UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO ESCOLA SUPERIOR DE DESENHO INDUSTRIAL

FACILEITOR: Um projeto de design de experiência Para melhorar a facilidade da leitura

> Rio de Janeiro 2021

Amanda Carvalho Monteiro

FACILEITOR: Um projeto de design de experiência para melhorar a facilidade de leitura

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada como requisito para obtenção do título de bacharel ao programa de Graduação em Desenho Industrial da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientadora: Barbara Jane Necyk Co-orientador: de Luiz Carlos Agner Caldas

> Rio de Janeiro 2021

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| Imagem 1 – | Visualização de documento aberto no programa Microsoft Word | 22 |
|-------------|--|----|
| Imagem 2 – | Visualização de documento aberto no programa Microsoft Word | 23 |
| Imagem 3 – | Visualização de documento aberto no programa Hemingway App | 24 |
| Imagem 4 – | Visualização de documento aberto no programa Hemingway App | 25 |
| Imagem 5 – | Visualização de documento aberto no programa Hemingway App | 26 |
| Imagem 6 – | Visualização de documento aberto no programa Grammarly | 28 |
| Imagem 7 – | Visualização de documento aberto no programa Grammarly | 29 |
| Imagem 8 – | Visualização de recursos do Grammarly | 32 |
| Imagem 9 – | Visualização de recursos do Grammarly | 33 |
| Imagem 10 – | Visualização de recursos do Grammarly | 34 |
| Imagem 11 – | Visualização de recursos do Grammarly | 35 |
| Imagem 12 – | Visualização de documento aberto no programa Language Tool | 36 |
| Imagem 13 – | Visualização de documento aberto no programa Voyant Tools | 37 |
| Imagem 14 – | Modelo de três partes da análise da leiturabilidade | 40 |
| Imagem 15 – | Resultados da análise de texto da aplicação do Coh-Metrix-Port 3.0 | 49 |
| Imagem 16 – | Explicação da Métrica Words_before_main_verb | 50 |
| Imagem 17 – | Sequência de tarefas necessárias para a elaboração e publicação de | |
| | notícias e releases na Agência de Notícias do IBGE | 54 |
| Imagem 18 – | UX Canvas | 56 |
| Imagem 19 – | Rascunho do processador de texto. Lista de critérios avaliados | 58 |
| Imagem 20 – | Rascunho do processador de texto. Tela inicial | 58 |
| Imagem 21 – | Wireframe 1; tela inicial | 68 |
| Imagem 22 – | Wireframe 1, opção abrir | 69 |
| Imagem 23 – | Wireframe1, primeira tela após inserido o texto | 70 |
| Imagem 24 – | Wireframe 1 | 71 |
| Imagem 25 – | Wireframe 1 | 72 |
| Imagem 26 – | Wireframe 1 | 73 |
| Imagem 27 – | Wireframe 1 | 74 |
| Imagem 28 – | Wireframe 1 | 75 |
| Imagem 29 – | Wireframe 1 | 76 |
| Imagem 30 – | Wireframe 1 | 77 |
| Imagem 31 – | Wireframe 1, opção de salvar em formato de texto novamente | 78 |

| Imagem 32 – | Wireframe 2; tela inicial | 83 |
|-------------|---|----|
| Imagem 33 – | Wireframe 2, opção abrir | 83 |
| Imagem 34 – | Wireframe 2, primeira tela após inserido o texto com marcações | |
| | expostas | 84 |
| Imagem 35 – | Wireframe 2, primeira tela após inserido o texto com marcações ocultas. | |
| | Setas indicam algum efeito para chamar a atenção para os elementos | |
| | apontados | 85 |
| Imagem 36 – | Wireframe 2, algumas marcações ocultas | 86 |
| Imagem 37 – | Wireframe 2, algumas marcações ocultas | 86 |
| Imagem 38 – | Wireframe 2, explicação da marcação | 87 |
| Imagem 39 – | Wireframe 2, explicação da marcação | 87 |
| Imagem 40 – | Wireframe 2, informações sobre os índices | 88 |
| Imagem 41 – | Wireframe 2, confirmação de salvamento | 88 |
| Imagem 42 – | Wireframe 2, salvar como | 89 |
| Imagem 43 – | Estados do botão bold (negrito) do Grammarly. Respectivamente: | |
| | normal, <i>hover</i> (mouse em cima) e clicado | 90 |
| Imagem 44 – | Estados do botão heather (título) do Hemingway App. | |
| | Respectivamente: normal, hover (mouse em cima) e clicado | 90 |
| Imagem 45 – | Estados do botão <i>bold</i> (negrito) do Google Docs Respectivamente: | |
| | norma hover (mouse em cima) e clicado | 90 |
| Imagem 46 – | Estados do botão negrito do Microsoft Word. Respectivamente: normal, | |
| | hover (mouse em cima) e clicado | 91 |
| Imagem 47 – | Botões de bold (negrito) e bullets (lista) do Hemingway App nos | |
| | estados normais | 91 |
| Imagem 48 – | Botões do Google Docs nos estados normais. Respectivamente opções | |
| | de fonte (do sistema operacional), tamanho da fonte e lista | 92 |
| Imagem 49 – | Botão de lista do Microsoft Word no estado normal | 92 |
| Imagem 50 – | Marcações e explicações do Grammarly. As anotações ficam na lateral | |
| | do texto alinhadas com a parte superior da tela por ordem de ocorrência | |
| | no texto. Quando houver anotações, uma delas sempre estará aberta. Ela | |
| | só se fecha ao abrir outra. Anotações podem ser abertas ao se clicar | |
| | nelas ou no texto marcado | 92 |

| Imagem 51 – | Marcações e anotações do Hemingway App. As anotações aparecem | |
|-------------|--|-----|
| | quando se passa o mouse sobre as marcações | 93 |
| Imagem 52 – | Marcações e anotações do Google Docs, estado normal. As anotações | |
| | ficam na lateral do texto alinhadas a parte do texto a qual se refere | |
| | (quando possível). As anotações podem ser abertas ao se clicar nelas ou | |
| | no texto marcado | 93 |
| Imagem 53 – | Ao abrir uma anotação, ela se locomove para a esquerda e a cor da | |
| | marcação no texto fica mais escura. Se a anotação não estiver alinhada | |
| | com a parte do texto a qual se refere, ela se desloca até lá, empurrando | |
| | as outras anotações que estiverem no caminho. Fecha-se uma marcação | |
| | desabilitando-a ou clicando em outra parte da tela | 94 |
| Imagem 54 – | Marcações e anotações do Google Docs, estado normal. As anotações | |
| | ficam na lateral do texto alinhadas a parte do texto a qual se refere | |
| | (quando possível). Anotações podem ser abertas ao se clicar nelas ou | |
| | no texto marcado | 94 |
| Imagem 55 – | Ao abrir uma anotação, ela se locomove para a esquerda e a cor da borda | |
| | da sua caixa e da marcação no texto ficam mais escuras | 95 |
| Imagem 56 – | Botões e interações | 96 |
| Imagem 57 – | Paleta de cores dos textos funções gerais do programa | 97 |
| Imagem 58 – | Família tipográfica | 97 |
| Imagem 59 – | Bordas arredondadas | 98 |
| Imagem 60 – | Paleta de cores das marcações, medidores e índices | 99 |
| Imagem 61 – | Posição no círculo cromático das cores da paleta das marcações, | |
| | medidores e índices | 99 |
| Imagem 62 – | Exemplo de frase com várias marcações sobrepostas | 100 |
| Imagem 63 – | Exemplo de frase com várias marcações sobrepostas quando se | |
| | seleciona a explicação da marcação roxa. Além de vir para o primeiro | |
| | plano ela também tem sua opacidade aumentada | 100 |
| Imagem 64 – | Medidores dos índices 1 | 102 |
| Imagem 65 – | Medidores dos índices 2 | 102 |
| Imagem 66 – | Opções de medidores 1 | 104 |
| Imagem 67 – | Opções de medidores 2 | 105 |
| Imagem 68 – | Opções de medidores 3 | 106 |
| Imagem 69 – | Opções de medidores 4 | 107 |

| Imagem 70 – | Medidores com variação de cor aplicado em uma das primeiras | |
|--------------|---|-----|
| | versões da interface | 108 |
| Imagem 71 – | Medidores com variação de contraste aplicado em uma das primeiras | |
| | versões da interface | 108 |
| Imagem 72 – | Medidores com variação de tamanho aplicado em uma das primeiras | |
| | versões da interface | 109 |
| Imagem 73 – | Opções de logotipo 1 | 110 |
| Imagem 74 – | Opções de logotipo 2 | 110 |
| Imagem 75 – | Opções de logotipo 3 | 110 |
| Imagem 76 – | Opções de logotipo 4 | 110 |
| Imagem 77 – | Opções de logotipo 5 | 111 |
| Imagem 78 – | Opções de logotipo 6 | 111 |
| Imagem 79 – | Opções de logotipo 7 | 111 |
| Imagem 80 – | Opções de logotipo 8 | 111 |
| Imagem 81 – | Opções de logotipo 9 | 111 |
| Imagem 82 – | Opções de logotipo 10 | 112 |
| Imagem 83 – | Opções de logotipo 11 | 112 |
| Imagem 84 – | Opções de logotipo 12 | 112 |
| Imagem 85 – | Logotipo aplicado na interface (zoom do canto superior esquerdo) | 112 |
| Imagem 86 – | Tela principal 1024 x 640 | 114 |
| Imagem 87 – | Tela principal 1366 x 768 | 115 |
| Imagem 88 – | Tela principal 1400 x 900 | 115 |
| Imagem 89 – | Tela principal 1920 x 1080 | 116 |
| Imagem 90 – | Tela inicial | 117 |
| Imagem 91 – | Inserção do texto (copiar/colar) | 118 |
| Imagem 92 – | Inserção do texto (abrir) | 119 |
| Imagem 93 – | Tela de carregamento | 120 |
| Imagem 94 – | Tela principal | 120 |
| Imagem 95 – | Ocultar marcações | 121 |
| Imagem 96 – | Ocultar marcações individualmente | 121 |
| Imagem 97 – | Menus abertos. Opções de fontes tipográficas do sistema operacional | 122 |
| Imagem 98 – | Ocultar marcações por categoria | 122 |
| Imagem 99 – | Estado hover das anotações | 123 |
| Imagem 100 - | -Estado aberto das anotações | 124 |

| Imagem 101 – Estado aberto das anotações | 125 |
|--|-----|
| Imagem 102 – Estado aberto das anotações | 125 |
| Imagem 103 – Estado aberto de anotações com sugestões | 126 |
| Imagem 104 – Estado <i>hover</i> dos índices | 127 |
| Imagem 105 – Estado aberto com as explicações dos índices | 128 |
| Imagem 106 – Estado aberto com as explicações dos índices | 128 |
| Imagem 107 – Estado aberto com as explicações dos índices | 129 |
| Imagem 108 – Estado aberto com as explicações dos índices | 129 |
| Imagem 109 – Alerta para quando se ultrapassa o limite de caracteres | 130 |
| Imagem 110 – Alerta para quando se ultrapassa o limite de caracteres fechado | 131 |
| Imagem 111 – Salvar como | 131 |
| Imagem 112 – Salvar | 132 |
| Imagem 113 – Situação anterior com sobreposição de marcações azuis | 139 |
| Imagem 114 – Tela inicial | 145 |
| Imagem 115 – Inserção do texto (copiar/colar) | 146 |
| Imagem 116 – Inserção do texto (abrir) | 146 |
| Imagem 117 – Tela de carregamento | 147 |
| Imagem 118 – Tela principal | 147 |
| Imagem 119 – Ocultar Marcações | 148 |
| Imagem 120 – Ocultar marcações individualmente | 149 |
| Imagem 121 – Menus abertos | 149 |
| Imagem 122 – Ocultar marcações por categoria | 150 |
| Imagem 123 – Estado <i>hover</i> das anotações | 150 |
| Imagem 124 – Estado aberto das anotações | 151 |
| Imagem 125 – Estado aberto das anotações | 152 |
| Imagem 126 – Estado aberto das anotações com sugestões | 152 |
| Imagem 127 – Estado aberto das anotações com sugestões | 153 |
| Imagem 128 – Estado <i>hover</i> dos índices | 154 |
| Imagem 129 – Estado aberto com as explicações dos índices | 155 |
| Imagem 130 – Estado aberto com as explicações dos índices | 156 |
| Imagem 131 – Estado aberto com as explicações dos índices | 156 |
| Imagem 132 – Estado aberto com as explicações dos índices | 157 |
| Imagem 133 – Estado aberto com as explicações dos índices | 157 |
| Imagem 134 – Alerta para quando se ultrapassa o limite de caracteres | 158 |

| Imagem 135 – Alerta para quando se ultrapassa o limite de caracteres fechado | 158 |
|--|-----|
| Imagem 136 – Salvar como | 159 |
| Imagem 137 – Salvar | 159 |

LISTA DE GRÁFICOS

| Gráfico 1 – | Anos de escolaridade da População Brasileira X Anos de escolaridade | | | | |
|-------------|---|-----|--|--|--|
| | exigidos pelos textos de sítios de governo eletrônico brasileiros | .44 | | | |
| Gráfico 2 – | Resumo das respostas da questão "Você conhece fórmulas de | | | | |
| | leiturabilidade" do questionário | .48 | | | |

LISTA DE TABELAS

| Tabela 1 – | Tabela do Automated Readability Index. Valores se referem à estrutura | | |
|------------|---|----|--|
| | do sistema educacional norte-americano | 27 | |
| Tabela 2 – | Tabela do Índice de Flesch Brasileiro | 47 | |
| Tabela 3 – | Relação entre os valores de Leiturabilidade (adaptados) e nível de | | |
| | escolaridade | 63 | |
| Tabela 4 – | Relação entre os valores de Ortografia e Gramática e interpretação | 63 | |
| Tabela 5 – | Relação entre os valores de Vocabulário (adaptados) e interpretação | 64 | |
| Tabela 6 – | Relação entre os valores de Quantidade de Informação (adaptados) e | | |
| | Nível de Escolaridade | 64 | |
| | | | |

LISTA DE QUADROS

| Quadro 1 – | Fórmula para calcular o Automated Readability Index | 26 |
|------------|---|------|
| Quadro 2 – | Exemplo de sugestão do Grammarly para frases com muitas palavras | 30 |
| Quadro 3 – | Exemplo de sugestão do Grammarly para frases com muitas palavras | 30 |
| Quadro 4 – | Exemplo de sugestão do Grammarly para passagens com ritmo | |
| | repetitivo | 31 |
| Quadro 5 – | Exemplo de sugestão do Grammarly para passagens com tom casual | 31 |
| Quadro 6 – | Fórmula Flesch <i>Reading-ease</i> , em que RE = Facilidade de leitura; ASL | |
| | = comprimento médio dos períodos; e ASW = número médio de sílabas | |
| | por palavra | 35 |
| Quadro 7 – | Fórmula de Flesch-Kincaid, em que FKRA = Idade de leitura de Flesch | |
| | Kincaid; ASL = comprimento médio dos períodos; e ASW = número | |
| | médio de sílabas por palavra | 43 |
| Quadro 8 – | Fórmula para calcular Índice Flesch Brasileiro | 47 |
| Quadro 9 – | Combinação das palavras para formar a palavra Facileitor | .109 |
| | | |

SUMÁRIO

| | INTRODUÇÃO1 | .4 |
|-----|--|----|
| 1. | PRIMEIRAS INVESTIGAÇÕES1 | .7 |
| 1.1 | Tecnologias e análise de texto estatística2 | 20 |
| 1.2 | Análise Sincrônica2 | 21 |
| 2. | LEITURABILIDADE | 37 |
| 2.1 | O que é leiturabilidade | |
| 2.2 | Como se avalia a leiturabilidade | |
| 2.3 | Por que é importante estudar sobre leiturabilidade?42 | |
| 2.4 | Leiturabilidade no Brasil46 | |
| 3. | PÚBLICO | |
| 3.1 | Agência de Notícias do IBGE5 | 52 |
| 4. | DEFINIÇÕES PROJETUAIS | 55 |
| 5. | MÉTRICAS UTILIZADAS | 50 |
| 5.1 | Índices 60 | |
| 5.2 | Marcações | |
| 6. | WIREFRAMES | 56 |
| 6.1 | Apresentação dos <i>wireframes</i> aos jornalistas do IBGE6 | 57 |
| 6.1 | .1 Conversa com o primeiro jornalista sobre os <i>wireframes</i> | 78 |
| 6.1 | .2 Modificações para a entrevista com a segundo jornalista | |

| 7. | PADRÕES DE DESIGN DE INTERFACE | |
|-----|--------------------------------|-----|
| 8. | CONCEITO GRÁFICO | 96 |
| 8.1 | 1 Medidores | 101 |
| 8.1 | 1.1 Estudo dos Medidores | 103 |
| 8.2 | 2 Logotipo | |
| 9. | DESIGN RESPONSIVO | |
| 10. | . TELAS E TESTE DE USABILIDADE | 116 |
| 11. | . MUDANÇAS E TELAS FINAIS | |
| 12. | . CONSIDERAÇÕES FINAIS | |
| 13. | . REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | |

INTRODUÇÃO

O tema da pesquisa é a leiturabilidade: como avaliá-la e integrar esse conceito no dia a dia de revisores de texto, focando no caso da Agência de Notícias do IBGE. Ao final, o trabalho busca propor um projeto de UX/UI com um programa computacional que utilize métricas quantitativas para auxiliar e complementar o processo de avaliação e adaptação do nível de leiturabilidade de textos em português brasileiro. As funções esperadas do programa, bem como todo processo de pesquisa e decisões projetuais serão explicadas ao longo deste documento.

