no botão “Dica de tela...” no lado direito da caixa de diálogo “Inserir hiperlink” (Figura 13);

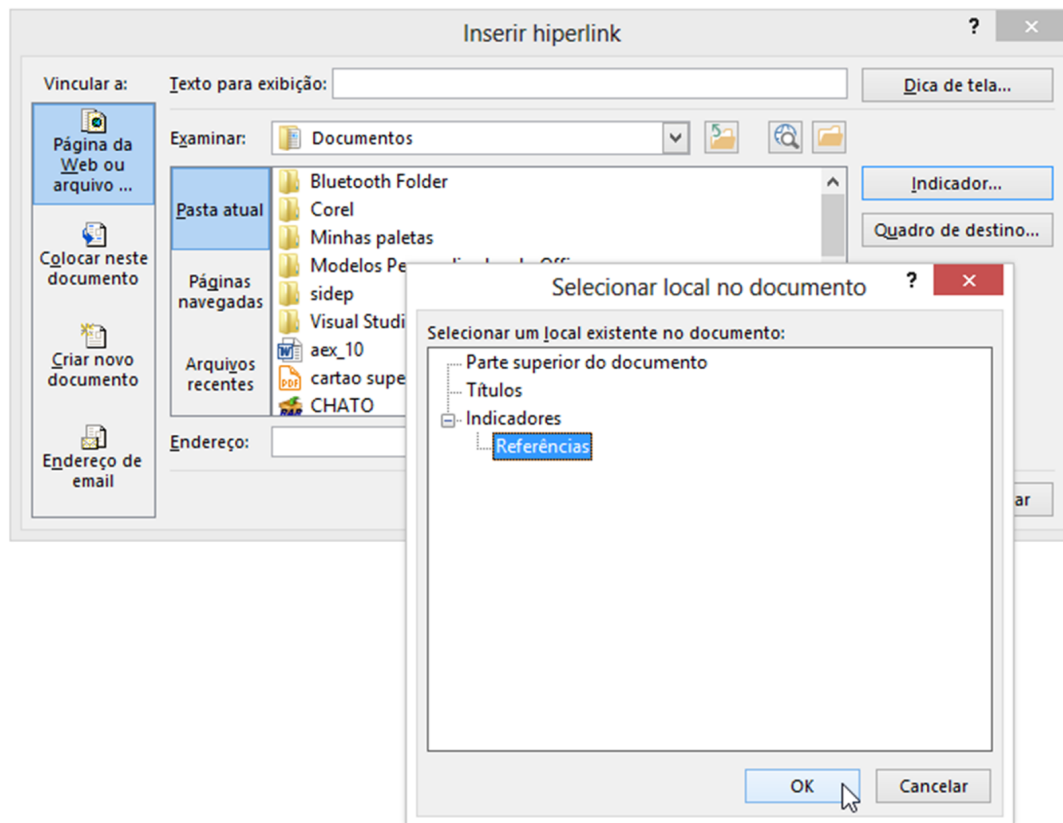
Figura 13 - Link para o Indicador



Fonte: Elaborada pelo autor.

- Na caixa de diálogo “Definir dicas de tela do hiperlink”, insira o texto alternativo do *link* no campo “Texto de dica de tela”;
- Clique no botão OK;
- Clique no botão “Indicador...” (Figura 14);

Figura 14 - Caixa de Diálogo Selecionar Local no Documento



Fonte: Elaborada pelo autor.

- Na caixa de diálogo “Selecionar Local no Documento”, selecione como destino do *link* o indicador previamente criado ou então um cabeçalho;
- Clique no botão OK;
- Finalize a inserção do *link* clicando no botão “OK” na caixa de diálogo “Inserir hiperlink”.

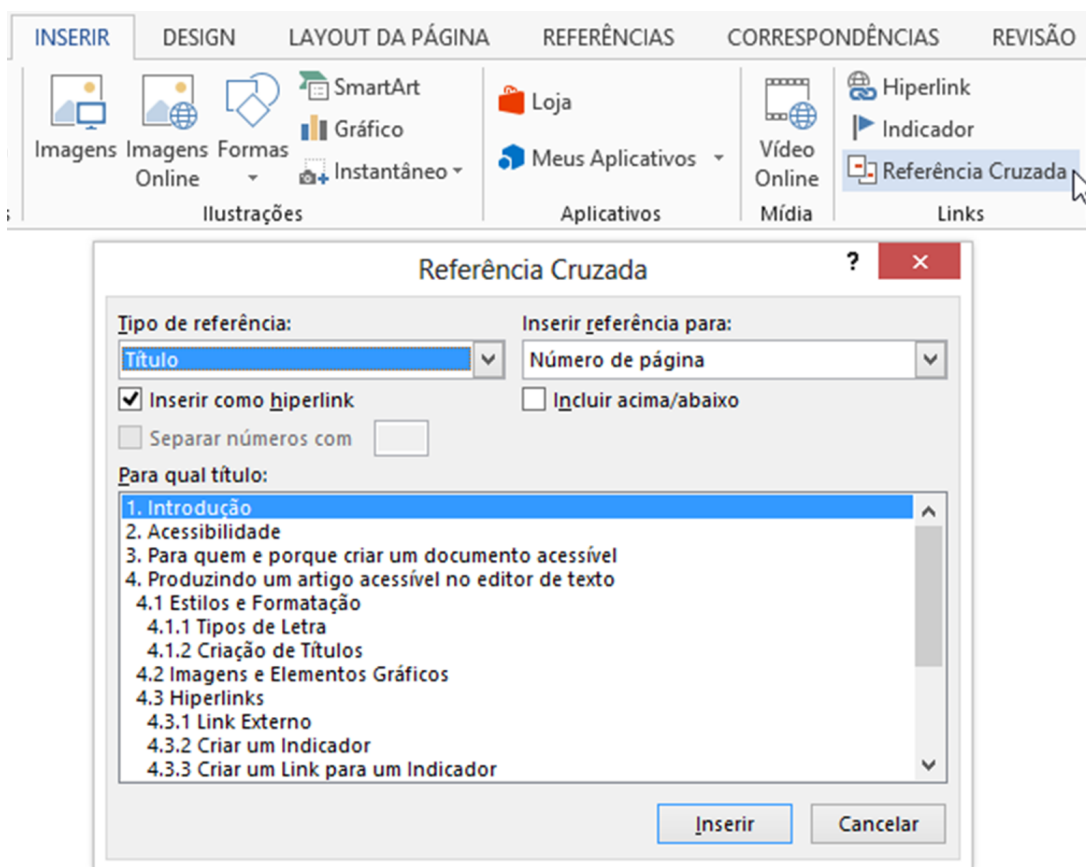
4.3.4 Referências Internas

A referência a objetos internos (por exemplo: gráficos, tabelas, imagens, etc.) é comum em documentos científicos. Para tanto, os mesmos devem ser criados de maneira adequada para que o leitor possa localizar facilmente o objeto citado no texto.

A criação deste tipo de *link* deve ser feita de acordo com os seguintes passos (Figura 15):

- Posicione o cursor do mouse no local que a referência vai ser inserida;
- Na guia “Inserir”, no grupo “Links”, clique em “Referência Cruzada” para abrir a caixa de diálogo “Referência Cruzada”;

Figura 15 - Guia Inserir, Referências Internas



Fonte: Elaborada pelo autor.