A pesquisa começou a ser realizada em setembro de 2020, orientada pelos professores Andre Monat (ESDI/UERJ) e Barbara Szaniecki (ESDI/UERJ); e foi retomada em março de 2021 com orientação da professora Barbara Necyk (ESDI/UERJ) e coorientação do professor Luiz Agner (FACHA e IBGE).

Sobre o desenvolvimento do TCC, ele ocorreu em regime especial devido ao contexto pandêmico do coronavírus. Por isso, as orientações ocorreram via chamada de vídeo, com troca de orientadores na metade do ano letivo.

No primeiro semestre, o enfoque foi em pesquisas teóricas sobre leiturabilidade e análises quantitativas de texto. O objetivo dessa etapa era aprofundar o tema e definir a direção projetual. No semestre seguinte, buscou-se humanizar as questões do projeto tentando incorporar, em seu desenvolvimento, conceitos de Design de experiência e Design centrado no usuário.

"Design de Experiência do Usuário é o comprometimento de elaborar produtos que são criados com o cliente em mente. Começa com o estudo de quem são os clientes e o que eles precisam e usando essa informação para prover produtos e serviços que melhorem a vida das pessoas". (MCCLOSKEY, 2021)

A partir de uma proposição teórica, sobre a relevância da leiturabilidade e aplicações de análises quantitativas, buscou-se aproximar o público do projeto, mesmo que com as limitações do contexto pandêmico e uma quantidade limitada de participantes. Isso foi feito

por meio de entrevistas e testes de usabilidade, todos realizados via chamada de vídeo, de forma online com jornalistas da Agência de Notícias do IBGE.

"Antes do Design Centrado no Usuário, o desenvolvimento de projetos tinha o foco somente nos objetivos do negócio, funcionalidades e toda a capacidade tecnológica disponível. Esquecendo de levar em conta a parte mais importante do processo, que é quem realmente vai fazer uso do produto ou serviço, o usuário final" (EDITORIAL AELA.IO, 2021)

Ao final, a solução proposta representa uma versão preliminar ou um mínimo produto viável (MVP) de um programa de um computador que analise níveis de leiturabilidade em textos de em português brasileiro e que dê indicações de como melhorá-los.

O primeiro capítulo fala sobre as primeiras pesquisas antes que eu conhecesse o conceito de leiturabilidade. No início, a motivação para esse trabalho partiu do interesse pela variação de ritmo em uma leitura: como às vezes alguns textos prendem a nossa atenção e o lemos rapidamente, enquanto em outros a leitura é mais cansativa e o texto parece se arrastar, ou ainda como em certas ocasiões se pode observar os dois fenômenos em um mesmo material escrito. Depois, o tema acabou se expandindo, incluindo questões mais profundas voltadas para as ideias de inclusão e acesso dos cidadãos às informações.

Meu primeiro contato com o termo leiturabilidade veio a partir da análise de programas de computador de revisão de estilo textual, como o Grammarly e o Hemingway App, e a partir daí decidiu-se basear o tema do trabalho em torno desse conceito. O capítulo 2 define esse termo, explica sua importância e exemplos de usos (tanto no Brasil quanto no exterior). Além disso, retoma-se o debate apresentado no capítulo 1 sobre as características e o papel de uma revisão textual feita por algoritmos e computadores.

Já o terceiro capítulo apresenta a necessidade, na condição de Mínimo Produto Viável, de delimitar um público e contexto específico para esse trabalho. No final acabou-se optando pelas notícias do site da Agência de Notícias de IBGE, por ter sido o local onde foi possível contactar alguns jornalistas, que depois participaram de testes e entrevistas ao longo do processo de desenvolvimento do projeto. No mesmo capítulo se fala brevemente sobre o que

é a Agência de Notícias do IBGE, com que tipo de textos eles trabalham e como é o processo de redação e revisão.

A partir daí começaram a se esquadrinhar as definições projetuais e a se definir as métricas a serem utilizadas no programa (Capítulos 4 e 5). No entanto, antes de se partir para a finalização das interfaces, decidiu-se organizar as informações das interfaces e suas funções numa série de rascunhos, chamados *wireframes*, e mostrá-los a alguns dos jornalistas da Agência de Notícias do IBGE, de maneira a validar a ideia e identificar algumas das principais críticas e problemas logo nos primeiros estágios. As imagens dos *wireframes* e o relato dessas entrevistas podem ser encontrados no capítulo 6.

Nos capítulos 7 e 8 já se fala sobre a elaboração dos elementos das interfaces, com estudos rápidos de alguns padrões de interface e escolha de cor, tipografia, desenvolvimento do logotipo, entre outros. O capítulo 9 mostra como esses elementos seriam escalonados em diferentes tamanhos de tela.

Ao final, se apresenta um protótipo interativo, usado para testar a usabilidade do programa com uma amostra de 5 jornalistas da Agência do IBGE. No capítulo 10 se mostram as telas e o relato do teste de usabilidade, com as críticas levantadas pelos participantes e a validação da proposta de projeto. O documento termina com uma proposta para as telas finais, alteradas de forma a solucionar os principais problemas apontados no teste anterior.

Como Trabalho de Conclusão do Curso de Desenho Industrial, pretendo com esse trabalho comprovar minha qualificação e demonstrar os conhecimentos estudados durante o curso em termos de pesquisa, desenvolvimento projetual e qualidade gráfica. Somado a isso, também espero conseguir chamar a atenção para o tema da leiturabilidade, e a importância de pensar sua aplicação no contexto brasileiro. Ainda, como os designers podem contribuir nesse processo, numa relação interdisciplinar entre texto e representação visual; design, linguística e ciência da computação.

1. PRIMEIRAS INVESTIGAÇÕES

Eu ainda não conhecia o conceito de leiturabilidade no início da pesquisa, por isso comecei investigando as ideias de "ritmos de texto" ou "ritmos de leitura". Na leitura de um texto, a noção de ritmo se manifesta a partir da relação entre as pausas (frequentemente indicadas por sinais de pontuação) e o tempo de (sub)vocalização das palavras. "O ritmo é a organização do movimento da fala na linguagem, do sentido no discurso" (CASTRO, LO BIANCO, 2009).

No blog, Ficção em tópicos, Diego Schutt (2018), exemplifica alguns elementos de textos de ficção que, dependendo da forma como são estruturados, influenciam no ritmo e na forma como interagimos com uma narrativa. Para ilustrar esses recursos, ele dá o exemplo de uma mesma cena escrita de duas maneiras diferentes. A seguir estão três exemplos retirados do mesmo site.

• Quantidade de palavras por frase

1) "Dois olhos verdes se cruzam com o meu. É um homem. Lá do alto de uma clareira ele corta lenhas, corta com o machado qualquer coisa que imagino ser lenha. Nossos olhos se encontram e eu finjo desdém. Eu finjo desdém porque tenho muito medo do homem. Tenho medo porque o privilégio é todo dele. É ele quem pode vir me pegar, correr atrás de mim se assim quiser." (SCHUTT. 2018)

2) "Dois olhos verdes se cruzam com o meu e eles pertencem a um homem que, lá do alto de uma clareira, corta lenhas, corta com o machado qualquer coisa que imagino ser lenha. Nossos olhos se encontram e eu finjo desdém porque tenho muito medo do homem e porque o privilégio é todo dele, já que é ele quem pode vir me pegar, correr atrás de mim se assim quiser." (SCHUTT. 888)

O primeiro parágrafo é composto de várias frases curtas que interrompem o fluxo do texto e passam um senso de tensão e urgência. No segundo parágrafo, a leitura flui de maneira mais contínua, com um ar mais contemplativo. É importante lembrar que, nesse caso, quase não houve mudança nas palavras, mas somente na pontuação e na extensão das frases.

Quantidade de palavras/frases sobre determinado assunto

 "Quatro horas, vontade de descer, perguntar se o carteiro chegou, às vezes vem mais cedo. Por que há de vir? Melhor esperar, pode despertar desconfiança. Porteiros sempre se metem na vida dos outros, qualquer situação que não pareça normal, ficam de orelha em pé. Então, ele passará a atenção no que o carteiro está trazendo de especial para a mulher do 91 perguntar tanto, com uma cara lambida. Ah, aquela não me engana! Desistiu. Quanto tempo falta para ele chegar?" (SCHUTT. 2018)

2) "Quatro horas, vontade de descer, perguntar se o carteiro chegou, às vezes vem mais cedo. Por que há de vir? Melhor esperar, pode despertar desconfiança. Porteiros sempre se metem na vida dos outros, qualquer situação que não pareça normal, ficam de orelha em pé. Então, ele passará a atenção no que o carteiro está trazendo de especial para a mulher do 91 perguntar tanto, com uma cara lambida. Ah, aquela não me engana. O desespero ansioso, a agitação excitada. São emoções intensas demais para uma dona de casa sentir no meio da tarde. Não devia satisfação nenhuma ao porteiro. Ele quem deveria se preocupar em não perder o emprego. Mas o homem poderia inventar mentiras a seu respeito por tão pouco, esculhambar sua vida, sua rotina, suas certezas. Não valia a pena. Desistiu. Quanto tempo falta para ele chegar?" (SCHUTT. 2018)

Ambas as passagens descrevem os pensamentos de uma pessoa enquanto espera o carteiro chegar. No segundo, porém, o narrador inclui muito mais detalhes e informações, o que diminui o ritmo da narrativa.

Ação ativa X descrição ou reflexão

 "Dario vem apressado, guarda-chuva no braço esquerdo. Assim que dobra a esquina, diminui o passo até parar, encosta-se a uma parede. Por ela escorrega, senta-se na calçada, ainda úmida de chuva. Descansa na pedra o cachimbo." (SCHUTT. 2018)

2) "Dario caminhava apressado, seus passos tão largos quanto suas pernas curtas permitiam. Segurava o guarda-chuva com a mão esquerda, os dedos visivelmente moles e cansados, a mão cerrada ameaçando se abrir. Com a mão direita, segurava o chapéu que o vento assoprava com insistência. A cada passo, a chuva parecia encontrar novas formas de molhá-lo." (SCHUTT. 2018) Nesse exemplo, o primeiro parágrafo é composto quase que exclusivamente por frases de ação e movimento. No segundo, o autor acrescenta mais passagens descritivas (como "seus passos tão largos quanto suas pernas curtas permitiam" e "os dedos visivelmente moles e cansados"), o que diminui um pouco o ritmo acelerado.

Também poderia se falar das questões de quantidade de palavras por frases e do tamanho por parágrafo nesse exemplo (visto que no segundo fragmento o tamanho das frases e do parágrafo são maiores), pois no contexto original, Schutt queria demonstrar como mudar o ritmo de uma mesma cena. Mas o ponto é que passagens descritivas, em geral, fluem de maneira mais lenta do que passagens que narram cenas de ações e movimentos, mesmo quando as frases e os tamanhos dos parágrafos são parecidos. Por exemplo, uma descrição de uma floresta e uma cena de luta.

Uma passagem mais rápida ou mais lenta não significa necessariamente "melhor ou pior". Alongar a descrição de um certo momento da história pode enriquecer o texto, mas também pode tornar o ritmo da narrativa arrastado demais. Uma série de eventos importantes apresentados em sequência pode criar um senso de excitação no leitor, mas também pode fazer a história soar como um resumo superficial, é uma questão de equilíbrio (SCHUT, 2018).

A partir da publicação de Schut (2018), começou-se a identificar alguns elementos e construções textuais que influenciam o ritmo e a relação do leitor com o texto. Nessa etapa, a questão projetual baseava-se em buscar maneiras de oferecer ao escritor um *feedback* rápido e fácil de ser compreendido sobre experiência de leitura a partir desses elementos e construções.

Para atender esses requisitos, decidiu-se investigar o que seria possível de ser realizado em termos de tecnologias dentro da linguística computacional, e outros programas de computador usados para análise textual.

1.1 Tecnologias e análise de texto estatística

Pesquisar sobre questões tecnológicas relacionadas ao tema do projeto foi muito importante para entender tanto o meio pelo qual a solução projetual poderia atuar, quanto às possibilidades e limitações do que seria possível de ser desenvolvido.

Hoje há um grande debate sobre a utilização de máquinas e computadores para analisar textos, pois não é fácil acreditar que um computador possa perceber as nuances de um texto com a mesma qualidade que um ser-humano. Com o nível de desenvolvimento tecnológico atual, isso realmente não é possível ainda.

"Parece estranho à primeira vista por causa da maneira como estudamos a escrita. Muitos de nós passamos dias no ensino fundamental, ensino médio e salas de aula de inglês dissecando um único trecho notável de um romance de Hemingway. Se você deseja estudar a escrita de um grande autor, suas passagens mais lembradas costumam ser o melhor lugar para começar. Olhar para uma planilha de frequências de advérbios, por outro lado, não vai te ensinar muito sobre como escrever um romance como Hemingway.

Mas, do ponto de vista de um estatístico, é igualmente estranho focar em uma pequena amostra e nunca olhar para o quadro inteiro." (BLATT, 2018, tradução da autora)

Blatt (2018) defende o uso da estatística na análise literária, como uma forma possível de analisar dezenas de obras, e conseguir trabalhar com quantidade de material suficiente para se comprovar uma teoria. É para esse tipo de análise que o uso de máquinas e computadores se torna relevante, uma vez que é muito difícil para uma pessoa conseguir contar palavras e suas ocorrências em um texto de forma tão rápida e precisa como um computador.

Desde os anos 1920, são feitos estudos de contagem de palavras e tentativas de fórmulas de leiturabilidade. A invenção do computador na década de 1940 e o posterior desenvolvimento do campo da linguística computacional, permitiram o aprimoramento dessa técnica de análise quantitativa de textos. Hoje, esse processo de contagem pode ser realizado de forma automática, mais rápida e precisa (MILONE; BIEMILLER 2014).

"Linguística computacional é a disciplina da ciência e da engenharia preocupada com o entendimento de linguagem escrita e falada da perspectiva computacional, e com a construção de artefatos que processam e produzem linguagem, tanto em bloco quanto em configurações de diálogo." (SCHUBERT, 2020, tradução da autora)

O uso da estatística para a análise textual pareceu condizente com a proposta do projeto até então de oferecer ao escritor um *feedback* rápido e fácil do ritmo e experiência de leitura, uma vez que Schutt (2018) já aponta vários elementos quantitativos que influenciam nessas questões, como a quantidade de palavras por frase e quantidade de palavras por assunto/parágrafo. Mesmo que a análise estatística, que chamaremos de quantitativa, não tenha a mesma qualidade que a análise feita por um revisor, que chamaremos de qualitativa, ela pode complementá-la ao identificar e expor alguns comportamentos do texto que são difíceis para um ser-humano perceber de forma rápida.

1.2 Análise Sincrônica

Na Análise Sincrônica, buscou-se analisar programas de computador voltados para a escrita e análise de textos, e que levassem em consideração elementos quantitativos e técnicas de escrita. Esse tipo de pesquisa foi importante para conhecer que tipo de ferramentas e abordagens existem dentro do tema proposto, e pensar em maneiras de como o projeto poderia se diferenciar das demais soluções. Os programas analisados foram: Microsoft Word; Hemingway App; Grammarly; Language Tool e Voyant Tools.