- Selecione o “Tipo de referência” que deseja inserir (Título de seções, imagens, tabelas, etc.);
- No campo “Inserir referência para”, selecione como a referência deve ser inserida, por exemplo: Apenas o número da imagem; A legenda completa da imagem; O número da página da imagem; etc.
- Marque a opção “Inserir como hiperlink”;

- Selecione o objeto que deseja referenciar entres os disponíveis na lista;
- Clique no botão “Inserir”.

4.4 Tabelas

Em documentos científicos, em geral, as tabelas são uma das formas mais simples e eficazes de apresentar os dados coletados durante a pesquisa. A compreensão das informações contidas na tabela, por pessoas sem problemas graves de visão, é feita apenas avaliando o conteúdo, em que os dados específicos são encontrados cruzando visualmente as colunas e linhas da tabela. Entretanto, para pessoas cegas ou com baixa visão, a compreensão e obtenção dos dados apresentados em uma tabela não é uma tarefa trivial, principalmente, se a tabela não for construída de forma acessível.

Ao criar uma tabela, as linhas de cabeçalhos devem ser especificadas, a fim de criar uma estrutura semântica que possa ser interpretada pelos leitores de tela. Além disso, nos casos em que a tabela ocupe mais do que uma página, os cabeçalhos serão sempre repetidos para dar contexto. A tabela deve ter também um número igual de linhas e colunas para que haja uma ordem lógica de leitura, permitindo assim a leitura da esquerda para a direita e de cima para baixo.

Ao inserir uma tabela no documento, deve-se introduzir uma pequena descrição de seu conteúdo, fazendo antes uma referência à mesma da sua existência. Ademais, quando não for possível inserir uma tabela com uma estrutura regular, deve-se colocá-la de forma a permitir a leitura por um leitor de tela.

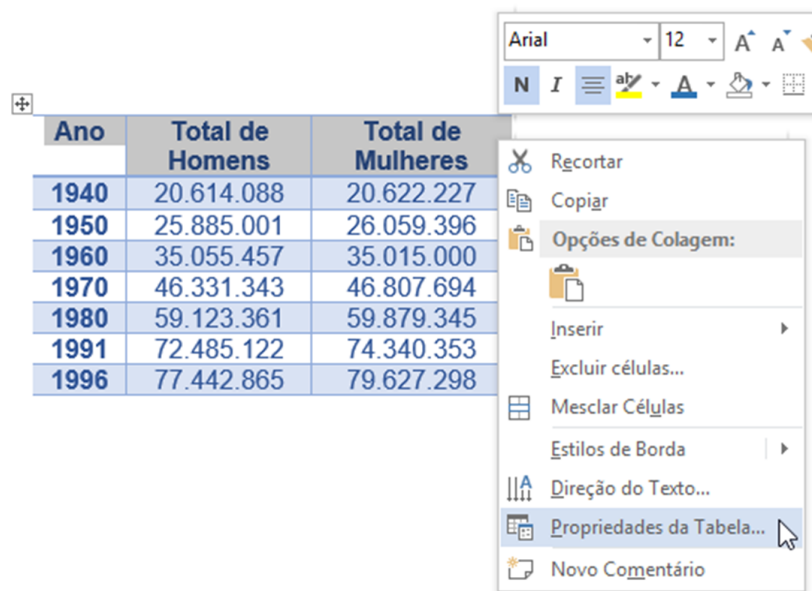
4.4.1 *Especificar Linhas de Cabeçalho*

Para especificar as linhas de cabeçalho, os seguintes passos devem ser seguidos (Figura 16):

- Selecione a linha de cabeçalho da tabela;

- Clique com o botão direito do mouse e selecione opção “Propriedades da Tabela...” (Figura 17);

Figura 16 - Linhas de Cabeçalho

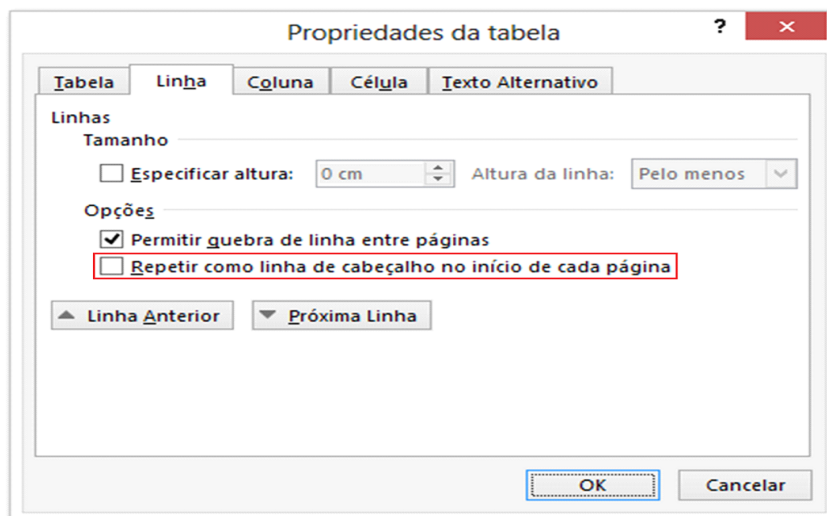


Ano	Total de Homens	Total de Mulheres
1940	20.614.088	20.622.227
1950	25.885.001	26.059.396
1960	35.055.457	35.015.000
1970	46.331.343	46.807.694
1980	59.123.361	59.879.345
1991	72.485.122	74.340.353
1996	77.442.865	79.627.298

Fonte: Elaborada pelo autor.

- Na Guia “Linha” marque a opção “Repetir como linha de cabeçalho no início de cada página”;

Figura 17 - Propriedades da Tabela



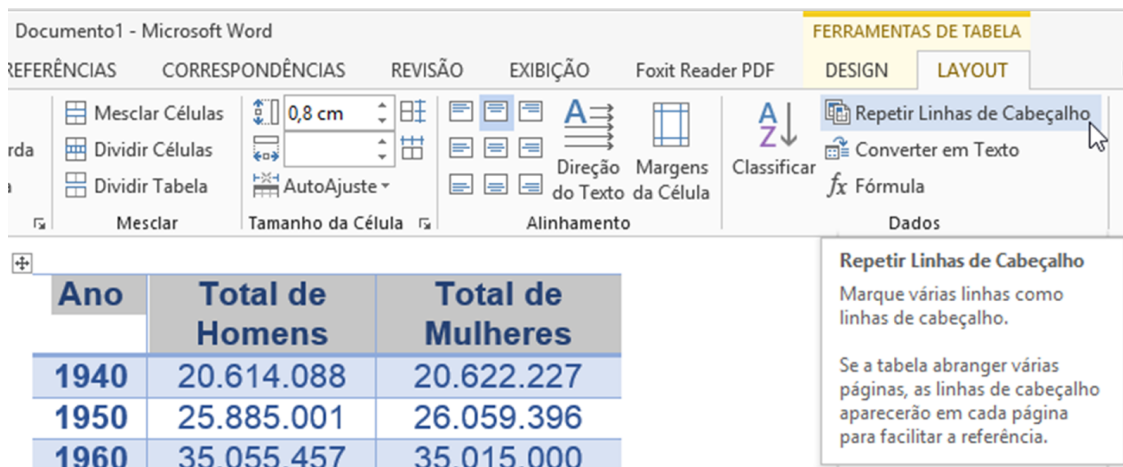
Fonte: Elaborada pelo autor.

- Clique no botão “OK”.