Microsoft Word:

O Microsoft Word (Imagens 1 e 2) assim como outros Word *processing softwares* (softwares de processamento de texto), é usado para manipular um documento de texto. O usuário insere o texto por meio da digitação, e o programa fornece ferramentas para copiar, deletar e vários tipos de formatação. Algumas de suas funções incluem:

• Criar, editar, salvar e imprimir documentos;

- Copiar, colar, mover e deletar texto dentro de um documento
- Formatar texto, como fonte tipográfica e variação (bold, itálico, underline)
- Criar e editar tabelas

Inserir elementos de outros softwares, como imagens
 Correções de gramática e sintática

Word *processing softwares* também incluem uma variedade de ferramentas para formatar as páginas. Por exemplo, você pode organizar seu texto em colunas, adicionar numeração nas páginas, inserir imagens etc. No entanto, eles não te dão controle completo sobre a aparência do documento. (ZANDBERGEN, 2013, tradução da autora)

Microsoft Word

| Notice of a logical of the set of t | $ \begin{array}{c} & & & \\ \hline & & \\ Color & & \\ \hline & Copint \\ \hline & & \\ \hline \hline & & \\ \hline \hline \\ \hline \\$ | A' A' As As ⊟ + ⊟ + ∀5 + Ⅲ Ⅲ \$1 ¶ A - ∠ - A - ■ ■ = = Ⅲ + ₂ + Ⅲ + | AaBbCcDt AaBbCcDt AaBbCcD AaBbCcD AaBbCcD AaBbCcDt AaBbCcDt AaBbCcD Aa | AsBbCcE AsBbCcD: AsBbCcD: AsBbCcD: AsBbCcI Substate Enfance Suiti Enfance Enfance Enfance France | X AaBbCcDr Citação ★ Sutst tur Citação ★ Selecionar ~ | Crear y compartir Solicitar PDF de Adobe Firmas | Ditar |
|---|---|--|--|---|---|--|---------|
| Table 1000000000000000000000000000000000000 | Navegação | NI PARAGENA IN | Word processing softwores (ex: Mi | crosoft Word) | iv +nranon | AGONT ATTONS | 107 1 0 |
| Even of maximum do accompate notion do accompatibility accompate accompate accompatibility accompatibility accompatibil | Resultado 5 de 6 Resultados Paginos Resultados Cine uma estrutara de lópicos interativa de seu documentos. 2 | | O Microsoft Word, assim como outros documento de texto. Você insere o te ferramentas para copiar; deletar e vár incluem: | word processing softwores, é usado para manipula to por meio da digitação, e o programa de fomece ios tipos de formatação. Algumas de suas funções | rum | | |
| Center prime: / × Non- 1 Non- 10 Non- | E now drive manadas de acompador moto nod hand se anover malidama de contación. Per com ejen, si para a gue faito e evidene solito de lítico es títulos do disconcesto. | | Criar, editar, salvar e imprimi Copiar, colar, roover o deletar Formatur textas, contro fonte tei Criar e editor tabelas Inare ri elementos de outros se Correções de granética e sint | documento; testo dentro de um documento populíca e variação (<u>tadé</u> , tidico, <u>underfrae)</u> struares, como imagens ática | | | |
| Image: Section of the state of reduct to redu | | Lordar paraves 7 A Establishes 1 Pagenas 1 Pagenas 154 Caveletro form responsed 759 Caveletro (som responsed 759 Totagende 0 Trans 17 | Word <u>processings</u> também incluem ur Por exemplo, vocé pode organizar seu inscrie imagens etc. No <u>entáhdo, worc</u> aparència do documento. | na variedade de ferrementos para formator as págin texto em colunas, adicionar numeração nas página <u>processings</u> não te dão controle completo sobre a | 05. 5, | | |
| | | | Image: | etable ministramaçãos da ordenda servição etabasê: entendas entendas estas paras Tada | | | F |

Imagem 1 – Visualização de documento aberto no programa Microsoft WordFonte: Adaptado do programa Microsoft Word



Imagem 2 – Visualização de documento aberto no programa Microsoft WordFonte: Adaptado do programa Microsoft Word

Hemingway App:

O Hemingway App se define como um corretor de estilo (HEMINGWAY APP, 2020). Na sua interface existe um espaço para digitar o texto e algumas poucas opções de formatação (Imagem 3). No botão indicado como "auxiliar de edição" o usuário pode escolher se quer visualizar (ou não) marcações nas passagens que contém o uso de advérbios; voz passiva; palavras rebuscadas e períodos longos e muito longos, cada um ressaltado com uma cor diferente (imagens 4 e 5).

| Hemingway app | opções de formatação | auxiliar de edição |
|--|---|--------------------|
| Feedback Help Desktop App Just Released! Version 3.0! ✓ Tweet texto | Bold Italic H1 H2 H3 Quote Bullets Numbers Link Hemingway App makes your writing bold and clear. The app highlights lengthy, complex sentences and common errors; if you see a yellow sentence, shorten or split it. If you see a red highlight, your sentence is so dense and complicated that your readers will get lost trying to follow its meandering, splitting logic – try editing this sentence to remove the red. You can utilize a shorter word in place of a purple one. Mouse over them for hints. Adverbs and weakening phrases are helpfully shown in blue. Get rid of them and pick words with force, perhaps. Phrases in green have been marked to show passive voice. You can format your <i>text</i> with the toolbar. Paste in something you're working on and edit away. Or, click the Write button and compose something new. | Write Edit |

Imagem 3 – Visualização de documento aberto no programa Hemingway App **Fonte:** Adaptado de: HEMINGWAY APP (2020).

| Feedback Help | Bold Italic H1 H2 H3 Quote Bullets Numbers Link | Write Edit | |
|-----------------|--|--|--|
| Desktop App | Homingway Ann makes your writing hold and aloar | Hemingway | |
| 4 | fielding way ripp makes your writing bold and clear | Readability | |
| 1. | The app highlights lengthy, complex sentences and common | Grade 6 | |
| Just Released! | errors; if you see a yellow sentence, shorten or split it. If you see a | Good | |
| Version 3.0. | red highlight, your sentence is so dense and complicated that your readers will get lost trying to follow its meandering, splitting logic — try editing this sentence to remove the red. | Words: 133 Show More 🕶 | |
| Y Tweet | <u>You can utilize a shorter word</u> in <u>place of</u> a <u>purple one</u> . Mouse over <u>them</u> for <u>hints</u> . | adverbs, meeting the goal of 2 or fewer. | |
| | <u>Adverbs and weakening phrases</u> are <u>helpfully shown</u> in blue. <u>Get ric</u> of them and pick words with force, perhaps. <u>Phrases</u> in green have <u>been marked</u> to show passive <u>voice</u> . | 1 use of passive voice, meeting the goal of 2 or fewer. | |
| | | hrase has a simpler alternative. | |
| | You can format your text with the toolbar. | of 11 sentences is hard to read. | |
| | Paste in <u>something you're working on and edit away</u> . Or, click <u>the</u> Write <u>button and compose something</u> new. | of 11 sentences is very hard to read. | |
| | | | |

Imagem 4 – Visualização de documento aberto no programa Hemingway App Fonte: Adaptado de: HEMINGWAY APP (2020).

| Feedback Help | Bold Italic H1 H2 H3 Quote Bullets Numbers Link | Write Edit |
|-----------------|---|---|
| Desktop App | Hemingway Ann makes your writing hold and clear | Hemingway |
| 1 | richningway hpp makes your writing bold and clear | Readability |
| 1 + Released! | The app highlights lengthy, complex sentences and common errors; if you see a yellow sentence, shorten or split it. If you see a | _Grade 6 Good |
| Version 3.0! | red highlight, your sentence is so dense and complicated that your readers will get lost trying to follow its meandering, splitting quantidade de palavras — try editing this sentence to remove the red. | Words: 133 Show More V |
| Y Tweet | You can utilize a shorter word in place of a purple one. Mouse over <u>advérbios</u> — them for hints. | 2 adverbs, meeting the goal of 2 or fewer. |
| | Adverbs and weakening phrases are helpfully shown in blue. Get ric voz passiva — of them and pick words with force, perhaps. | use of passive voice, meeting the goal of 2 or fewer. |
| | frases com altenativas mais simples — Phrases in green have been marked to show passive voice. | phrase has a simpler alternative. |
| | You can format your <i>text</i> with the toolbar. | 1 of 11 sentences is hard to read. |
| | Paste in <u>something you're working on and edit away</u> . Or, click the frase muito longa — Write <u>button and compose something</u> new. | of 11 sentences is very hard to read. |
| | | |
| | | |

Imagem 5 – Visualização de documento aberto no programa Hemingway App **Fonte:** Adaptado de: HEMINGWAY APP (2020). A escolha de ressaltar esses elementos específicos, provavelmente veio dos conselhos de escrita de Ernest Hemingway, escritor americano conhecido, dentre outras razões, por não gostar de usar advérbios em suas obras (BLATT, 2018). Porém, na seção de dúvidas, o próprio programa diz que o usuário não precisa modificar todas as passagens que foram ressaltadas no texto:

"Regras foram feitas para serem quebradas. Se você sabe o que está fazendo, não nos deixe te impedir. Veja nossas sugestões somente como tais. Mas não pense que você não está sujeito a escrever frases desajeitadas. Isso acontece com todos nós, e às vezes um toque é tudo que precisamos para melhorar." (HEMINGWAY APP, 2020, tradução da autora)

Na barra a direita, o usuário também pode encontrar algumas informações estatísticas retiradas do texto (como a quantidade de palavras, caracteres e o tempo de leitura) e o nível de dificuldade de leitura/leiturabilidade (Imagem 6). No Hemingway App, o nível de leiturabilidade é calculado com o algoritmo *Automated Readability Index*, que indica o grau mínimo de escolaridade necessário que uma pessoa deve ter para compreender um texto a partir da quantidade de caracteres, palavras e frases (Quadro 1).

4,71 (caracteres/palavras) + 0,5 (palavras/períodos) - 21,43

Quadro 1 – Fórmula para calcular o *Automated Readability Index* **Fonte:** READABILITY FORMULAS (2020)

A partir do valor resultante da fórmula, se chega ao menor grau de escolaridade preciso para que se consiga ler um texto, como indicado na tabela 1.

| Resultado | Nível escolar (americano) | Idade |
|-----------|---------------------------|------------|
| 1 | (Jardim de infância) | 5-6 anos |
| 2 | (primeira série) | 6-7 anos |
| 3 | (segunda série) | 7-8 anos |
| 4 | (terceira série) | 8-9 anos |
| 5 | (quarta série) | 9-10 anos |
| 6 | (quinta série) | 10-11 anos |
| 7 | (sexta série) | 11-12 anos |
| 8 | (sétima série) | 12-13 anos |
| 9 | (oitava série) | 13-14 anos |
| 10 | (nona série) | 14-15 anos |
| 11 | (décima série) | 15-16 anos |
| 12 | (décima primeira série) | 16-17 anos |
| 13 | (décima segunda série) | 17-18 anos |
| 14 | (faculdade) | 18-22 anos |

Tabela 1 – Tabela do Automated Readability Index. Valores se referem à estrutura do sistema educacional norte-americano.

Fonte: Adaptado de: READABILITY FORMULAS (2020)

Foi nesse ponto da pesquisa que se encontrou o termo leiturabilidade, que acabou norteando o projeto. Leiturabilidade é "a facilidade com que um texto pode ser entendido ou compreendido" (TILLMAN; HAGBER, 2014, tradução da autora). Adiante se explicará melhor sobre esse conceito, suas aplicações e suas fórmulas.

Grammarly:

Grammarly também pode ser considerado um corretor de estilo, e à primeira vista sua interface é muito similar à do Hemingway App: com um espaço central para digitação; opção de mostrar ou ocultar o auxiliar de edição, marcações coloridas indicando diferentes

elementos do texto e alguns dados estatísticos na barra a direita (Imagens 6 e 7). Além da "coluna de alertas", que lista em fichas todas as marcações identificadas no texto, uma das principais diferenças é a nomenclatura que é utilizada para se referir aos tais "elementos do texto", indicados por diferentes cores.

| Grammarly | Untitled document | SUGGESTIONS | 11 PREMIUM | CORRECT WITH ASSISTANT |
|-----------|--|-------------|------------|------------------------|
| | DEMO DOCUMENT | | | |
| | The Basics | | | |
| | Mispelings and grammatical errors can <u>effect</u> your credibility. The same goes for misused <u>commas</u> , and other types of punctuation. Not only will Grammarly underline these issues in red, it will also <u>showed</u> you how to correctly write the sentence. | | | |
| | Underlines that are blue indicate that Grammarly has spotted a sentence that is unnecessarily wordy. You'd find suggestions that can possibly help you revise a wordy sentence in an effortless manner. | | | |
| | But wait There's more? | | | |
| | Grammarly Premium can give you very helpful feedback on your writing. Passive voice can be fixed by Grammarly, and it can handle classical word-choice mistakes. It can also help with inconsistencies such as switching between e-mail and email or the U.S.A and the USA. | | | |
| | It can even help when you wanna refine your slang or formality levels. That's especially useful when writing for a broad audience ranging from businessmen to friends and family, don't you think? It'll inspect your writing | | | |
| | | | | 2, |
| ٢ | B I U H1 H2 𝒞 I≣ I≣ %. 158 words × | | | 22 |

Imagem 6 – Visualização de documento aberto no programa Grammarly **Fonte:** Adaptado de: GRAMMARLY (2020).



Imagem 7 – Visualização de documento aberto no programa Grammarly **Fonte:** Adaptado de: Grammarly (2020).

No Hemingway App eles são bem diretos sobre que características estão sendo ressaltadas no seu texto: "voz passiva", "advérbios"; mas uma explicação sobre a forma como esses elementos influenciam na experiência de leitura só estão disponíveis na seção "*help*", no canto da página. No Grammarly, as nomenclaturas utilizadas para as marcações são: *correctness* (correção), *clarity* (clareza), *engagement* (engajamento) e *delivery* (entrega).

De acordo com o site oficial do Grammarly (2019), serão ressaltados em vermelho (na seção *correctness*), as partes que contém erros ortográficos e gramaticais. Já em *clarity*, se marcam as seções cujo sentido pode não estar muito claro. Frases muito longas, que podem ser reduzidas ou divididas em mais de uma sentença, são os quesitos que mais afetam esse parâmetro. Alguns exemplos retirados do texto introdutório do programa:

Frase com muitas palavras: You'll find suggestions that can possibly help you.

Sugestão do Grammarly: You'll find suggestions that can help you.

Quadro 2 – Exemplo de sugestão do Grammarly para frases com muitas palavras

Tradução da autora: Frase com muitas palavras: Você vai achar sugestões que podem possivelmente te ajudar.

Sugestão do Grammarly: Você vai achar sugestões que podem te ajudar.

Fonte: Grammarly (2020)

Frase com muitas palavras: Grammarly has spotted a sentence that is unnecessarily Wordy.

Sugestão do Grammarly: Grammarly has spotted an unnecessarily Wordy sentence.

Quadro 3 – Exemplo de sugestão do Grammarly para frases com muitas palavras

Tradução da autora: Frase com muitas palavras: Grammarly encontrou uma frase que é desnecessariamente longa.

Sugestão do Grammarly: Grammarly encontrou uma frase desnecessariamente longa. Fonte: GRAMMARLY (2020)

Já as categorias *engagement* e *delivery* são parte do pacote *premium* e só podem ser utilizadas mediante o pagamento de uma mensalidade. Eles avaliam, respectivamente, elementos que podem deixar o texto monótono (palavras e estruturas repetidas, inconsistências na escrita...) e a adequação do texto aos seus objetivos e público-alvo (nível de formalidade, educação, confiança, etc.). Os objetivos podem ser personalizados com um questionário disponibilizado na seção "*goals*", que altera o nível de rigidez na análise do texto dependendo das opções selecionadas (imagens 8 e 9). Exemplos retirados do site do Grammarly:

Ritmo Repetitivo: <u>Sam enjoys phonecalls</u>. <u>Gabe prefers texting</u>. <u>Mary favors handwritten</u> <u>letters</u>. <u>They all like talking to each other in person</u>.

Sugestão do Grammarly: <u>While Sam enjoys phonecalls and Gabe prefers texting, Mary</u> <u>favors handwritten letters. All three of them, however, like talking in person.</u>

Quadro 4 – Exemplo de sugestão do Grammarly para passagens com ritmo repetitivo
Tradução da autora: Frase com ritmo repetitivo: Sam gosta de ligar pelo telefone. Gabe prefere enviar mensagens de texto. Mary prefere escrever cartas. Todos gostam de conversar pessoalmente.
Sugestão do Grammarly: Enquanto Sam gosta de ligar pelo telefone e Gabe prefere enviar mensagens de texto, Mary prefere escrever cartas. Todos os três, no entanto, gostam de conversar pessoalmente.
Fonte: Grammarly (2020)

Casual: *Lemme check on that for u.*

Profissional: Let me check on that for you.

Quadro 5 – Exemplo de sugestão do Grammarly para passagens com tom casual Tradução da autora: Frase casual: Dexa eu checar isso para vc. Sugestão do Grammarly: Deixa eu checar isso para você Fonte: GRAMMARLY (2020)



Imagem 8 – Visualização de recursos do Grammarly **Fonte:** Adaptado de: GRAMMARLY (2020).

| Formality Informal Neutral Formal | Formality Informal Neutral Formal |
|--|--|
| Neutral (default): Restricts slang but allows standard casual expressions. | Informal: Allows slang and other more casual usages. |
| Premium suggestions Back to all suggestions X | Premium suggestions Back to all suggestions X |
| We found 11 additional writing issues in this text available only for Premium users. | We found 5 additional writing issues in this text available only for Premium users. |
| 2 Inappropriate colloquialisms 2 Text inconsistencies 1 Misuse of semicolons, quotation marks, etc. 1 Word choice 1 Incorrect phrasing 4 more | 2 Text inconsistencies 1 Word choice 1 Incorrect phrasing 1 Closing punctuation |
| GO PREMIUM | |

Imagem 9 –Visualização de recursos do Grammarly Fonte: Adaptado de: GRAMMARLY (2020).

O programa também disponibiliza dados estatísticos, como contagem de palavras, índice de leiturabilidade, e compara o nível de precisão do seu texto com os dos outros usuários do software (imagens 10 e 11).



Para calcular a performance, o Grammarly relaciona a quantidade total de palavras do documento com a quantidade e tipos de problemas detectados. A partir daí, o Grammarly compara o nível de precisão do seu documento com o dos outro usuários que estabeleceram os mesmos objetivos. Um resultado de 57% significa que o nível de precisão do seu documento é superior a 57% dos outros com metas parecidas.

Imagem 10 – Visualização de recursos do Grammarly **Fonte:** Adaptado de: Grammarly (2020).



Imagem 11 – Visualização de recursos do Grammarly **Fonte:** Adaptado de: Grammarly (2020).

A fórmula de leiturabilidade usada no Grammarly se chama *Flesch Reading-ease* e se difere das outras duas mencionadas anteriormente neste documento, na medida em que quanto mais alto o resultado, mais fácil é a leitura do texto (Quadro 7).

RE = 206,835 - (1,015 x ASL) - (84,6 x ASW)

Quadro 6 – Fórmula Flesch *Reading-ease*, em que RE = Facilidade de leitura; ASL = comprimento médio dos períodos; e ASW = número médio de sílabas por palavra.
Fonte: Adaptado de: READABILITY FORMULAS (2020)

Language Tool:

O Language Tool foi incluído nessa análise como uma opção de corretor de estilo para a língua portuguesa. Na verdade, ele oferece a opção de vários outros idiomas também. Sua interface parece mais simples que a do Grammarly e do Hemingway App, pois não disponibiliza dados estatísticos do texto nem contém a barra à direita com um resumo das marcações. Estas também, são em menor número e indicam, com cores diferentes, erros de ortografia; estilo e marcas de informalidade, erros de concordância, pontuação, datas, entre outros (Imagem 12).



Imagem 12 – Visualização de documento aberto no programa Language Tool **Fonte:** Adaptado de: *Laguage Tool* (2021).

Voyant Tools

O Voyant Tools é um aplicativo no qual podem ser feitos uploads de um ou mais arquivos de texto. O programa elabora uma série de representações gráficas a partir da forma como se apresenta a frequência de palavras nos materiais selecionados. Dentre os programas analisados, o Voyant Tools é o que mais explora a ideia de representação visual (imagens 13).


Imagem 13 – Visualização de documento aberto no programa Voyant ToolsFonte: Adaptado de: Voyant Tools (2021)

A análise sincrônica foi muito importante na pesquisa pois foi através dela que se descobriu sobre leiturabilidade e fórmulas de leiturabilidade. No desenvolvimento do projeto, posteriormente, esses programas, em especial o Grammarly, o Hemingway App e *o* Microsoft Word foram usados como as principais referências para pensar na estrutura das interfaces e experiência do usuário, em termos de ferramentas e composição dos elementos na tela. Depois, também se voltou a analisar essas interfaces para pensar em características mais específicas como disposição dos comentários das marcações e aparência de símbolos e ícones.

2. LEITURABILIDADE

2.1 O que é leiturabilidade

Existem muitos usos e diferentes interpretações para o conceito de leiturabilidade (*readability*). Em *The measurement of readability*, Klare (1963) traz três exemplos de possíveis usos para esse termo:

"(1) Para indicar a legibilidade da escrita tanto manuscrita como tipográfica.
(2) Para indicar a facilidade de leitura devido tanto ao valor de interesse quanto à agradabilidade da escrita
(3) Para indicar a facilidade de entendimento ou compreensão devido ao estilo da escrita". (KLARE, 1963, tradução da autora)

No escopo desse trabalho, leiturabilidade será entendida como "a facilidade com que um texto pode ser entendido ou compreendido" (TINKER; MILES, 1963 apud TILLMAN; HAGBER., 2014, tradução da autora). Optou-se por essa definição uma vez que o propósito do projeto é trabalhar com a ideia da leiturabilidade dentro de questões relacionadas à área da comunicação escrita e da linguística.

Dentro do design, é mais comum trabalhar a ideia de leiturabilidade no campo da tipografia e diagramação, analisando fatores como o comprimento das linhas, estilo do caractere, *kerning, tracking*, tamanho da fonte, entre outros. (KLEIN, 2011). Nesse projeto, porém, não serão consideradas, na análise da leiturabilidade, as questões tipográficas e diagramáticas do texto da escrita. Em seu lugar, serão usados como critérios conceitos da área da linguística, como quantidade de caracteres, sílabas e palavras, vocabulário, linguagem etc. Questões de design serão trabalhadas tanto na concepção do aplicativo e suas funções, no desenvolvimento das interfaces, na representação visual dessas características linguísticas da leiturabilidade e na interação entre o usuário e o programa.

2.2 Como se avalia a leiturabilidade

Para medir o nível de leiturabilidade de um texto, a *Common Core State Standards* (2021) recomenda usar fórmulas de leiturabilidade, e posteriormente verificar o resultado com uma análise qualitativa. A *Common Core State Standards* é um conjunto de metas que determinam o que os alunos deveriam saber fazer, em níveis de aprendizagem, ao fim de cada ano escolar nos Estados Unidos. De acordo seus parâmetros, os aspectos quantitativos que influenciam na facilidade de leitura de um texto dizem respeito a questões como comprimento ou frequência de palavras e frases, que são mais bem avaliados por computadores e fórmulas de leiturabilidade.

Sobre as fórmulas de leiturabilidade, elas começaram a ser desenvolvidas na década de 1920, se utilizando de diversas técnicas para seleção de amostras de texto. Só depois, com o avanço da linguística computacional, foi possível trabalhar com *corpus* de textos mais extensos (MILONE, 2014).

Para calcular o nível de dificuldade de um texto, várias dessas fórmulas levam em consideração somente dados de quantidade de palavras, frases e sílabas ou caracteres, e depois relacionam o resultado com níveis de escolaridade do sistema escolar americano, como foi exemplificado na tabela 1 com a relação de valores do *Automated Readability Index*. "Fórmulas de leiturabilidade consideram sentenças longas como mais difíceis de ler do que sentenças curtas". (READABILITY FORMULAS, 2021). Teoricamente isso faz sentido considerando que "O movimento dos olhos durante a leitura consta de uma sequência de pausas e saltos [...] e que é durante as pausas que se dá o processamento visual dos caracteres impressos" (LEFFA, 1996), Frases longas indicam maior complexidade pois o leitor terá mais informações para processar de uma vez só.

No entanto, esse não é o único fator que contribui para aumentar o nível de dificuldade de leitura de um texto, e por isso as fórmulas de leiturabilidade não são 100% precisas. Dependendo da fórmula, o índice de precisão pode variar de 60% a 90%. (PONOMARENKO, 2018). Por isso, a *Common Core State Standards* diz que, para avaliar o nível de leiturabilidade de um texto, usar somente fórmulas de leiturabilidade não é suficiente.

Eles explicam que há três tipos de fatores que interferem na facilidade de leitura: qualitativos, quantitativos e considerações sobre o leitor e a tarefa (Imagem 14). As fórmulas atuam somente dentro da parte quantitativa.



Imagem 14 – Modelo de três partes da análise da leiturabilidadeFonte: Adaptado de: COMMON CORE STATE STANDARDS (2010)

As recomendações da *Common Core State Standards* e o modelo de três partes para análise da leiturabilidade confirmam a validade da proposição inicial de usar métricas quantitativas para auxiliar a análise de um texto. Embora análises quantitativas não sejam suficientes para avaliar o nível de dificuldade de leitura de um texto sozinhas, seu uso é recomendado como uma forma de ajudar e complementar essa tarefa.

Uma análise qualitativa, por outro lado, analisa aspectos que são mais difíceis de serem interpretados por um computador, e são mais bem avaliados por um leitor atento. De acordo com os *Standards*, fatores que devem ser levados em consideração numa análise qualitativa são:

• Níveis de significado: significado é literal ou há outras dimensões de significação como críticas, ironias etc.? (para textos literários); o propósito do texto está bem explicitado ou implícito, escondido? (para textos informativos).

• **Estrutura:** simples ou complexa? Segue ordem cronológica ou manipula do tempo e sequência de formas menos convencionais? (textos literários); se tiver imagens e gráficos, eles suplementam o texto ou são essenciais para a compreensão deste? (textos informáticos)

• **Clareza e convenções linguísticas:** Linguagem do cotidiano ou linguagem arcaica ou pouco familiar para o leitor? Linguagem conversacional ou com vocabulário de uma área específica do conhecimento? (textos informacionais); Linguagem clara ou ambígua?

• **Conhecimento demandado:** Tema simples ou complexo e sofisticado? Tema único ou múltiplo? Perspectivas únicas ou múltiplas? Perspectivas complementares ou opostas? Tema fantástico ou comum do cotidiano ou distante da realidade do leitor?

A seguir está um exemplo desse tipo de análise, traduzido, retirado do mesmo documento:

"Exemplo 1: Narrativa da Vida de Frederick Douglas (Faixa de Complexidade: 6^a – 8^a série)

Níveis de significado: Enquanto o objetivo aparente do texto seja convencer leitores dos dias das crueldades da escravidão, há também outros objetivos; dentre estes, sem ser totalmente revelado nessa passagem, estão os esforços do Douglas de afirmar sua própria masculinidade (e as de outros homens negros) e criar uma analogia entre a sua própria, e literal, ascensão a liberdade e um despertar espiritual.

Estrutura: A Narrativa usa uma estrutura de história bastante simples, explícita e convencional, com eventos amplamente relacionados de forma cronológica por um narrador recontando seu passado. Há no texto algumas discussões filosóficas que podem, para o leitor que está buscando somente a história, parecer como digressões.

Clareza e convenções linguísticas: A linguagem de Douglas visa claramente ser acessível. No entanto, ele faz uso de algumas figuras de linguagem (ex: justaposição pão literal com o pão metafórico do conhecimento) e dispositivos literários (ex: personificação a liberdade). Existem também algumas palavras e frases consideradas hoje arcaicas e não usuais. (ex: *choice documents*).

Conhecimento demandado: A Narrativa discute temas sofisticados moderadamente. As experiências da escravidão descritas por Douglas obviamente não fazem parte da experiência dos alunos, mas Douglas as colore de forma vívida. O texto é amarrado pela perspectiva autoritária de Douglas. O pano de fundo geral sobre escravidão e questões raciais nos EUA da metade do século 19

^[...]

ajuda, assim como o conhecimento do cristianismo, ao qual Douglas faz referência frequente ao longo da passagem e da obra como um todo". (COMMON CORE STATE STANDARDS, 2010, tradução da autora)

2.3 Por que é importante estudar sobre leiturabilidade?

A importância do estudo da leiturabilidade fica evidente quando se investiga a ideia de comunicação. Segundo o linguista e professor Izidoro Blinkstein (2016), para uma boa comunicação e uma boa comunicação escrita, é necessário:

"[...] tornar o nosso pensamento conhecido dos outros, ou, melhor ainda, [..] tornar comum aos outros o nosso pensamento. Esta necessidade de tornar comum responde a outra função básica da comunicação e, para que se tenha uma ideia de como é essencial esta função, basta lembrar que os termos comunicar e comunicação provêm justamente da palavra comum". (BLINKSTEIN, 2016)

Isso quer dizer que a comunicação ocorre sempre de uma entidade para outra(s), e é mais bem sucedida quando o emissor consegue transmitir a mensagem, ou seja, quando o receptor a compreende. A leiturabilidade estuda como o estilo de escrita pode facilitar ou prejudicar a compreensão de um texto por parte de um público específico, o que por vezes pode até levar a outra pessoa a não conseguir entender o que está escrito. Uma análise de leiturabilidade pode ser importante para determinar se o público teria dificuldade de compreender a mensagem.

Como exemplo, em 2007 Stefan Martins e Lucia Filgueiras fizeram uma análise de leiturabilidade de materiais textuais retirados de sites de governo eletrônico. Eles usaram a fórmula de Flesch-Kincaid, que calcula o nível mínimo de escolaridade necessário para se compreender um texto a partir do número médio do comprimento dos períodos e do número médio de sílabas por palavra. A fórmula aplicada está ilustrada no quadro 7.

FKRA = (0.39 x ASL + (11.8 x ASW) - 15.59

Quadro 7 – Fórmula de Flesch-Kincaid, em que FKRA = Idade de leitura de Flesch Kincaid; ASL = comprimento médio dos períodos; e ASW = número médio de sílabas por palavra. **Fonte:** Adaptado de: READABILITY FORMULAS (2016)

Os autores descobriram que a maioria dos textos analisados estavam escritos de forma muito mais complexa do que o esperado para o nível médio de escolaridade brasileira (gráfico 1). Assim, concluíram que esses textos não estavam cumprindo a função a qual eles se propunham, que era facilitar o acesso da população às informações (MARTINS; FILGUEIRAS, 2007).



Gráfico 1 – Anos de escolaridade da População Brasileira X Anos de escolaridade exigidos pelos textos de sítios de governo eletrônico brasileiros

Fonte: adaptado de MARTINS; FILGUEIRAS, 2007

Para citar outros casos de aplicações de fórmulas de leiturabilidade, nos anos 1940 foram publicados vários estudos nos EUA mostrando como pequenas mudanças nos níveis de leiturabilidade poderiam aumentar a leitura de artigos de jornais de alta-circulação. Donald Murphy (1947) descobriu um aumento de 43% na leitura de um artigo sobre nylon quando se reduziu o nível de leiturabilidade de 9 anos de estudo para 6, um ganho de 42000 leitores. Depois, Charles Swanson (1948) mostrou que um nível de leiturabilidade mais fácil aumentou o número de parágrafos lidos em 93% e o número de leitores para cada parágrafo em 82%.

Um fenômeno da leiturabilidade que pode ter contribuído para a obtenção desses resultados, é que, mesmo que uma pessoa tenha o nível de escolaridade que se julga necessário para compreender um texto, não significa que essa vai ser uma leitura fácil, então é capaz que ela não chegue nem a terminar de ler o artigo se não for sobre um tema que lhe interesse. Por outro lado, se o estilo do texto é mais simples, é mais provável que ela chegue a ler textos até sobre temas que não lhe interessem tanto, porque não é um investimento de tempo e esforço muito grande.

> "Uma escrita que pontue 15 anos de escolaridade em nível de leiturabilidade não é melhor que uma que pontue 8. Na verdade, um nível elevado frequentemente significa que o texto é confuso e tedioso para qualquer leitor". (HEMINGWAY APP, 2020, tradução da autora)

No entanto, é importante lembrar que não é em todas as situações que é interessante buscar níveis mais fáceis de leiturabilidade. Deve-se levar em consideração o contexto e o público que se deseja atingir.

"Se ele [o autor de um texto] está interessado somente em uma audiência pequena, especializada e com elevado nível de escolaridade, os princípios de leiturabilidade apresentados aqui podem não ser de grande interesse. Mas se ele está tentando alcançar uma audiência grande, diversa e menos literária, princípios de leiturabilidade são de grande importância." (KLARE, 1963, tradução da autora)

Muitas fórmulas de leiturabilidade, como a Flesch-Kincaid, a SMOG e a Coleman-Liau (READABILITY FORMULAS, 2021) relacionam o nível de dificuldade de um texto com os anos de escolaridade de uma pessoa (1 ano, 2 anos, 3 anos...). Então, ao escrever um

artigo acadêmico sobre um tema específico destinado a pessoas de ensino superior, por exemplo, geralmente esses textos exigem um nível de complexidade maior e palavras específicas. Mesmo que uma pessoa de ensino superior tenha mais facilidade para ler um texto com nível de leiturabilidade difícil, ela ainda seria perfeitamente capaz de trabalhar com o texto. Pensar na leiturabilidade, no entanto, é muito importante quando se está trabalhando com um público geral e diverso ou com níveis de escolaridade mais baixos que o do escritor, pois, nesses casos, níveis de leiturabilidade difíceis não são apropriados e podem prejudicar o acesso do público ao texto.

Em linhas gerais, a análise da leiturabilidade de um texto é muito importante quando se pensa em estratégias de comunicação. Buscar valores de leiturabilidade fáceis é essencial como prática não-discriminatória para não prejudicar o acesso do público às informações e melhorar a experiência de leitura.

Dessa forma, o objetivo geral do projeto é propor uma solução que ajude a melhorar a leiturabilidade de textos em português. Para isso, foi necessário entender melhor sobre a o contexto de revisão de textos no Brasil e sobre o processo de produção de um texto, desde a delimitação de seu tema até a publicação. Só depois disso seria possível pensar em uma solução e como ela se encaixaria nesse cenário.

2.4 Leiturabilidade no Brasil

A maioria dos estudos e fórmulas de leiturabilidade encontrados na pesquisa foram desenvolvidos pensando nas características da língua inglesa. Um exemplo da aplicação dessas fórmulas em textos de língua portuguesa pode ser encontrado no artigo de Stefan Martins *et al.* (2017), que buscava averiguar a apreensão de textos de governo eletrônico. Segundo eles, como vários desses algoritmos levam em consideração somente questões de quantidade de palavras/frases/sílabas ou caracteres, eles podem ser utilizados no português também com alguns ajustes.

Uma das primeiras fórmulas de leiturabilidade desenvolvidas para o português foi o Índice de Flesch Brasileiro (quadro 8 e tabela 2), adaptada das fórmulas de Flesch americanas

(PONOMARENKO, 2018). Os parâmetros utilizados nas duas fórmulas são os mesmos (quantidade de frases, palavras e sílabas), mas o peso dado a esses fatores é diferente, de forma a compensar as diferenças entre o comprimento de palavras dos dois idiomas.