Uma maneira alternativa de especificar o cabeçalho da tabela é dada a seguir (Figura 18):

- Selecione a linha de cabeçalho da tabela;
- Na Guia “Layout” em “Ferramentas de Tabela”, no grupo “Dados”, selecione a opção “Repetir Linhas de Cabeçalho”.

Figura 18 - Guia Layout, Repetir Linhas de Cabeçalho



Fonte: Elaborada pelo autor.

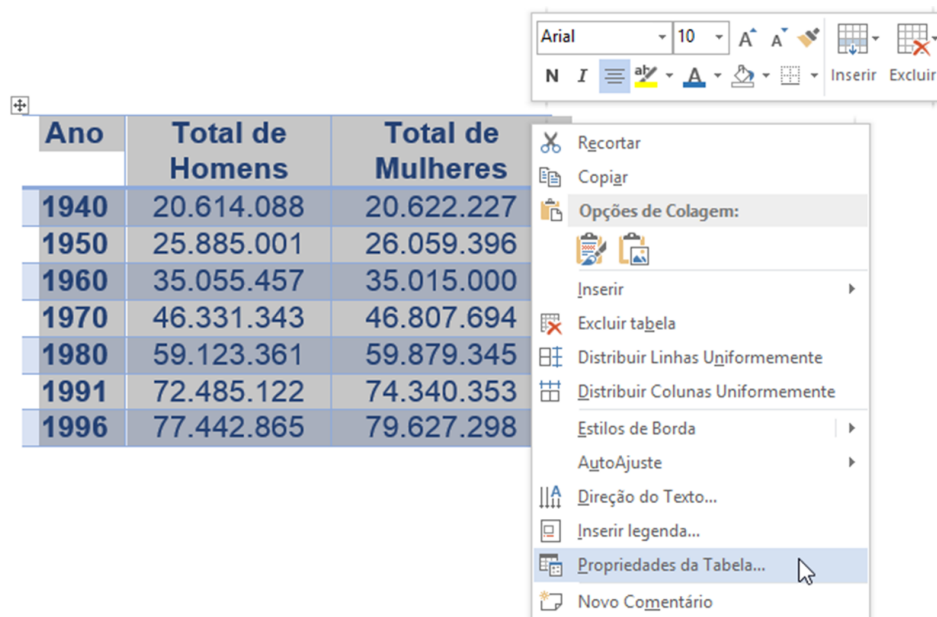
4.4.2 Inserir Resumo e Título

A disponibilização de um resumo para os dados apresentados em uma tabela é algo menos usual do que um título. Entretanto, o resumo auxilia na compreensão dos dados dispostos na tabela para algumas pessoas, principalmente as que possuem uma maior dificuldade em fazer leitura de informações que são apresentadas de forma tabular. Assim, para estas pessoas, um resumo dos dados, fornecendo o que de essencial se pode retirar da leitura da tabela ou uma explicação das variáveis apresentadas, pode facilitar a leitura e interpretação dos dados. O título da tabela, em geral, utilizado por recursos de TA, como leitores de tela, contribui para que o leitor escolha se deseja ler o resumo da tabela ou continuar com a leitura.

O título e o resumo podem ser inseridos da seguinte forma:

- Selecione a tabela, clique com o botão direito do mouse e escolha a opção “Propriedades da Tabela...” (Figura 19);

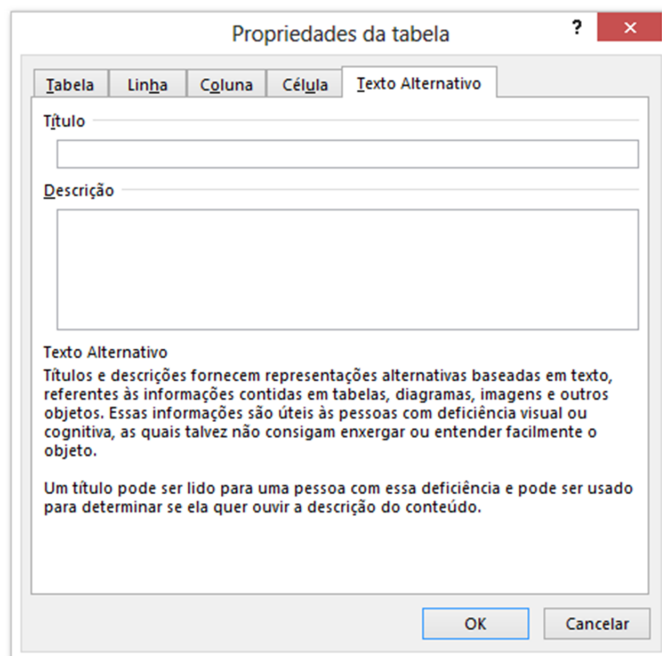
Figura 19 - Resumo e Títulos de Tabelas



Fonte: Elaborada pelo autor.

- Na guia “Texto Alternativo” preencha os campos Título e Descrição (Figura 20);

Figura 20 - Caixa de Diálogo Propriedades da tabela



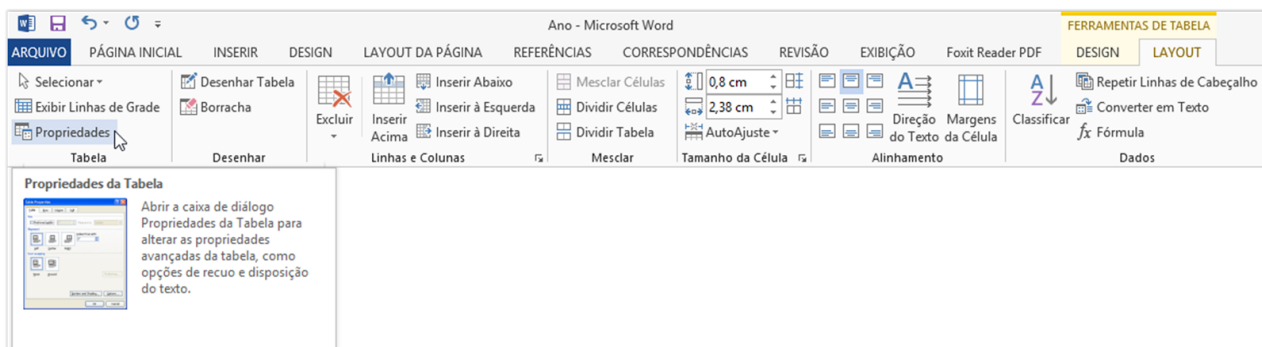
Fonte: Elaborada pelo autor.

- Clique no botão “OK” para finalizar.

Outra forma de alterar as propriedades da tabela é dada a seguir (Figura 21):

- Selecione a tabela;
- Na Guia “Layout” em “Ferramentas de Tabela”, no grupo “Tabela”, selecione a opção “Propriedades”.

Figura 21 - Caixa de Diálogo Propriedades da tabela, outra maneira de acessar



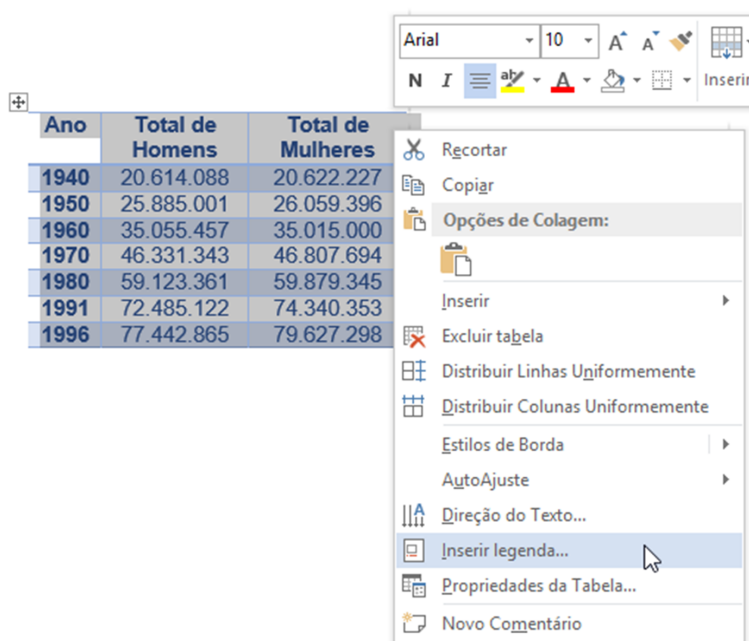
Fonte: Elaborada pelo autor.

4.4.3 Inserir Legenda

Em um documento científico, assim como as imagens, as tabelas também devem ser legendadas. Entretanto, qualquer que seja a legenda a ser inserida, a operação deve ser feita de forma adequada para que o documento produzido seja acessível. Deste modo, para legendar uma tabela de maneira correta siga os seguintes passos (Figura 22):

- Selecione a tabela que será receberá a legenda;
- Clique com o botão direito do mouse sobre a tabela selecionada;
- No menu que aparecer, selecione a opção “Inserir Legenda...”

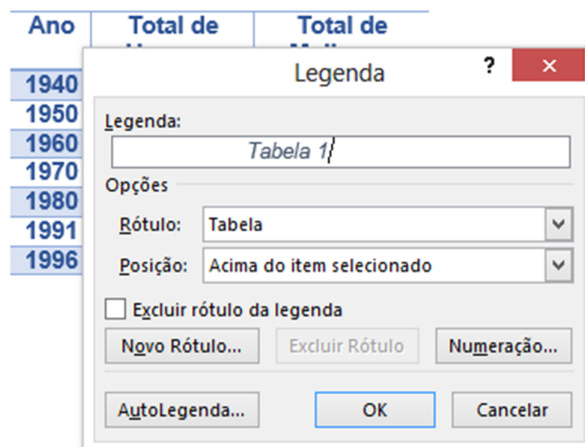
Figura 22 - Inserir Legenda de Tabela



Fonte: Elaborada pelo autor.

- Na caixa de diálogo “Legenda”, no campo “Legenda”, insira o texto o texto correspondente (Figura 23);
 - Verifique se o campo “Rótulo” está adequado ao tipo de conteúdo que você está legendando.

Figura 23 - Caixa de Diálogo Legenda



Fonte: Elaborada pelo autor.

- Finalize o processo clicando no botão "OK".

A caixa de diálogo "Legenda" também pode ser acessada de maneira alternativa (Figura 24):

- Selecione a tabela e navegue até a guia "Referências";
- No grupo "Legendas", clique no botão "Inserir Legenda";

Figura 24 - Inserir Legenda



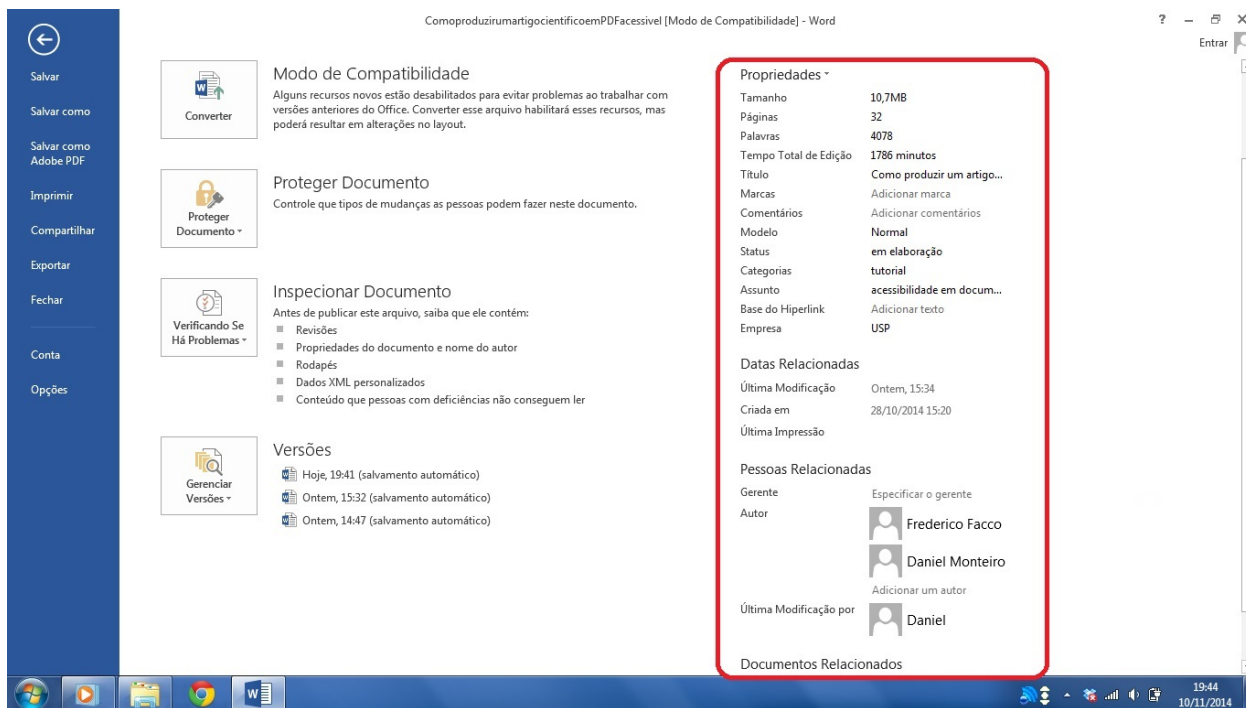
Fonte: Elaborada pelo autor.

Além de melhorar a acessibilidade, a inserção de legendas com o auxílio da ferramenta proporciona a geração de índices automáticos para o documento, caso seja necessário.

4.5 Propriedades do Documento

Para acessar as propriedades do documento clique na guia “Arquivo” no canto superior esquerdo que resultará na tela mostrada (Figura 25).

Figura 25 - Tela de Propriedades do Arquivo



Fonte: Elaborada pelo autor.

A importância deste tópico consiste em atribuir informações ao documento. Essas informações são de extrema importância principalmente para os deficientes visuais, que se utilizam de leitores de tela para ler o documento como um todo, assim como extrair informações que para outras pessoas não são muito relevantes. Nesse caso, ressaltaremos alguns dos itens mais importantes das propriedades:

- **Títulos:** atribui um título ao documento.
- **Status:** indica se o documento está em fase de elaboração ou completo.
- **Categorias:** tipo do documento, como por exemplo Tutorial, Tese, Artigo Científico, etc.
- **Assunto:** tema abordado.
- **Autores:** autores que contribuíram na formação do documento.

4.6 Verificação de Acessibilidade

Um documento digital para ser acessível depende da implementação de diversos critérios de acessibilidade, os quais estão presentes nas recomendações dadas por documentos oficiais como, por exemplo, a WCAG 2.0. A verificação se um documento é realmente acessível pode ser feita utilizando validadores automáticos.