248,835 [-1,015 (palavras/frases) - 84,6 (sílabas/palavras) - 21,43]

Quadro 8 – Fórmula para calcular Índice Flesch Brasileiro

Fonte: Adaptado de: PONOMARENKO, 2018

| Resultado | Nível escolar | Leiturabilidade |
|-----------|-----------------|-----------------|
| 100 - 75 | 1° ao 5° ano | Muito fácil |
| 75 – 50 | 6° ao 9° ano | Fácil |
| 50 - 25 | Ensino Médio | Difícil |
| 25 - 0 | Ensino Superior | Muito difícil |

Tabela 2 – Tabela do Índice Flesch Brasileiro

Fonte: Adaptado de: ÍNDICE PARA CÁLCULO DA LEITURABILIDADE (Índices-de-Leiturabilidade.pdf (ufrgs.br))

Para entender melhor a questão da leiturabilidade no Brasil e identificar possíveis públicosalvo, foi elaborado em março/2021 um questionário no *Google Forms*, destinado a profissionais que trabalhassem com produção, seleção e/ou edição de textos. O documento foi repassado via redes sociais, principalmente pelo *whatsapp* e respondido por trinta pessoas, dentre elas professores, jornalistas e revisores. A amostragem não foi definida de forma probabilística: recomendou-se que respondessem o questionário somente pessoas que se julgassem parte do perfil destinado, mas depois não houve qualquer tipo de restrição ou seleção dos participantes.

Na amostra da pesquisa, somente 5 pessoas afirmaram conhecer sobre leiturabilidade e suas fórmulas. Metade dos que responderam ao questionário disseram que não conheciam o assunto (Gráfico 1).



Gráfico 2 – Resumo das respostas da questão "Você conhece fórmulas de leiturabilidade" do questionário **Fonte:** Produção própria

Já quando questionados sobre a forma de avaliar a adequação de nível de dificuldade para o público ao qual se destina, as respostas variaram. Alguns dos critérios mais mencionados foram vocabulário; nível de formalidade; tamanho das frases e parágrafos; e algumas pessoas disseram que às vezes fazem testes de leitura com o público-alvo. Esse recurso é interessante, mas não pode ser utilizado em todos os cenários, como em produções com prazos curtos ou que lidam com informações sigilosas.

Em suma, concluiu-se que a análise da leiturabilidade e dificuldade de um texto no Brasil é feita sobretudo de maneira qualitativa, mas os fatores avaliados podem variar dependendo da propensão de quem a faz. Além disso, os usos e vantagens das aplicações das fórmulas de leiturabilidade e análises quantitativas podem ser mais explorados no contexto brasileiro.

Um dos principais avanços para o estudo de medidas quantitativas da leiturabilidade no Brasil foi a criação do Coh-Metrix-Port, uma adaptação do Coh-Metrix para português brasileiro. O Coh-Metrix original é uma aplicação da *web* desenvolvida por pesquisadores da Universidade de Memphis (EUA) que calcula diversas métricas relacionadas às ideias de coesão, coerência e leiturabilidade dos textos (SCARTON, 2010). O Coh-Metrix-Port foi uma iniciativa que buscou adaptar e reunir essas métricas para textos em português. Atualmente, 46 dessas métricas podem ser consultadas e aplicadas em textos no endereço: fw.nilc.icmc.usp.br:23380/cohmetrixport (Imagem 15) e também estão disponíveis como API (Interface de Programação de Aplicação). Alguns exemplos dessas métricas são: quantidade média de verbos, advérbios, frases, palavras de conteúdo e o próprio Índice de Flesch Brasileiro.

Coh-Metrix-Port 3.0

Coh-Metrix-Port is an adaptation of the Coh-Metrix tool into Brazilian Portuguese. The Coh-Metrix tool calculates indexes to evaluate cohesion, coherence and difficulty of comprehension of a text, using several levels of linguistic analysis: lexical, syntactic, discursive and conceptual. To implement all these metrics, several natural language processing resources and tools are used. This 3.0 version of Coh-Metrix-Port features 46 metrics, detailed here (in Portuguese).

Results

| | Group | Metric | Value |
|----|------------------------|------------------------|---------|
| 1 | Coesão Referencial | adj_arg_ovl | 1.875 |
| 2 | Coesão Referencial | adj_cw_ovl | 2.1875 |
| 3 | Coesão Referencial | adj_stem_ovl | 2.3125 |
| 4 | Coesão Referencial | adjacent_refs | 0.0 |
| 5 | Coesão Referencial | anaphoric_refs | 0.0 |
| 6 | Coesão Referencial | arg_ovl | 1.55147 |
| 7 | Coesão Referencial | stem_ovl | 1.86029 |
| 8 | Complexidade Sintática | words_before_main_verb | 5.9375 |
| 9 | Conectivos | add_neg_conn_ratio | 0.00678 |
| 10 | Conectivos | add_pos_conn_ratio | 0.02712 |
| 11 | Conectivos | and_ratio | 0.01695 |
| 12 | Conectivos | cau_neg_conn_ratio | 0.0 |

Imagem 15 – Resultados da análise de texto da aplicação do Coh-Metrix-Port 3.0

Fonte: COH-METRIX-PORT (2021)

Na aplicação da *web*, os resultados das métricas são expostos como números. Para entender como as métricas são calculadas e poder inferir o que os números significam em termos de leiturabilidade e características textuais, é necessário abrir outra página com uma lista das métricas e suas descrições (Imagem 16).

Quantidade Média de palavras antes dos verbos principais das orações principais das sentenças (id: 44)

Nome da Métrica: words_before_main_verb

Interpretação: quanto maior o resultado da métrica, maior a carga de memória exigida e maior a complexidade textual

Descrição da métrica: quantidade média de palavras antes dos verbos principais das orações principais das sentenças

Definição dos termos que aparecem na descrição da métrica: verbo principal é o verbo de sentido pleno da oração principal de uma sentença.

Limitações da métrica: a precisão da métrica depende do desempenho do parser. Além disso, a contagem de palavras antes do verbo identificado como principal trabalha com a tokenização realizada pelo parser Palavras, que inclui descontração de palavras e junção de palavras para formar locuções.

Teste 1:

O acessório polêmico entrou no projeto, de autoria do senador Cícero Lucena (PSDB-PB), graças a uma emenda aprovada na Comissão de Educação do Senado em outubro.

Contagens: 2 orações, 1 principal (entrou) e 1 subordinada adjetiva restritiva reduzida de particípio (aprovada); 3 palavras antes da oração principal (o, acessório, polêmico).

Resultado Esperado: 3

Resultado Obtido: 3

Teste 2:

Se a ideia for aprovada, os estudantes receberão dois conjuntos anuais, completados por calçado, meias, calça e camiseta.

Imagem 16 – Explicação da Métrica Words_before_main_verb Fonte: COH-METRIX-PORT (2021)

Decidiu-se concentrar o tema do projeto dentro do conceito de leiturabilidade, uma vez que ele e sua relação com características quantitativas do texto são estudados desde 1920, embora ainda sem muita aplicação no Brasil. Além disso, ele engloba algumas das motivações iniciais do projeto de trabalhar com questões que tornam passagens de textos mais rápidas de serem lidas (mais fáceis) e mais lentas (mais difíceis).

A oportunidade de projeto surgiu depois de se constatar que O Coh-Metrix-Port oferece uma variedade de métricas quantitativas para explorar a questão da dificuldade de leitura de textos em português, mas que ainda não existe, no contexto brasileiro, muitas soluções integradas ao processo de revisão ou escrita, que repassem esses valores e suas interpretações de maneira voltada para o usuário. Sendo assim, esse trabalho busca como proposta de projeto, dentro de suas limitações, desenvolver um projeto UX/UI de uma

versão preliminar ou um mínimo produto viável (MVP) de um programa de computador que auxilie a revisão de textos em português brasileiro. Ele deverá incluir recursos e ferramentas de métricas quantitativas que auxiliem os usuários a estimar o nível de leiturabilidade do texto e que aponte nele, sugestões de como melhorar a leiturabilidade do texto.

Para isso, é importante que a proposta apresente os dados de forma a otimizar a interpretação dos resultados pelo usuário e oriente seu processo de revisão ao chamar sua atenção para algumas características ou partes do texto específicas. Como foi dito, a ideia é complementar, e não substituir a forma de revisão que já é realizada, uma vez que são importantes ambas as análises qualitativa e quantitativa.

3. PÚBLICO

Com a finalidade de realizar o projeto no prazo estimado, decidiu-se limitar o público-alvo de maneira a se trabalhar com um gênero textual e cenário específico. Após questionários e pesquisa teórica, o cenário escolhido foi a redação de notícias de sites de governos eletrônicos, com foco no estudo do caso da Agência de Notícias do IBGE, em que foi possível contactar alguns jornalistas. No início do projeto se conseguiu estabelecer contato com dois jornalistas da Agência, e, ao final do projeto, foi possível realizar os testes de usabilidade com outros três, um total de cinco pessoas. Cabe lembrar que a escolha deste contexto e público foi feita dentro do contexto de um produto mínimo viável, que deverá posteriormente ser desenvolvido e testado para outros serviços do governo eletrônico.

Além da facilidade de contato com os servidores da Agência de Notícias do IBGE, a escolha desse cenário se deu pelo fato deles buscarem se comunicar com uma audiência grande diversos níveis de escolaridade, situação na qual os princípios de leiturabilidade são de grande relevância (KLARE, 1963). Além disso, garantir o acesso e a compreensão desse tipo de texto, que trazem dados e explanam a situação atual do país, é muito importante numa sociedade democrática.

"As estatísticas oficiais constituem um elemento indispensável no sistema de informação de uma sociedade democrática, oferecendo ao governo e à sociedade civil dados sobre a situação econômica, demográfica social e ambiental. Com esta finalidade, os órgãos oficiais de estatística devem produzir e divulgar, de forma imparcial, estatísticas de utilidade prática comprovada, para honrar o direito do cidadão à informação pública". (IBGE, 2021)

3.1 Agência de Notícias do IBGE

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) "é uma entidade da administração pública federal, vinculada ao Ministério da Economia" (IBGE, 2021). Ele foi criado em 1934 como um órgão capacitado a articular e coordenar pesquisas estatísticas. Na época se chamava Instituto Nacional de Estatística (INE), e se tornou IBGE após a incorporação do Conselho Brasileiro de Geografia ao órgão, em 1937. Hoje suas principais funções são:

- Produção e análise de informações estatísticas
- Coordenação e consolidação das informações estatísticas
- Produção e análise de informações geográficas
- Coordenação e consolidação das informações geográficas
- Estruturação e implantação de um sistema de informações ambientais
- Documentação e disseminação de informações
- Coordenação dos sistemas estatístico e cartográfico nacionais

Para conhecer melhor sobre a Agência de Notícias de IBGE e o processo de redação de notícias para seu site, falei separadamente com dois de seus jornalistas. Essas conversas ocorreram no início de abril de 2021 via chamada de vídeo num formato de entrevista semiestruturada.

Segundo uma jornalista da Agência de Notícias do IBGE, esta foi criada em 2017 com o objetivo de otimizar a comunicação e divulgação dos resultados da pesquisa. Estes são considerados dados sensíveis e têm data e horário para serem postados, de forma que ninguém receba informação privilegiada e todos tenham acesso ao conteúdo ao mesmo tempo.

No site da Agência são publicados notícias e *releases*. Os dois buscam simplificar a linguagem do laudo técnico da pesquisa estatística, e costumam ser produzidos ao mesmo tempo. A diferença é que os *releases* se destinam à comunicação com a imprensa, contendo todas as informações importantes, em ordem de relevância, mas ainda podem manter algumas expressões e linguagem técnica do laudo. Já as notícias se destinam a população brasileira em geral. Nelas há maior preocupação em humanizar os dados e adaptar a linguagem de forma a serem mais bem compreendidas, na medida do possível, por qualquer pessoa. Diferente dos *releases*, as notícias tentam abordar somente um ou mais aspectos relevantes dos resultados da pesquisa.

Algumas pesquisas são divulgadas todos os meses, como taxa de desemprego e inflação, enquanto outras têm um intervalo de tempo maior. Mesmo assim, segundo os jornalistas entrevistados, o prazo para produção, revisão e publicação dos *releases* e notícias em ambos os casos costuma ser confortável.

Antes de redigidos os *releases* e as notícias, a equipe de editores e jornalistas se reúnem com os técnicos que desenvolveram a pesquisa (estatísticos, geólogos, pesquisadores etc.) para discutirem os resultados obtidos e como divulgá-los. Depois disso, dividem-se as tarefas na equipe: redação de *release*, notícia(s) e produção de gráficos, tabelas e imagens.

Após redigidos, as notícias e *releases* são revisados pelos editores que verificam se os dados e a estrutura do texto estão corretos; linguagem e o vocabulário adequados; gramática e questões de português; e se todas as informações presentes são pertinentes ao assunto. Depois os técnicos também verificam se os dados foram expressos de maneira correta. No caso de edições, elas podem ser realizadas pelos próprios editores ou discutida com os jornalistas. Quando aprovado, as publicações são colocadas no sistema poucos minutos antes da hora de publicação, onde todos da equipe podem acessá-la e fazer alterações, e depois são colocadas no site.

Identificou-se que esse seria um cenário promissor para aplicação do projeto, quando confirmada a preocupação dos jornalistas entrevistados com a adequação da linguagem e tornar as informações acessíveis para um público diverso, principalmente no caso das notícias.

Observou-se também que há uma grande preocupação com a qualidade do texto, na sua adequação e credibilidade. Seguindo as recomendações da *Common Core State Standards* (2010) de realizar ambas análises qualitativa e quantitativa para a leiturabilidade, propõe-se que uma ferramenta que forneça um panorama de métricas quantitativas poderia ser favorável como forma de complementar a revisão que já é feita do texto. Isso tanto no sentido de oferecer uma análise impessoal anterior à publicação, quanto de mostrar fatores tangíveis e analisar critérios que por vezes podem escapar à percepção humana.

A partir das entrevistas com os editores do IBGE, elaborou-se um esquema para ilustrar a sequência de tarefas necessárias para a elaboração e publicação de notícias e *releases* na Agência de Notícias do IBGE (Imagem 17). Essa forma de representação visual do processo foi desenvolvida para ajudar a identificar em que etapa a ferramenta proposta no projeto poderia ser integrada, no caso entre a produção da notícia e a revisão do editor.



Imagem 17 – Sequência de tarefas necessárias para a elaboração e publicação de notícias e r*eleases* na Agência de Notícias do IBGE
Fonte: Produção própria

Fluxo do trabalho

4. DEFINIÇÕES PROJETUAIS

Foi elaborada uma visualização no modelo de *UX Canvas* para mapear os diversos aspectos que influenciam na experiência do usuário (Imagem 18). O *UX Canvas* é um diagrama criado por Maria Fernanda Parisi e Daniel Ranzi Werle em um projeto da pós-graduação do Instituto Faber Ludens (PERES, 2019). Esse recurso é utilizado para alinhar e ajudar a entender melhor a proposta de projeto: o que é; para quem é, suas expectativas, vontades e restrições.

"Em projetos com foco em **User Experience** essa ferramenta ajuda a dar mais visibilidade para os *stakeholders*, prevendo aspectos mais desafiadores do projeto e uma priorização de *features* que podem entregar mais valor no menor tempo possível.

É um mapa visual pré-formatado, e eventualmente deve ser revisitado e atualizado conforme os ajustes ao longo do projeto." (LIGA ÁGIL, acesso em 23 de abril de 2021).



Imagem 18 – UX Canvas Fonte: Produção própria

ARTEFATO / IDEIA:

Um programa de computador para complementar a análise de leiturabilidade de um texto (notícias do IBGE) baseado em parâmetros quantitativos.

PROPOSTA DE EXPERIÊNCIA:

• Assegurador, facilitador e complementar para a avaliação da leiturabilidade, simples, rápido

- Interpretação rápida e intuitiva dos parâmetros
- Auxiliador para a revisão (anterior a postagem)
- Análise da leiturabilidade do texto com fatores tangíveis

RECURSOS E PESSOAS:

• Designer; Orientação com professores de design; Contato de jornalistas e editores da Agência de Notícias do IBGE

• Papel; Computador com acesso a internet; Programas de edição de Imagem e prototipação; Acesso a notícias do IBGE no site; Coh-Metrix-Port

CLIENTE:

Gestão de Instituições públicas, Agência de Notícias do IBGE / IBGE

OBJETIVOS DO CLIENTE:

- Tornar as informações / os textos acessíveis para a população brasileira;
- Tratar de assuntos de interesse do cidadão;
- Otimizar o número de visualizações no site

REQUERIMENTOS:

- Interface simples, fácil e rápida de usar
- Indicar nível de leiturabilidade
- Analisar dados quantitativos relacionados a leiturabilidade
- Dar preferência a mostrar antes interpretação dos dados (em níveis) do que os dados

em si

- Permitir edição do texto
- Permitir a obtenção dos resultados de forma instantânea e automática

• Indicar áreas do texto que estão interferindo para resultados ruins nos medidores quantitativos

- Possuir versão offline
- Ser compatível para desktop Windows, Linux (e Mac)

USUÁRIO:

Jornalistas e editores do IBGE, com graduação completa, formados em jornalismo.