O Microsoft Office 2013[®] tem uma funcionalidade que verifica a acessibilidade do documento e está presente em três aplicativos do seu pacote: Microsoft Word[®], Microsoft Excel[®] e Microsoft PowerPoint[®]. O Verificador de Acessibilidade inspeciona o documento em relação a um conjunto de possíveis problemas que as pessoas com deficiências poderão sentir ao utilizar arquivo. Cada problema é classificado como:

- **Erro:** um erro é para quando o conteúdo dificulta ou impossibilita a compreensão do documento por parte de pessoas com deficiências.
- **Aviso:** um aviso é para conteúdo que, na sua maioria, mas não em todos os casos, dificulta a compreensão do documento por parte de pessoas com deficiências.
- **Sugestão:** uma sugestão é para conteúdo que pessoas com deficiências conseguem compreender, mas que poderia ter uma melhor organização ou ser apresentados de uma forma que tornaria a experiência mais rica.

A correção de alguns problemas poderá implicar na alteração, reformatação ou atualização do conteúdo. O **Verificador de Acessibilidade** também permite saber quais as funcionalidades do Office[®] que pode utilizar para tornar o seu conteúdo mais acessível.

O Verificador de acessibilidade pode ser executado de acordo com o seguinte procedimento (Figura 26):

- Clique na guia “Arquivo”;
- Selecione a opção “Informações” do menu;
- Clique no botão “Verificando Se Há Problemas”;
- Selecione a opção “Verificar Acessibilidade”;

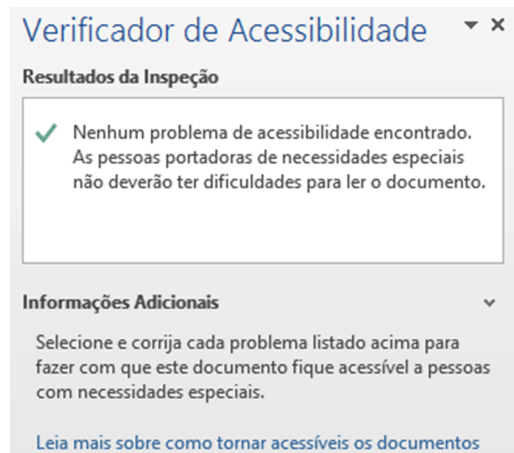
Figura 26 - Verificação de Acessibilidade no Word



Fonte: Elaborada pelo autor.

- No painel de tarefas “Verificador de Acessibilidade” será exibido os resultados da inspeção (Figura 27).

Figura 27 - Verificador de Acessibilidade



Fonte: Elaborada pelo autor.

Caso existam erros de acessibilidade no documento, clique em um problema específico para ver as informações adicionais e as etapas que você poderá executar para alterar o conteúdo.

4.7 Conversão para PDF

A conversão do documento original para PDF deve ser feita somente após verificar se o documento original está devidamente correto, ou seja, de acordo com os requisitos de acessibilidade, sem erros ortográficos e com o conteúdo bem estruturado.

Para converter o documento em PDF siga os seguintes passos:

- Clique na guia “Arquivo” (Figura 28);

Figura 28 - Conversão para PDF, Arquivo



Fonte: Elaborada pelo autor.

- Selecione a opção “Salvar Como Adobe PDF” (Figura 29);

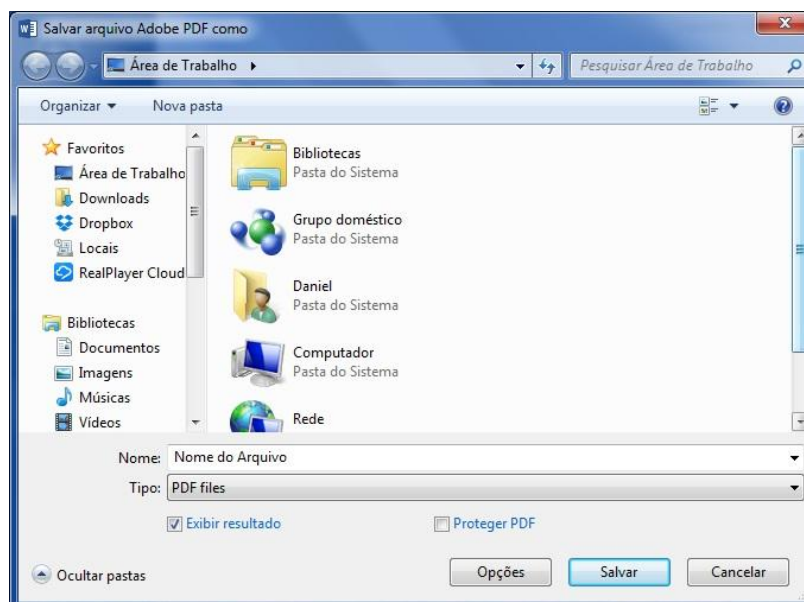
Figura 29 - Conversão para PDF, Salvar como Adobe PDF



Fonte: Elaborada pelo autor.

- Escolha o destino/diretório onde será salvo o arquivo (Figura 30);
- Dê um nome para o arquivo no campo “Nome”;
- Finalize o processo clicando no botão “Salvar”.

Figura 30 - Conversão para PDF, Destino do arquivo, Salvar



Fonte: Elaborada pelo autor.

5 Transformando um documento PDF acessível

A geração do documento em PDF, a partir do documento original acessível, atende a vários níveis de acessibilidade requeridos para este tipo de arquivo. Entretanto, uma verificação adicional de acessibilidade é necessária utilizando a funcionalidade disponível na ferramenta Adobe Acrobat XI Pro®, para que eventuais erros possam ser identificados e corrigidos pelo autor. Esse procedimento é indispensável, uma vez que alguns problemas podem surgir após a transformação, em especial quando o autor utiliza tabelas em seu documento

Partindo do pressuposto que o documento em PDF esteja aberto na ferramenta Adobe Acrobat XI Pro®, os seguintes passos devem ser seguidos para verificação de acessibilidade do PDF:

- Clique em “Ferramentas”, localizado no lado direito superior (Figura 31);

- Clique sobre a aba “Assistente de Ação”;
- No grupo “Ações”, selecione a opção “Tornar acessível”.

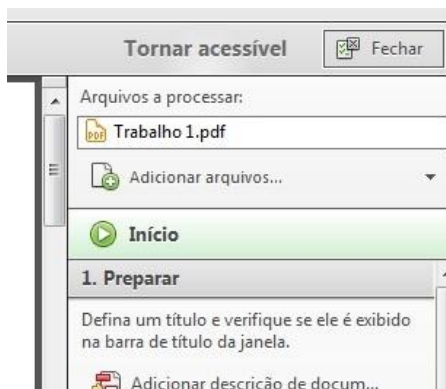
Figura 31 - Acessibilidade via Adobe Pro, Ferramentas



Fonte: Elaborada pelo autor.

- Selecione os arquivos aos quais você deseja aplicar a ação “Tornar acessível”. Por padrão, a ação é executada no documento aberto no momento. Caso desejar, selecione “Adicionar arquivos...” para selecionar arquivos adicionais ou uma pasta na qual executar a ação;
- Por fim, clique na opção “Início” (Figura 32).