OBJETIVOS DO USUÁRIO:

- Evitar problemas de leiturabilidade e erros gramaticais e ortográficos.
- Assegurar a facilidade de leitura, logo a qualidade e propósito do texto

CENÁRIOS DE USO E PONTOS DE CONTATO:

- Usado depois da produção do texto e antes da publicação
- Durante a revisão do autor e/ou editor

• Inicialmente pensado como uma aplicação para *web* na intranet, mas pode se desmembrar no futuro como um programa de desktop e *addin* para programas de processamento de texto como o Microsoft Word

• Para ser usado no computador de trabalho, desktop em diferentes sistemas operacionais: Mac, Linux e Windows

As informações do *Canvas* sofreram algumas alterações conforme o projeto foi avançando. Por exemplo, nos primeiros rascunhos se pensou em desenvolver um processador de texto que avaliasse não só a leiturabilidade, mas também outras características relevantes para esse tipo de texto, seguindo orientações do manual de redação de jornalismo online de Eduardo de Carvalho Viana (2001); da Cartilha de Redação Web (*Webwriting*) dos Padrões *Web* em Governo Eletrônico, técnicas de SEO e do Guia das Nações Unidas sobre como apresentar informações estatísticas (UNECE, acesso em 23 de abril de 2021) (Imagem 19). A ideia era propor uma interface que reforçasse os conceitos apresentados nesses manuais pela realização de análises e feedbacks de características quantitativas do texto, mas que também induzisse o jornalista a escrever parágrafos e títulos menores, com maior separação dos temas entre os parágrafos, ao segmentar e reduzir o espaço da área de texto (Imagem 20).

| SALVAR / SALVAR COMO / ABRIR / VOLTAR / AVANÇAR | | | | | | | |
|---|--|----|-----------------|---|---|-------------------|---|
| | Fonte | Ir | nserir | | Parágrafo | Legenda da | s marcações 👩 |
| LOGO | Negrito Itálico Sublinhar | | ertitulo 🔲 Link | Usta 🔲 d | Nho | Gramátic. | aforitografia 📄 Palavras diffeeis 📄 Muitos caracteres 📄 Fora do padrão |
| | Tema Título Subtítulo • Addense Millo Lead Parágrafo 1 Parágrafo 2 Parágrafo 3 | | Legenda das M | Marcações tografia di els a des específicas onhecimento des específicas onhecimento eres as e 80 caracteres is de 10 inha X caracteres is de 10 caracteres s de X caracteres s de X caracteres X caracteres S de X caracteres | ☐ Fora do padráo Uso da 1º ou da 2º pess Números talguns sto po outros em adgoritmos) Sinais de 5,71°? "Tho titud Jargões e ditados | oa or extenso, | INSCLANICI COIFEQÜES N[Ivel de leiturabilidade TÍTULO Cor – Problema – Recomendação LEAD Cor – Problema – Recomendação PARÁGRAFOS Cor – Problema – Recomendação |



| SALVAR / SALVAR COMO / ABRIR / VOLTAR / AVANÇAR | | | | |
|---|---------------------------|-------------------------|----------------|---|
| | Fonte | Inserir | Parágrafo | Legenda das marcações 👔 |
| LOGO | Negrito Italico Sublinhar | Micila Intertitulo Link | 🗌 Lista 🔲 Olho | 🗌 Gramstitickfortforgrafia 📄 Palaoras differeis 📄 Multitos caracteres, 📄 Franceloguetrido |
| | | | | |
| | Tema | × | | RASCURHO CORREÇÕES |
| | Título | | | Nivel de leiturabilidade |
| | Subtitulo | | | τίτυι.ο Cor – Problema – Recomendação |
| | - Adiciorar Milia | | | |
| | Lead | | | Cor Problema Recomendação |
| | | | | LEAD Cor Problema Recomendação |
| | Parágrafo 1 | | | PARÁGRAFOS Cor Problema Recomendação |
| | | | | |
| | Parágrafo 2 | | | |
| | | | | |
| | Parágrafo 3 | | | |

Imagem 20 - Rascunho do processador de texto. Tela inicial

Fonte: Produção própria

Após considerações, decidiu-se simplificar o projeto voltando-o novamente para a ideia de leiturabilidade. Pelo mesmo motivo, descartou-se a ideia de um processador de texto para focar mais na parte da revisão e não escrita. O novo conceito ainda precisará contemplar alguns recursos mínimos de escrita e formatação do texto de forma a facilitar a edição e correção dos fatores apontados, mas o objetivo é que a ferramenta seja utilizada somente após a redação do material em outros softwares especializados.

Na verdade, uma forma interessante de inserir a análise da leiturabilidade de forma mais efetiva na produção do texto é com *addins* que atuam diretamente nos programas de processamento de texto que os usuários costumam utilizar. Assim é possível aproveitar as ferramentas desses programas, sem precisar recriá-las. O Grammarly, por exemplo, possui diversas versões de forma a se adaptar a diferentes aplicações para produção de texto: Programa instalável, aplicação para *web*; *addin* para o Microsoft Office; Google Docs; etc.

Para esse projeto, optou-se por fazer um programa de computador offline pois assim será possível explorar melhor a concepção das interfaces. Posteriormente, em projetos futuros, se poderá utilizar a solução e os recursos desenvolvidos para o programa de base para sua aplicação em outros aplicativos e *addins*.

Na verdade, alguns dos primeiros esboços foram elaborados no formato de uma aplicação para *web*, pois pensou-se que essa seria a melhor forma de criar uma solução adaptável para diferentes sistemas operacionais, além de que seria mais fácil de incorporar futuras atualizações. A imprescindibilidade de uma plataforma *offline* só foi constatada depois de apresentar os *wireframes* para editores da Agência de notícia do IBGE, que chamaram a atenção para a necessidade de se utilizar uma ferramenta offline, devido à sensibilidade das informações.

Detalhes sobre a apresentação dos wireframes aos jornalistas serão explicadas mais adiantes.

Até o momento, segue a lista completa de ferramentas e funcionalidades que deverão ser incorporadas no programa:

- Possuir Área com o texto, em que é possível realizar operações edição, copiar e colar.
- Possuir ferramentas básicas de edição do texto e diagramação: Marcar título; negrito;

criar listas; aumentar e diminuir o tamanho da fonte para melhor visualização.

• Manter informações de diagramação mais complexas criadas em softwares de processamento de texto, como cores, links, imagens e tabelas.

- Possuir opção salvar como e abrir arquivos em formato de texto.
- Diferenciar do título do resto do texto

Índice com números e indicações de valor de métricas quantitativas: Leiturabilidade;
 Densidade; Vocabulário e Ortografia e Gramática.

• Possuir sessão com explicação sobre os índices e como são calculados

• Marcar palavras, frases e/ou parágrafos que mais interferem para aumentar o grau de dificuldade dos índices ou de questões relacionadas a eles.

• Dividir as marcações nas categorias dos índices: Leiturabilidade, Densidade; Vocabulário e Ortografia e Gramática

• Explicar sobre o motivo que levou o programa a destacar certas áreas do texto

• Estabelecer relação clara entre as marcações; suas explicações e aos índices aos quais pertencem

• Possuir opção de ocultar e mostrar as marcações e suas anotações (todas; individualmente ou por categoria).

• Enumerar as palavras de conteúdo que mais se repetem no texto (palavras-chave)

5. MÉTRICAS UTILIZADAS

5.1 Índices

Para estabelecer os valores dos índices de Leiturabilidade; Vocabulário e Quantidade de Informação, foram selecionadas 3 métricas dentre as 46 oferecidas pela Coh-Metrix-Port. Todas as métricas da Coh-Metrix tem uma dimensão linguística e cognitiva relevantes para se investigar o processo de leitura (CROSSLEY; GREENFIELD; MCNAMARA, 2008). A solução de limitar os recursos da Coh-Metrix partiu das características específicas do público e da situação proposta para o projeto: com dados de 46 métricas, o usuário ficaria facilmente sobrecarregado de informações. Não é do interesse de jornalistas e revisores obterem um relato completo de aspectos linguísticos e cognitivos do texto. Por outro lado,

a proposta do projeto foca em maneiras de facilitar a interpretação desses dados para aplicação no processo de escrita.

A Leiturabilidade será medida com o índice Flesch Brasileiro, cuja fórmula e correspondência com nível de escolaridade podem ser observados na Imagem 19 e tabela 2, respectivamente. Nesse caso, os valores variam de 0 a 100 e quanto maior, menor é a complexidade do texto (inversamente proporcional). Para se calcular a leiturabilidade, deverá ser considerada somente a área do texto, excluindo o título.

Para Vocabulário, se utilizaria a cw_freq. Essa métrica mede a média da quantidade de vezes que as palavras de conteúdo de um texto aparecem no Banco de Português (BP). O Banco do Português é um corpus eletrônico que contava inicialmente com 230 milhões de palavras de textos em português (SARDINHA, 2007). Quanto maior o valor da métrica, mais vezes as palavras do texto analisado aparecem nesse corpus, logo mais comum, utilizada e conhecida ela deve ser, e menor a complexidade do texto (inversamente proporcional). Essa métrica foi escolhida baseada nas recomendações do *Para um Manual de Jornalismo Online* (VIANA, 2001), que prega pela simplicidade e clareza da linguagem utilizada nesse tipo de texto, e também pelo fato da adequação do vocabulário ter sido apontada como um dos principais fatores para se verificar o nível de dificuldade de leitura, tanto pelos responsáveis pela revisão das notícias do site de agência de notícias do IBGE, quanto por outros profissionais na primeira pesquisa em questionário.

A Quantidade de Informações é avaliada com a métrica cw_words, que mede a porcentagem da ocorrência de palavras de conteúdo em um texto. São consideradas palavras de conteúdo os substantivos, adjetivos, verbos, advérbios e palavras denotativas. Nesse caso os valores variam de 0 a 1, quanto maior o valor, maior a complexidade do texto (diretamente proporcional). A teoria cognitiva por trás da métrica diz que as palavras de conteúdo são as que as pessoas costumam fixar mais os olhos durante a leitura, uma vez que elas são as que realmente expressam o conteúdo do texto (FRANK, 2015). Logo, um texto com maior concentração de palavras de conteúdo pode ser mais denso e demandar maior esforço e atenção. Essa métrica mede o quão informativo um texto é, e foi escolhida baseada nas recomendações do *Para um Manual de Jornalismo Online* (VIANA, 2001) e depoimentos dos editores da Agência de Notícias do IBGE, que chamam a atenção para a necessidade

dos textos conterem todas as informações importantes, mas ao mesmo tempo serem objetivos e irem direto ao ponto.

O Coh-Metrix-Port não oferece uma métrica que analisa a ocorrência de erros gramaticais e ortográficos, seria necessário analisar as APIs disponíveis para isso em outras plataformas. Por vezes, algumas delas oferecem sugestões de correções para esses tipos de erros e dicionários de sinônimos, recursos que poderiam ser incorporados no programa do projeto também. Para analisar esse índice, então, a métrica utilizada seria a quantidade de erros gramaticais e ortográficos pelo total de palavras do texto. Nesse caso, a relação entre o valor numérico e a dificuldade de leitura é diretamente proporcional. A inclusão de um revisor de problemas gramaticais e ortográficos foi definida considerando que essa é uma das partes mais importantes da revisão de um texto, e já é bem comum a inclusão de recursos automáticos desse tipo de revisão em processadores de texto, como no Word, o que foi confirmado por um dos jornalistas da agência do IBGE.

Até o momento, só foi encontrada uma relação precisa entre o valor da métrica e o nível de escolaridade no índice da leiturabilidade. Para as outras, ainda seria necessário estabelecer esses valores específicos. Esse é um trabalho complexo, que escapa das competências do designer. Até o desenvolvimento de pesquisas mais avançadas a serem realizadas após a entrega deste TCC, se utilizarão valores arbitrários, por vezes baseados na observação de alguns textos do site da Agência de Notícias do IBGE e da Folhinha, que é uma sessão do jornal Folha de São Paulo voltado para o público infantil. No entanto, a análise desses textos não foi feita de forma extensiva nem em número suficiente para representar dados conclusivos.

Outro problema é que cada métrica é calculada de forma diferente, tendo algumas relações direta ou inversamente proporcionais com o aumento do nível de dificuldade do texto. Por esse motivo e a fim de padronizar a variação dos números de 0 a 100 (com exceção do índice de ortografia e gramática), sem números decimais; não serão usados os valores das métricas do Coh-Metrix-Port diretamente, mas seus valores serão adaptados de forma a manterem a proporcionarem uma melhor visualização, mas mantendo a proporção de valor.

Leiturabilidade: 100 – (Flesch Brasileiro) Vocabulário: [1000000 – (cw_freq)] / 10000 Quantidade de Informações: cw_words x 100

A relação entre os valores das métricas (após adaptação) utilizadas no protótipo e seu significado podem ser encontrados nas tabelas 3,4,5 e 6.

| Leiturabilidade | | |
|---------------------|-----------------------|--|
| Valor da Métrica | Nível de Escolaridade | |
| 0 a 25 | Ensino Fundamental I | |
| 25 a 50 | Ensino Fundamental II | |
| 50 a 75 | Ensino Médio | |
| 75 a 100 | Ensino Superior | |

Tabela 3 – Relação entre os valores de Leiturabilidade (adaptados) e nível de escolaridade **Fonte:** Produção própria

| Ortografia e Gramática | | |
|--------------------------------|------------------|--|
| Valor da Métrica | Interpretação | |
| 0 notificações | Nenhum problema | |
| 1 notificação a 2% do texto | Alguns problemas | |
| 2% do texto a 5% do texto | Muitos problemas | |
| mais que 5% do texto | Problemas demais | |

Tabela 4 – Relação entre os valores de Ortografia e Gramática e interpretaçãoFonte: Produção própria

| Vocabulário | | |
|------------------|----------------|--|
| Valor da Métrica | Interpretação | |
| menos que 30 | Popular | |
| 30 a 65 | Comum | |
| 65 a 80 | Incomum | |
| mais que 80 | Incomum demais | |

Tabela 5 – Relação entre os valores de Vocabulário (adaptados) e interpretação **Fonte:** Produção própria

| Quantidade de Informação | | |
|--------------------------|------------------------|--|
| Valor da Métrica | Interpretação | |
| 0 a 50 | Informações gerais | |
| 50 a 60 | Texto detalhado | |
| 60 a 70 | Texto muito detalhado | |
| 70 a 100 | Texto detalhado demais | |

 Tabela 6 – Relação entre os valores de Quantidade de Informação (adaptados) e Nível de Escolaridade

 Fonte:
 Produção própria

5.2 Marcações

As marcações destacam fatores no texto de palavras, frases e/ou parágrafos que mais interferem para aumentar o grau de dificuldade dos índices ou outras questões relacionadas. Elas são divididas em grupos pelos índices:

Leiturabilidade:

- Parágrafos longos
- Frases longas
- Palavras longas

• Título longo: Diferente das outras métricas, essa é a única que é aplicada somente no título.

Densidade:

• Parágrafos densos: Calculado com a mesma métrica que avalia o índice de densidade do texto, mas avaliando parágrafo, por parágrafo, ao invés do texto todo.

Vocabulário:

• Palavras com frequência baixa no Banco do Português.

Ortografia e Gramática:

• Principais erros de ortografia e gramática, conforme indicados pela API a ser escolhida.

Assim como nos índices, é necessário estabelecer limites que determinem a partir de que valores, determinada palavra, frase ou parágrafo, dificultam a leitura do texto a ponto de ser necessário chamar a atenção do usuário para aquela passagem.

Para títulos longos, estabeleceu-se como limite o valor de 80 caracteres, porque, de acordo com o Fábio Ricotta (2021), títulos com mais de 58 caracteres correm o risco de serem cortados na barra de pesquisa do google, mas, na necessidade de títulos maiores, usar até 80 caracteres é aceitável.

Para parágrafos longos, estabeleceu-se como limite o valor de 400 caracteres, porque o site MKT ONLINE FÁCIL (2021) recomenda que os parágrafos de textos online tenham até 5 linhas no desktop e o site GFC GLOBAL (2021) recomenda que cada linha tenha até 80 caracteres. Logo, $50 \ge 80 = 400$ caracteres.

Para os demais itens, encontrou-se o mesmo problema de falta de referências e estudos que ao estabelecer valores para os índices. No momento, os valores limites utilizados no protótipo que foi desenvolvido são:

- Frases longas: marcar frases com 25 palavras ou mais
- Palavras longas: marcar palavras com 6 sílabas ou mais
- Parágrafos densos: Parágrafos com índice cw_words (não alterado) 0,6 ou maior
 Palavras com frequência baixa no Banco do Português: palavras com índice cw_freq (não alterado) menor que 10000.

6. WIREFRAMES

Após elaboradas as definições projetuais, começaram a ser desenvolvidos *wireframes*. *Wireframes* são esboços ou rascunhos das telas do aplicativo usados para organizar seus elementos e a arquitetura da informação (EDITORIAL AELA.IO, 2019). Geralmente os *wireframes* não utilizam cores, mas nesse caso seu uso pareceu necessário para demonstrar a ideia de marcações pertencentes a categorias diferentes. A notícia utilizada no exemplo foi retirada do site da Agência de Notícias do IBGE (2021).