Figura 32 - Acessibilidade via Adobe Pro, Tornar acessível

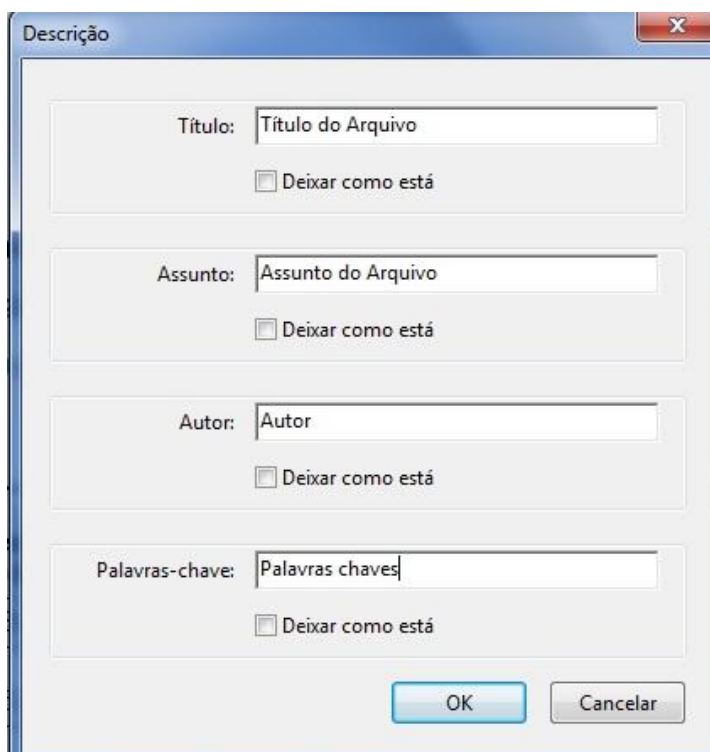


Fonte: Elaborada pelo autor.

Ao iniciar o processo de “Tornar acessível”, algumas etapas do processo necessitarão de intervenção do usuário, sendo que ao final de cada passo será exibido uma marca verde, mostrando que aquele passo específico foi concluído.

Na primeira janela que se abrirá após o início do processo, as informações sobre o documento (título, assunto, autores, e palavras-chave) devem-se confirmadas caso estejam corretas, ou modificadas caso haja a necessidade. Para fazer as modificações desmarque a opção “Deixe como está”, faça as mudanças necessárias e clique em “Ok” (Figura 33).

Figura 33 - Acessibilidade via Adobe Pro, Descrição



A imagem mostra uma janela de diálogo intitulada "Descrição" com uma barra de título azul e um botão de fechar (X) no canto superior direito. O conteúdo da janela é organizado em quatro seções verticais, cada uma com um rótulo à esquerda e um campo de texto à direita. Abaixo de cada campo de texto, há uma caixa de seleção com o texto "Deixar como está".

- Título:** O campo de texto contém "Título do Arquivo".
- Assunto:** O campo de texto contém "Assunto do Arquivo".
- Autor:** O campo de texto contém "Autor".
- Palavras-chave:** O campo de texto contém "Palavras chaves".

No canto inferior direito da janela, há dois botões: "OK" (em azul) e "Cancelar" (em cinza).

Fonte: Elaborada pelo autor.

A próxima janela diz respeito ao reconhecimento do texto presente no documento PDF. Deve ser informado o idioma em que o texto está escrito, o tipo de saída que o PDF foi gerado e o tamanho para redução da resolução (caso for conveniente). Em geral, as opções já estarão preenchidas por padrão, necessitando apenas clicar em “OK” para dar continuidade ao processo (Figura 34).

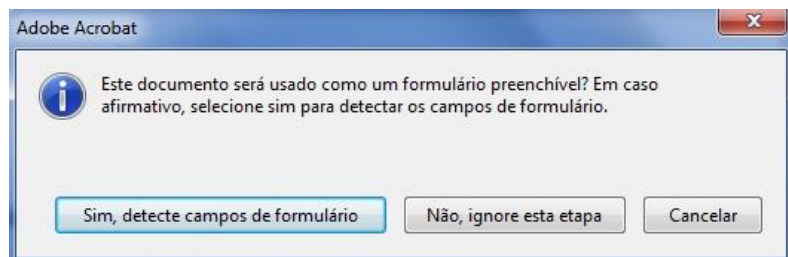
Figura 34 - Acessibilidade via Adobe Pro, Reconhecer texto



Fonte: Elaborada pelo autor.

A janela seguinte diz respeito a acessibilidade dos campos de formulário presentes no PDF. Caso o arquivo não seja usado como formulário preenchível, basta clicar em “Não, ignore esta etapa” (Figura 35).

Figura 35 - Acessibilidade via Adobe Pro, Opção de formulário



Fonte: Elaborada pelo autor.

Na próxima janela, deve-se selecionar o idioma correspondente ao que será utilizado para leitura do documento (Figura 36).

Figura 36 - Acessibilidade via Adobe Pro, Idioma



Fonte: Elaborada pelo autor.

O programa irá identificar automaticamente as imagens presentes no documento, verificando se as mesmas possuem alguma descrição (texto alternativo) associada (Figura 37).

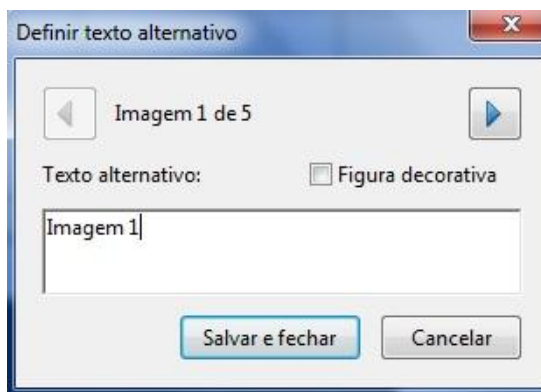
Figura 37 - Acessibilidade via Adobe Pro, Aviso de texto alternativo



Fonte: Elaborada pelo autor.

Caso, o documento contenha imagens que não possuem descrição, a próxima janela irá mostrá-las para que um texto alternativo seja inserido, de modo que elas possam estar acessíveis ao final do processo. Após colocar os textos alternativos em todas as imagens, basta clicar no botão “Salvar e fechar” (Figura 38).