Os *wireframes* foram utilizados no desenvolvimento do projeto como uma forma de começar a esboçar as ideias para as interfaces do programa e expô-las para representantes do público-alvo, no caso dois jornalistas do IBGE, de maneira a mostrar com imagens a solução proposta e coletar *feedbacks*.

"Os wireframes, possuem dois objetivos principais:

- Auxiliar o UX Designer na diagramação e aplicação da identidade visual;
- Alinhar a expectativa do cliente quanto ao que o usuário quer e ao projeto criado." (EDITORIAL AELA.IO, 2019).

Os *wireframes* são uma versão primitiva do visual do projeto e mostram apenas o essencial, como um rascunho (FLUXO CONSULTORIA, 2021). Supus que ao mostrar essas imagens

com aspecto de rascunho aos jornalistas antes de apresentar uma versão com aparência mais finalizada poderia deixá-los mais confortáveis para dar sugestões e propor alterações.

Embora *wireframes* possam ser considerados protótipos (FLUXO CONSULTORIA, 2021), eles foram apresentados por meio de uma conversa mais informal, numa entrevista semiestruturada, a apenas dois jornalistas do IBGE separadamente. Maneiras mais tradicionais de testar protótipos foram utilizadas posteriormente com um protótipo interativo, que tinha interface com aparência mais finalizada, na qual se estabeleceu um roteiro de entrevista definido com uma amostra de 5 jornalistas do IBGE, conforme recomendado na prática de usabilidade de guerrilha ou *Lean UX* (AGNER, 2018).

6.1 Apresentação dos wireframes aos jornalistas do IBGE

Houve um intervalo de alguns dias entre as entrevistas dos dois jornalistas do IBGE com os quais se entrou em contato nessa etapa. Por isso, para cada um mostrou-se um grupo de *wireframes* diferentes: para o segundo entrevistado, já foram realizadas algumas alterações, baseadas no *feedback* coletado na primeira entrevista. As imagens 21-31 se referem ao conjunto mostrado ao primeiro jornalista entrevistado.





Descrição da Imagem 21: No canto superior esquerdo estão as informações do logotipo; opções de salvar, salvar como e abrir arquivos de formato de texto. No centro deslocado para a esquerda está o espaço onde o texto entrará (seja via processo de cópia e cola ou ao selecionar um arquivo via opção "abrir". Acima da caixa de texto estão algumas opções de edição do texto e diagramação: marcação do título, passagens em negrito, formatação de listas e opções de tamanho de fonte. Acima, dentro da caixa de texto, estão as informações sobre a quantidade de palavras do texto (valor é atualizado sempre que há uma mudança). Na coluna da direita é o local onde aparecerão as indicações de valores dos índices e as palavras chaves. Ela encontra-se vazia na tela inicial pois ainda não há texto para ser avaliado.





Descrição da Imagem 22: Tela *modal* para demonstrar que é possível inserir documentos de textos produzidos em outros programas utilizando os recursos do sistema operacional.



Imagem 23 – Wireframe1, primeira tela após inserido o textoFonte: Produção própria

Descrição da Imagem 23: O texto utilizado no exemplo é de uma notícia extraída do site da Agência de Notícias do IBGE, mas os valores das métricas quantitativas são fictícios, com exceção da leiturabilidade, que foi verificada no Coh-Metrix-Port. Título do texto diferenciado (fonte maior); 2 sistemas de cores: roxo azul e rosa se referindo a respectivamente: Leiturabilidade, Vocabulário e Distribuição do Conteúdo (depois renomeado como Densidade); e vermelho, laranja e cor do índice: se referindo a maior ou menor nível de dificuldade. Os números e relações de valor das métricas são expressos com o preenchimento de barras (ou velocímetro, no caso da leiturabilidade); valor da métrica (menos visível, em cima da barra); cores (vermelho; laranja e cor do índice); Texto (Nível de escolaridade (Ensino Médio); Bem comum; Muito concentrado) e símbolos (Certo, Alerta).



Imagem 24 – *Wireframe 1* Fonte: Produção própria

Descrição da Imagem 24: Explicações das marcações podem ser abertas para mais detalhes. Quando o usuário realiza essa ação, a marcação correspondente ganha destaque de forma a reforçar a relação entre as duas informações.



Imagem 25 – *Wireframe* 1 Fonte: Produção própria

Descrição da Imagem 25: A explicação também aparece como como *pop-up* quando se repousa o mouse por alguns segundos em cima de uma marcação.


Imagem 26 – *Wireframe* 1 Fonte: Produção própria

Descrição da Imagem 26: As marcações podem ser ocultadas individualmente ou por categoria (Leiturabilidade, Vocabulário. Distribuição do Conteúdo). Nesse caso, as explicações (que estavam organizadas por ordem de ocorrência no texto) vão para o final da lista e suas caixas perdem o contraste ou ficam translúcidas de forma que não chamem mais muita atenção.



Imagem 27 – Wireframe 1 Fonte: Produção própria

Descrição da Imagem 27: Quando reveladas novamente, as marcações e suas explicações voltam a sua posição e configurações originais.



Imagem 28 – *Wireframe* 1 Fonte: Produção própria

Descrição da Imagem 28: Conforme são realizadas mudanças no texto, os valores dos índices são recalculados e as marcações e suas explicações também



Imagem 29 – *Wireframe* 1 Fonte: Produção própria

Descrição da Imagem 29: Tela *modal* com explicação sobre os índices e como eles são calculados.

"Uma caixa de diálogo modal é uma caixa de diálogo que aparece no topo do conteúdo principal e move o sistema para um modo especial que requer interação do usuário. Esta caixa de diálogo desativa o conteúdo principal até que o usuário interaja explicitamente com a caixa de diálogo modal" (FESSENDEN, 2017, tradução da autora).

O uso do modal aqui é interessante e um pouco diferente do convencional. Fessenden (2017) diz que a função original dos diálogos modais era alertar as pessoas para casos que precisassem da ação imediata do usuário, como consertar erros. Nesse sentido, os *modals* são muito úteis para chamar a atenção do usuário. Alguns dos problemas que esse recurso pode trazer em outros contextos, é interromper o fluxo de trabalho, bloquear ou tampar o restante do conteúdo, etc.

O interessante é que para o usuário acessar esse tipo de informação em programas como o Hemingway App e o Grammarly é preciso abrir e acessar outras páginas com as informações detalhadas, apesar de o Grammarly usar *modals* para explicar como é calculada a performance e editar os objetivos. Os problemas de não conseguir visualizar o conteúdo e interromper o fluxo de trabalho, na verdade, são muito maiores quando se abre uma nova janela do que ao usar um *modal*. Nesse projeto, os *modals*, na verdade, são uma forma de criar um ambiente de concentração para a leitura das características dos índices. Porém, ao mesmo tempo, eles permitem uma visualização parcial da área de trabalho para o usuário não perder totalmente a noção do que ele estava fazendo e facilitar para que ele estabeleça a relação entre o conteúdo do texto que está lendo com os recursos e funcionalidades do programa.



Imagem 30 – *Wireframe* 1 Fonte: Produção própria

Descrição da Imagem 30: Tela *modal*. Ao tentar salvar um texto (via "salvar" "salvar como" no canto superior esquerdo) o programa abre uma caixa para confirmar a ação no caso de o texto ainda apresentar níveis de dificuldade muito elevados em algum dos índices



Imagem 31 – *Wireframe* 1, opção de salvar em formato de texto novamente **Fonte:** Produção própria

Descrição da Imagem 31: Tela *modal* mostrando recurso de salvar as modificações do documento em formato de arquivos de texto com os recursos do sistema operacional.

6.1.1 Conversa com o primeiro jornalista sobre os wireframes

A conversa com o primeiro jornalista ocorreu em abril de 2021 via videochamada com compartilhamento de tela. As imagens 21-31 foram apresentadas em sequência, enquanto eu explicava sobre elas e fazia perguntas.

Sobre a Imagem 21, explicou-se que era a tela inicial, anterior à inserção do texto a ser analisado e se apontou a presença de algumas opções de edição da formatação, como tamanho da fonte, opção de negrito, título e criar listas. Depois, mencionou-se as formas possíveis de inserção do texto:

• digitação na área em branco

• copiar/colar na área em branco

• e na opção abrir no canto superior da tela com acesso ao sistema operacional (Imagem 22)

Depois mostrou-se a Imagem 23, que simula a situação do programa após inserido um texto. Nesse ponto, perguntou-se ao jornalista o que ele entendia das informações mostradas na tela. Ele mencionou o fato de terem muitas informações, e começou decodificando-as pela coluna à direita com os gráficos. Ele mencionou uma certa dificuldade de entender o que cada índice estava avaliando, ao que eu respondi que, para esse problema, pensou-se em colocar uma opção de "saiba mais" para cada índice, explicando justamente o que eles são e como são calculados (Imagem 29), o que ele achou uma solução razoável. Ele também mencionou uma dificuldade de interpretar os valores dos gráficos por falta de referência numérica uma vez que eles não possuíam indicação de valores iniciais ou finais.

Sobre os gráficos, também se perguntou se o sistema de cores utilizado para indicar a intensidade do valor (vermelho, laranja e cor do índice) atrapalhava o sistema de cores dos índices (azul, rosa, roxo). Ele disse que não, mas que achava que se fosse para usar cores diferentes das dos índices, então dever-se-ia utilizar o verde para indicar níveis mais fáceis.

Além disso, questionei sobre a forma como ele achava que os gráficos eram preenchidos conforme aumentava-se o nível de dificuldade. Ele respondeu que achava que, quanto mais difícil, o gráfico era preenchido para a direita, o que, nessa etapa do projeto, ainda não era verdade.

Após esses comentários passou-se para a Imagem 24 em que foi explicado sobre as marcações dos textos e suas explicações. Sobre isso, o jornalista disse que teve dificuldade de identificar que as explicações se referiam às marcações dos textos, e sugeriu, para melhorar essa relação, alinhá-las à caixa de texto, ao invés da coluna dos índices.

Depois eu mostrei e expliquei sobre as outras telas, cujas funções julgou interessantes e relevantes. Ao final, ao perguntar se ele acrescentaria ou mudaria alguma função do programa, ele mencionou as opções de poder inserir tabela e imagens, adicionar um índice de gramática e ortografia, e de poder editar o texto também em formato html direto do programa. É importante ressaltar que nessa etapa os *wireframes* tinham sido pensados no

formato de uma aplicação para *web*, e depois foi decidido se trabalhar com a ideia de um programa de computador, necessidade apontada pelo próprio jornalista nessa etapa de desenvolvimento do projeto, de forma a proteger melhor as informações trabalhadas nos textos. Mas de maneira geral ele pareceu gostar da experiência do programa e de suas utilidades.

6.1.2 Modificações para a entrevista com a segundo jornalista

A entrevista com o outro jornalista ocorreu alguns dias depois da com o primeiro. Com a disponibilidade de tempo, foram realizadas algumas mudanças no conteúdo dos *wireframes* (imagens 32 a 42), de forma a, principalmente, contemplar as principais críticas que apareceram na entrevista anterior. As mudanças foram:

- maneira de reduzir tamanho da fonte
- opção de ferramenta de subtítulo (H2)
- estabelecimento de limite e contagem de palavras (canto inferior da tela)
- adição de índice de gramática e ortografia
- adicionar valores iniciais e finais no gráfico de leiturabilidade e retirar valores numéricos dos outros gráficos (a fim de teste)
- marcações aparecerem ocultas assim que inserido o texto
- uso do verde para indicar gráficos com níveis baixos

• gráficos preenchidos da esquerda para a direita conforme aumenta o nível de dificuldade

• mudança do nome do índice de Distribuição Conteúdo

As três primeiras mudanças partiram de sugestões na orientação do TCC. No protótipo final, no entanto, acabou-se optando por utilizar um sistema de alteração de tamanho da fonte mais parecido com o do Microsoft Word, segundo os princípios de padrões de design de interface para UI (INTERACTION-DESIGN, acesso em maio de 2021), porque é um programa que os jornalistas do IBGE estão acostumados a usar. Os princípios de padrões de design de design de interface serão explicados melhor mais adiante quando forem mencionadas as decisões para as interfaces das telas dos protótipos finais. Também acabou-se

descontinuando a ideia de incluir a opção de ferramenta de subtítulo (H2) porque as notícias do IBGE não usam subtítulos, embora esse recurso poderia ser útil para textos de outros portais. Já o limite e contagem de palavras permaneceu; o valor de 2000 caracteres foi estabelecido a partir do limite estabelecido no site do Coh-Metrix, considerando também que, segundo os jornalistas do IBGE, notícias muito longas são cansativas e dificilmente são lidas até o final.

Sobre a mudança do nome do índice de Dist. do conteúdo, ele mudou algumas vezes ao longo do projeto de forma a refletir melhor os valores do índice, indo de "Dist. do Conteúdo" para "Densidade" e depois, finalmente "Quantidade de Informação".

A entrevista em si foi conduzida de forma parecida à do primeiro jornalista. Primeiro apresentou-se as imagens 32 e 33 falando sobre as funções de edição da formatação e formas de inserção do texto. Depois mostrou-se a Imagem 34, que simula a situação do programa após inserido um texto e perguntou-se ao entrevistado como ele compreendia as informações apresentadas na tela. Diferente do primeiro jornalista, ele começou a analisar a parte do texto com as marcações e a coluna de explicações. Por causa disso começou-se a discutir primeiro essas questões, mostrando as imagens 36-39 para explicar as funções de ocultar e abrir para mais detalhes. A decisão de alinhar as caixas das explicações com o texto como sugerido pelo outro jornalista pareceu melhorar o entendimento de que as explicações se referem às marcações no texto. No entanto, o entrevistado falou que tinha dificuldade de identificar que marcação era referente a cada explicação, provavelmente porque algumas ficavam muito afastadas da sua área de ocorrência. Até então as marcações estavam organizadas por ordem de ocorrência, com espaçamentos iguais, similar ao sistema do Grammarly.

Depois disso pediu-se que o jornalista comparasse as imagens 34 e 35. Ambas mostram a primeira tela logo após a inserção do texto, mas a 34 abre o documento com as marcações abertas e a 35 com elas ocultas. Esse teste foi elaborado a partir da constatação do primeiro jornalista que disse que essa tela abria com muitas informações. No entanto, o jornalista entrevistado dessa vez disse que isso não era ruim, que na verdade a interface era parecida com outros programas com funções de revisão que os jornalistas do IBGE estão acostumados a usar (Microsoft Word, Google Docs...), então eles não ficariam perdidos ou teriam muita dificuldade de lidar com a interface daquela forma. Ela acrescentou também

que achou interessante que as marcações e seus comentários fossem divididos em categorias.

Sobre a dificuldade de interpretação dos valores numéricos dos gráficos, optou-se por mostrar para o próximo jornalista um gráfico com referências do valor inicial, final e atual, como sugerido pelo primeiro jornalista, e outros sem referências de valor nenhum, para verificar se os números estariam ajudando ou atrapalhando a interpretação dos gráficos. Quando questionado sobre o assunto, o segundo jornalista disse que os gráficos sem números eram muito difíceis de serem lidos e interpretados, e que a opção com números era mais clara.

Ainda sobre os gráficos, o sistema de preenchimento da esquerda para direita ajudou a facilitar o entendimento. No entanto, ao contrário do primeiro jornalista, ele achou que o sistema de cores que indica a intensidade do valor do índice (vermelho, laranja e cor do índice) interferia de forma negativa no sistema de cores dos índices (azul, rosa, roxo). Para resolver esse problema, posteriormente foram desenvolvidas opções com variações de diferentes elementos gráficos para indicar a intensidade.

Perguntou-se ao segundo jornalista sobre questões sugeridas na entrevista anterior, mas que não foram englobadas nos novos *wireframes*, como adicionar as opções de inserir imagens e tabelas e editar o texto também em formato html. Sobre o primeiro, ele achou que não era necessário, considerando a proposta do programa que era focar na revisão e não elaboração do texto. Sobre a opção de html, ele achou que seria útil e interessante.

Para incluir a opção de visualização do código html, no entanto, exigiria que eu pesquisasse sobre esse formato e seus recursos, o que não seria possível no tempo do projeto, então essa função não foi incluída no projeto nesse momento. Segundo WANTHAN e SCHOGER (2018) "Se parte de um recurso é *'nice-to-have'*, desenvolva-o depois. Construa a versão mais simples primeiro e você vai ter sempre algo para o que voltar se precisar." (tradução da autora)



Imagem 32 – *Wireframe* 2; tela inicial. **Fonte:** Produção própria

| logo Salvar Salvar Como Abrir 🖛 | + | | |
|--|---|--|---------------------------------------|
| H ₁ Titulo H ₂ Subtitule | B Negrito i≡ Lista — / ┿ Tamanho da fonte | Ocultar as marcações | Leiturabilidade |
| Copie e cole seu t | | Titulo longo (f) | Ortografia e Gramática |
| | (Q sourch | Ø Abrir Ø | Vocabulário |
| | | Ortografia Ø | Densidade Conteúdo bem distribuído |
| 0/2000 palauras | | | |

Imagem 33 – Wireframe 2, opção abrirFonte: Produção própria



Imagem 34 – Wireframe 2, primeira tela após inserido o texto com marcações expostas



Imagem 35 – *Wireframe* 2, primeira tela após inserido o texto com marcações ocultas. Setas indicam algum efeito para chamar a atenção para os elementos apontados.