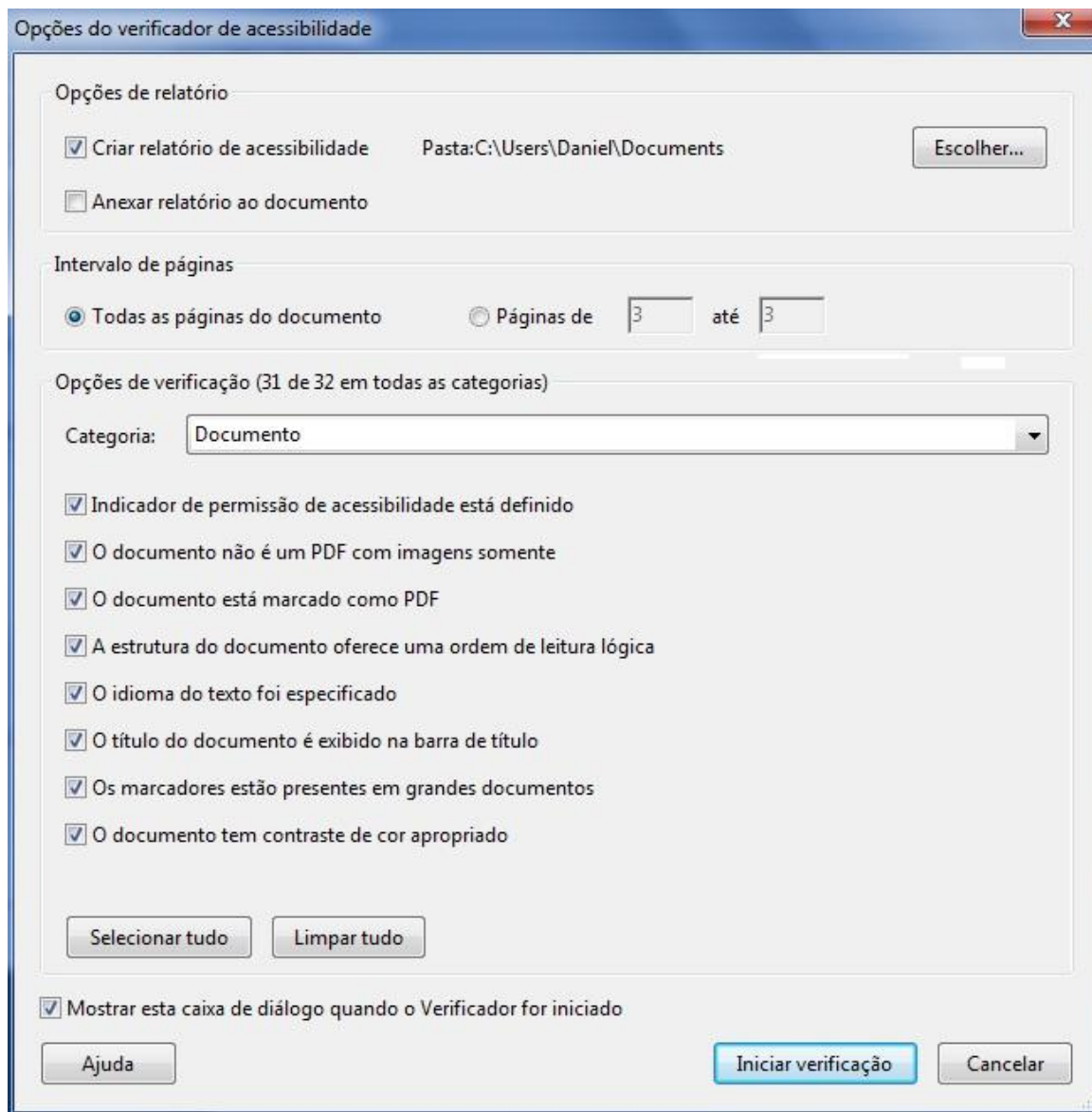
Figura 38 - Acessibilidade via Adobe Pro, Definir texto alternativo



Fonte: Elaborada pelo autor.

A última etapa do processo é verificar a acessibilidade do documento. Para isso, selecione as opções desejadas e clique no botão “Iniciar verificação”. Recomenda-se a seleção de todas as opções de verificação (Figura 39).

Figura 39 - Acessibilidade via Adobe Pro, Opção de verificador



Fonte: Elaborada pelo autor.

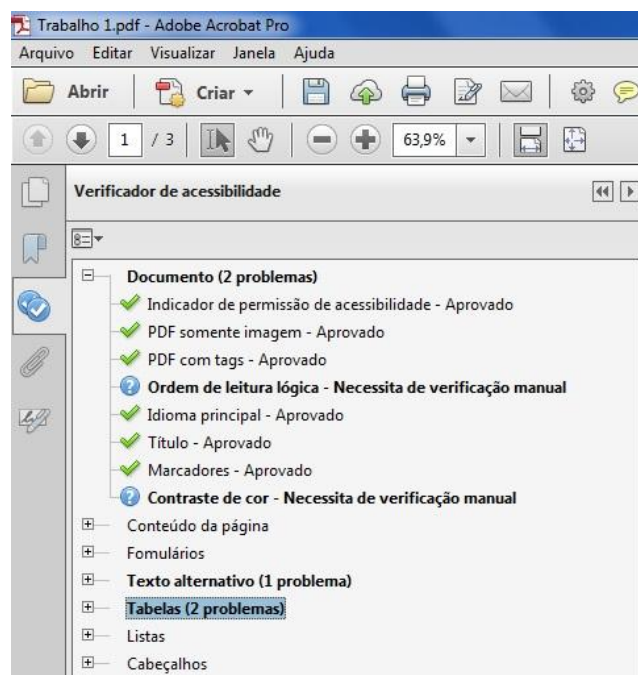
Após a execução da verificação de acessibilidade, no lado esquerdo do programa aparecerá a aba “Verificador de acessibilidade”, contendo informações sobre os itens analisados do documento, bem como *links* e dicas úteis para solucionar problemas.

Os itens que precisam ser corrigidos aparecerão em negrito, exibindo o número de problemas encontrados para cada item. Como o recurso Verificação completa não consegue distin-

guir entre tipos de conteúdo essenciais e não essenciais, alguns dos problemas relatados não afetam a legibilidade. Convém revisar todos os problemas para determinar quais precisam de correção. O relatório exibe um dos seguintes status em cada verificação de regra (Figura 40):

- **Aprovado:** o item está acessível.
- **Ignorado pelo usuário:** a regra não foi verificada, pois não estava marcada na caixa de diálogo Opções do verificador de acessibilidade.
- **Precisa de verificação manual:** o recurso Verificação completa não pôde verificar automaticamente. Verifique o item manualmente.
- **Falha:** o item não foi aprovado na verificação de acessibilidade.

Figura 40 - Acessibilidade via Adobe Pro, Avisos



Fonte: Elaborada pelo autor.

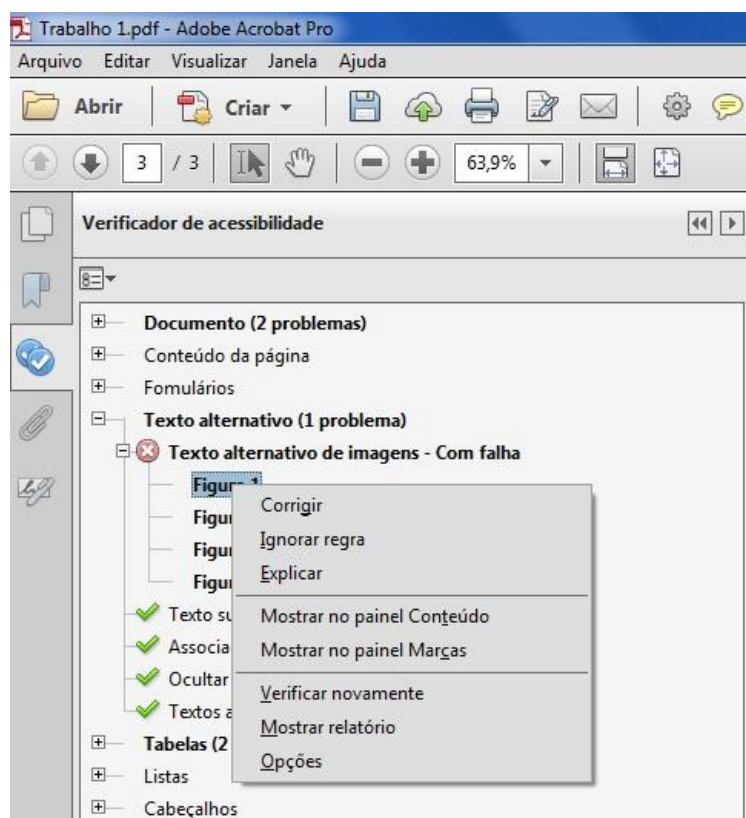
Os itens marcados com um ponto de interrogação dentro de um círculo azul deverão ser analisados manualmente pelo usuário, uma vez que a ferramenta não é capaz de checar o item automaticamente. Contudo, esses problemas podem ser de menor grau.

Nos casos em que os itens forem marcados com um “X” dentro de um círculo vermelho, caracterizando uma falha de acessibilidade, estes devem receber atenção especial e as devidas

modificações serem feitas. Em alguns casos o programa não disponibiliza a opção de correção do problema, ou seja, fornecendo um assistente para auxiliar no processo. Deste modo, as modificações deverão ser feitas manualmente, seguindo as orientações de acessibilidades fornecidas.

Nos casos em que a opção “Corrigir” esteja presente, pode-se corrigir o problema com assistência do próprio programa. Isto poderá ser observado ao clicar com o botão direito sobre o item que apresentou o problema como no exemplo da Figura 41.

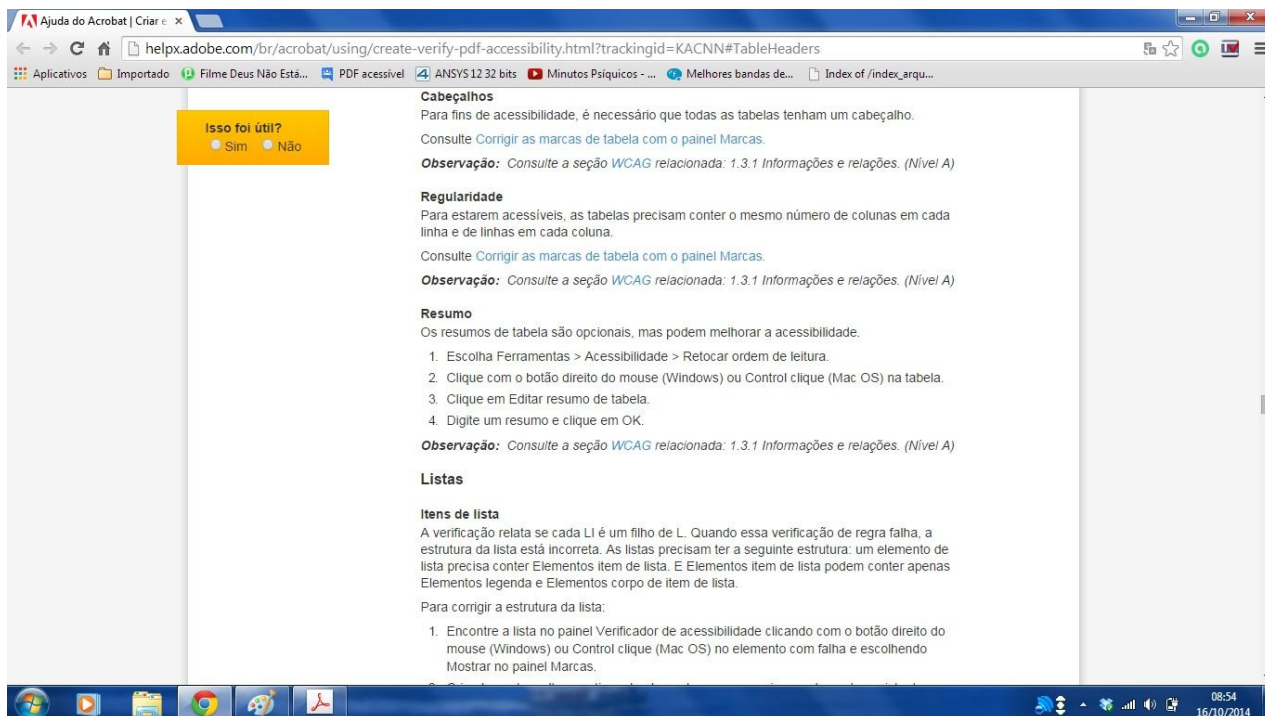
Figura 41 - Acessibilidade via Adobe Pro, Corrigir erros



Fonte: Elaborada pelo autor.

Em caso de dúvidas sobre como efetuar a devida correção do problema encontrado, basta clicar na opção “Explicar”, em que automaticamente o usuário será redirecionado para o site da Adobe, no qual apresentará uma explicação para o problema seguido de uma sugestão para efetuar a correção (Figura 42).

Figura 42 - Explicação dos erros, Site Adobe



Fonte: Elaborada pelo autor.

Após corrigir todos os problemas apontados pelo verificador de acessibilidade, salve o arquivo e repita a análise de acessibilidade descrita nesse tópico para verificar se todos os erros foram corrigidos.

6 Considerações Finais

A produção de conteúdos acessíveis e corretamente estruturados, principalmente entre a comunidade científica, é fundamental para que a informação possa alcançar o maior número de pessoas possível. Para tanto, é fundamental que os autores criem hábitos de produção de seus conteúdos visando esta questão. Nesse sentido, este tutorial visou a elaboração de um guia prático para criação documentos digitais acessíveis, utilizando-se de funcionalidades oferecidas pelos programas de edição de texto, neste caso, Microsoft Word 2013® e Adobe Acrobat Pro XI®.

Com este guia pretende-se desenvolver um conjunto de boas práticas, dirigido a todos

aqueles que trabalham na produção e disponibilização de informação, seja ela de carácter científico, acadêmico ou institucional, uma vez que na atual sociedade de informação é importante que o conteúdo esteja acessível a todos. Entretanto, cabe ressaltar que este guia não pretende impor qualquer procedimento, nem deve ser considerado como um guia normativo. Como tal, este guia busca apenas transmitir algumas dicas e recomendações presentes na WCAG 2.0, sob uma perspectiva mais prática e aplicada aos conteúdos mais comuns veiculados na Internet.

Todavia, o cumprimento das etapas contidas nessa apresentação fará com que o resultado final do documento esteja acessível a um maior número de leitores, por exemplo, deficientes visuais e daltônicos. É importante esclarecer que de início não será um trabalho trivial, porém com a conscientização e aplicação desse material, serão disseminadas contribuições para o desenvolvimento inclusivo a fim de garantir o direito e a cidadania de todos.

Bibliografia

- Adobe. (2014). *Recursos de acessibilidade em PDFs*. Acesso em 20 de out. de 2014, disponível em Adobe:
http://help.adobe.com/pt_BR/acrobat/using/WS58a04a822e3e50102bd615109794195ff-7d31.w.html
- Microsoft. (2014). *Accessibility in Microsoft Office 2013*. Acesso em 20 de out de 2014, disponível em Microsoft Accessibility:
<http://www.microsoft.com/enable/products/office2013/default.aspx>
- TORRES, E. F., MAZZONI, A. A., & ALVES, J. B. (set. de 2002). A acessibilidade à informação no espaço digital. *Ci. Inf.*, 31, pp. 83-91. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-19652002000300009>
- World Wide Web Consortium. (2008). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0*. Acesso em 01 de set. de 2014, disponível em W3C Recommendation:
<http://www.w3.org/TR/WCAG20/>