Fonte: Produção própria



Imagem 36 - Wireframe 2, algumas marcações ocultas



Imagem 37 - Wireframe 2, algumas marcações ocultas

Fonte: Produção própria



Imagem 38 – Wireframe 2, explicação da marcação



Imagem 39 – Wireframe 2, explicação da marcação

| logo Salvar Salvar Como Abrir <table-cell-rows> 🎓</table-cell-rows> | | | |
|---|--|---|--|
| H ₁ Titulo H ₂ Subtitulo B Negrito i≡ Listo -/· IBGE divulga Monitoramento da Cobertura e Uso da Terra por est 2000 a 2018 | Número total de Palavras: b Número total de Palavras: b | Número total de Parágrafos: d Filesch-pt: e | Leiturabilidade Ensino Médio 6,3 10 |
| Resumo -Pela primeira vez, o IBGE divulga o Monitoramento da Cobertura com estatísticas <u>besagregadas</u> por unidades da federação, com o de 2000, 2010, 2012, 2014, 2016 e 2018. -Os dados nacionais foram publicados em 2020. -O Monitoramento inclui mapas, gráficos e textos técnicos que op mudanças que coorreram na cobertura e uso da terra do território cada período. -De 2000 a 2018, o Pará teve a maior expansão de área de pastago | Resultado Leiturabilida 100-75 Muito Fácil 75-50 Fácil 50-25 Difícil 25-0 Muito difícil brasileiro em gem com manejo e | de Grau escolar Ensino Fundamental I Ensino Fundamental II Ensino Médio Ensino Superior | Ortografia e Gramática 2 alertas Vocabulário Muito específico |
| a maior redução de área de vegetação florestal. O estado tinha a área de pastagem do país em 2018. No mesmo período, Mato Grosso apresentou a maior área de exp ficou em segundo lugar tanto no aumento da área de pastagem qu reduções de áreas de vegetação florestal.] Bahia, Piauí e Maranhão responderam por 91,74% do aumento de no Nordeste entre 2000 e 2018, que ocorreu, principalmente, sobr vegetação (campestre no Matopiba (região formada por Maranhão Bahia) Em 2018, Minos Gerais apresentaa) a maior área de silvicultura) do representando 22,97% do total do território nacional ocupado por atividade | a maior redução de órea de vegetação florestal. O estado tinha a segunda maior área de pastagem do país em 2018. No mesmo período, Mato Grosso apresentou a maior área de expansão agrícola e icou em segundo lugar tanto no aumento da área de pastagem quanto nas reduções de áreas de vegetação florestal.] Bahia, Plauí e Maranhão responderam por 91,74% do aumento de áreas agrícolas ho Nordeste entre 2000 e 2018, que ocorreu, principalmente, sobre áreas de] vegetação compestre]no Matopiba (região formada por Maranhão, Tocantins, Piaul e) Bahia) Em 2018, Minas Gerais <u>apresentaa</u> a maior área de <u>silvicultura</u> do país, representando 22,97% do total do território nacional ocupado por essa classe de atividade. 1276/2000 polavras | | |

Imagem 40 – Wireframe 2, informações sobre os índices

Fonte: Produção própria



Imagem 41 - Wireframe 2, confirmação de salvamento



Imagem 42 – *Wireframe* 2, salvar como **Fonte:** Produção própria

7. PADRÕES DE DESIGN DE INTERFACE

O comentário do segundo jornalista sobre achar que a maioria dos jornalistas do IBGE não teriam dificuldade de entender a interface do programa, é interessante. Ele explicou que disse isso porque o conteúdo mostrado nos *wireframes* lhe lembrava de recursos de revisão outros programas de texto, os quais revisores já estão acostumados a usar.

Esse fenômeno é um dos motivos pelos quais, em muitos projetos, opta-se por utilizar padrões de design de interface. "Padrões de design de interface são componentes reutilizáveis/recorrentes que designers utilizam para resolver problemas comuns em *UI design*." (INTERACTION-DESIGN, 2021). Além de poupar tempo e agilizar o desenvolvimento, esse método ajuda a diminuir o estranhamento inicial que uma interface pode causar aos seus usuários.

Por esse motivo, nessa etapa decidiu-se esquematizar recursos de utilização de ícones e anotações de revisão utilizados por programas de processamento de texto como o Word e o Google Docs, além do Grammarly e do Hemingway App, com o objetivo de investigar suas funções e reaproveitá-los se fosse interessante (imagens 43-55).



Imagem 43 – Estados do botão *bold* (negrito) do Grammarly. Respectivamente: normal, *hover* (mouse em cima) e clicado

Fonte: GRAMMARLY (2020)



Imagem 44 – Estados do botão *heather* (título) do Hemingway App. Respectivamente: normal, *hover* (mouse em cima) e clicado

Fonte: Hemingway App (Hemingwayapp.com)



Imagem 45 – Estados do botão *bold* (negrito) do Google Docs Respectivamente: normal, *hover* (mouse em cima) e clicado

Fonte: Google Docs (docs.google.com)



Imagem 46 – Estados do botão negrito do Microsoft Word. Respectivamente: normal, *hover* (mouse em cima) e clicado

Fonte: Microsoft Word



Imagem 47 – Botões de *bold* (negrito) e bullets (lista) do Hemingway App nos estados normais. **Fonte:** HEMINGWAY APP (2020)



Imagem 48 - Botões do Google Docs nos estados normais. Respectivamente opções de fonte (do sistema operacional), tamanho da fonte e lista.

Fonte: Google Docs (docs.google.com)



Imagem 49 – Botão de lista do Microsoft Word no estado normal. Fonte: Microsoft Word

| | • commas, • Remove the comma | |
|--|--|---|
| | • , • Add the word(s) | |
| ur credibility. The same nctuation. Not only will .so <mark>showed</mark> you how to | • GRAMMAR showed → show | |
| | The verb showed after the modal verb will does not appear to be in the correct form. Consider changing the verb form. | r |
| has spotted a sentence | ⑦ Learn more | : |
| ns that can possibly help | | |
| ner. | | |

Imagem 50 - Marcações e explicações do Grammarly. As anotações ficam na lateral do texto alinhadas com a parte superior da tela por ordem de ocorrência no texto. Quando houver anotações, uma delas sempre estará aberta. Ela só se fecha ao abrir outra. Anotações podem ser abertas ao se clicar nelas ou no texto marcado Fonte: Grammarly (2020)



Imagem 51 – Marcações e anotações do Hemingway App. As anotações aparecem quando se passa o mouse sobre as marcações.

Fonte: Hemingway App (2020)

"Se ele [o autor de um texto] está interessado somente em uma audiência pequena, especializada e com elevado nível de escolaridade, os princípios de leiturabilidade apresentados aqui podem não ser de grande interesse. Mas se ele está tentando alcançar uma audiência grande, diversa e menos literária, princípios de leiturabilidade são de grande importância." (KLARE, 1963)

e leiturabilidade, como a Flesch-Kincaid, a SMOG e a Coleman-Liau ORMULAS, acesso em junho de 2021) relacionam o nível de dificuldade ; anos de escolaridade de uma pessoa (1 ano, 2 anos, 3 anos...). Então, ao acadêmico sobre um tema específico destinado a pessoas de ensino plo, geralmente esses textos exigem um nível de complexidade maior e



Imagem 52 – Marcações e anotações do Google Docs, estado normal . As anotações ficam na lateral do texto alinhadas a parte do texto a qual se refere (quando possível). As anotações podem ser abertas ao se clicar nelas ou no texto marcado

Fonte: Google Docs (docs.google.com)

"Se ele [o autor de um texto] está interessado somente em uma audiência pequena, especializada e com elevado nível de escolaridade, os princípios de leiturabilidade apresentados aqui podem não ser de grande interesse. Mas se ele está tentando alcançar uma audiência grande, diversa e menos literária, princípios de leiturabilidade são de grande importância." (KLARE, 1963)

e leiturabilidade, como a Flesch-Kincaid, a SMOG e a Coleman-Liau 'ORMULAS, acesso em junho de 2021) relacionam o nível de dificuldade s anos de escolaridade de uma pessoa (1 ano, 2 anos, 3 anos...). Então, ao acadêmico sobre um tema específico destinado a pessoas de ensino plo, geralmente esses textos exigem um nível de complexidade maior e

| ۲ | Barbara Necyk 13:52 27 de abr. | ~ | : |
|---------------------------------|--|---------------------------|---|
| após concl Você brasil | este parágrafo, escrev uir o item. tem algum exemplo da eira? | a algo par a realidade | e |
| | | | |
| Resp | ponda ou adicione outra | as pessoa | S |

Imagem 53 – Ao abrir uma anotação, ela se locomove para a esquerda e a cor da marcação no texto fica mais escura. Se a anotação não estiver alinhada com a parte do texto a qual se refere, ela se desloca até lá, empurrando as outras anotações que estiverem no caminho. Fecha-se uma marcação desabilitando-a ou clicando em outra parte da tela.

Fonte: Google Docs (docs.google.com)

bre achar que a maioria dos jornalistas do IBGE terface do programa, é interessante. Ele explicou ostrado nos <u>wireframes</u> lhe lembravam alguns visão de texto, com os quais revisores já estão

s quais, em muitos projetos, opta-se por utilizar lrões de design de interface são componentes utilizam para resolver problemas comuns em *UI* sesso em maio de 2021). A lém de poupar tempo e Amanda Carvalho Monteiro ··· comentário Responder

Imagem 54 – Marcações e anotações do Google Docs, estado normal . As anotações ficam na lateral do texto alinhadas a parte do texto a qual se refere (quando possível). Anotações podem ser abertas ao se clicar nelas ou no texto marcado

Fonte: Microsoft Word

bre achar que a maioria dos jornalistas do IBGE terface do programa, é interessante. Ele explicou ostrado nos wireframes lhe lembravam alguns visão de texto com os quais revisores já estão os quais, em muitos projetos, opta-se por utilizar frões de design de interface são componentes utilizam para resolver problemas comuns em *UT*

Imagem 55 – Ao abrir uma anotação, ela se locomove para a esquerda e a cor da borda da sua caixa e da marcação no texto ficam mais escuras

O sistema de colocação e movimentação das anotações elaborado para o projeto foi inspirado no sistema do Google Docs. Naquele as anotações ficam alinhadas, na medida do possível com a sua marcação correspondente no texto. Caso ela não esteja, ao se clicar nela ou na marcação, ela se se desloca até lá, empurrando as outras anotações no caminho. Quando a anotação é fechada, todas as anotações voltam a sua posição original. Essa mecânica pode ser mais bem observada no protótipo desenvolvido posteriormente para os testes de usabilidade. Já os botões em seus diferentes estados elaborados para o projeto podem ser vistos na Imagem 56.

| Once See | | Onon Sono | 14.4 | Once Same | | 14 4 | | |
|--|--|---|-------------------|---------------------|----------------------|--|----------------------------------|-------------------|
| Asial | 14 | Open Sans A | 14 ▲ | Open Sans | - | 14 . | | |
| Arial | 8 | Arial | 8 | Arial | | 8 | | |
| Bell M1 | 9 | Bell M I | 9 | Bell MT | | 9 | | |
| Book Ant | iqua – 10 – | Book Antiqua | 10 - | Book Antiqua | | 10 - | | |
| Calibri | 11 | Calibri | 11 | Calibri | | 11 | | |
| Cambria | 12 | Cambria | 12 | Cambria | | 12 | | |
| Centaur | 14 | Centaur | 14 | Centaur | | 14 | | |
| Century | 16 | Century | 16 | Century | | 16 | | No. |
| Garamond | 18 | Garamond | 18 | Garamond | | 18 | suges | lao: |
| Georgia | 20 | Georgia | 20 | Georgia | | 20 | a índi | ee o índice |
| Helvetica | 22 | Helvetica | 22 | Helvetica | | 22 | | |
| Lucida Sa | ans 24 | Lucida Sans | 24 | Lucida Sans | | 24 | suges | tão: |
| Minion Pro | 26 | Minion Pro | 26 | Minion Pro | | 26 | a índi | |
| Open Sar | ns 28 | Open Sans | 28 | Open Sans | | 28 | umu | ee <u>o maici</u> |
| Palatino L | inotype 36 | Palatino Linotype | 36 | Palatino Lino | type | 36 | | |
| Times Nev | Roman 48 | Times New Roman | 48 | Times New Ro | man | 48 | suges | tão: |
| Verdana | 72 | Verdana | 72 | Verdana | | 72 | a índ i | ee o índice |
| Recorta Copiar Colar N Negri Hı Título | to Recortar Copiar Colar N Negrito Hi Título | Recortar Copiar Colar N Negrito H: Título | Sim Sim Sim | Não Não | 1 | •••• !!! | | ••• |
| i≡ Lista | 🗮 Lista | i≣ Lista | | | | | | |
| Salvar Salvar | - Salvar Como Abrir - Salvar Como Abrir | • • • - | × × | X Y Y | 92 92 92 92 | Leiturabilida Ortografia e Vocabulário Quantidade | ade gramática de Informaçã | io |
| Salvar | | | × | X | 90 | Leiturabilida | ade | |
| | | | | | do | Ortografia e | gramática | |
| | | | | | | ortograna c | Brannatica | |
| | | | | | 9D | Vocabulário | | |
| | | | | | del | Quantidado | de Informac | io |
| | | Saiba mais | | | 40 | Quantituaue | ue mormaça | 10 |
| N Ne | grito H1 Título 😑 | Lista Desfazer (ctrl+Z) | ¢ | 💋 Ocultar marcações | | | | |
| | | Refazer (ctrl+Y) | | | 90 | Leiturabilida | ade | |
| NNe | grito H1 Título := | Lista | Sp) | Coultar marcações | de | Ortografia | gramática | |
| N NC. | | Negrito (ctrl+N) | - | | Ye | Ortografia e | Brannatica | |
| | | <u> </u> | | | 9D | Vocabulário | | |
| N Ne | grito 📕 Título 📰 | Lista (ctrl+L) Lista | 9D | 💋 Ocultar marcações | S | Quantidade | de Informaçã | io |

Imagem 56 – Botões e interações Fonte: Produção própria

8. CONCEITO GRÁFICO

O Conceito Gráfico para as interfaces foi baseado nas características da situação e tipo de texto com o qual o programa vai trabalhar. Moran (2016) sugere pensar no tom de voz do texto em algumas dimensões de pólos opostos, entre eles: sério/engraçado; formal/casual. A partir das pesquisas acredito que o conceito da interface deveria pender para os pólos sério e casual. Sério por causa do conteúdo das notícias e por ser pensado para o ambiente de trabalho. Casual no sentido de que, nas notícias da Agência do IBGE, se busca substituir a formalidade da estrutura de um relatório técnico ou de um *release* para priorizar uma linguagem mais próxima e acessível ao público.

Em termos gráficos, o quesito de seriedade foi traduzido com uma paleta de cores neutras com tons de cinza azulados para as funções gerais do programa (Imagem 57) e uma família tipográfica neutra sem-serifa (Imagem 58). O uso de elementos neutros na interface de trabalho também tem a função de não desviar a atenção do usuário para que ele mantenha o foco no seu trabalho e no texto.



Imagem 57 – Paleta de cores dos textos funções gerais do programaFonte: Produção própria

| | Open Sans Regular | Open Sans Semibold | Open Sans Bold |
|------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 22pt | Lorem ipsum dolor sit amet | Lorem ipsum dolor sit amet | Lorem ipsum dolor sit amet |
| 18pt | Lorem ipsum dolor sit amet | Lorem ipsum dolor sit amet | Lorem ipsum dolor sit amet |
| 16pt | Lorem ipsum dolor sit amet | Lorem ipsum dolor sit amet | Lorem ipsum dolor sit amet |
| 14pt | Lorem ipsum dolor sit amet | Lorem ipsum dolor sit amet | Lorem ipsum dolor sit amet |
| 12pt | Lorem ipsum dolor sit amet | Lorem ipsum dolor sit amet | Lorem ipsum dolor sit amet |
| 11pt | Lorem ipsum dolor sit amet | Lorem ipsum dolor sit amet | Lorem ipsum dolor sit amet |

Imagem 58 – Família tipográfica

Fonte: Produção própria a partir de Google Fontes (MATTESON, 2021)

Sobre a fonte tipográfica, é importante ressaltar que no texto que o usuário for trabalhar, ele pode usar qualquer uma das fontes do seu sistema operacional. O fluxo de uso esperado é um em que os jornalistas vão escrever a notícia no Microsoft Word ou em outros programas de processamento de texto, e, depois, vão inseri-lo no programa proposto pelo projeto, para revisão. Com essas considerações, planeja-se que as características de diagramação, incluindo tipo da fonte, tamanho, imagens, tabelas... todas permaneçam as mesmas quando se passar de um programa para outro, mesmo que, no programa do projeto, não seja possível editar algumas delas. O tamanho das marcações, do título e da entrelinha são determinados por proporção a

partir do tamanho do corpo da fonte do texto principal. No caso da relação corpo/entrelinha, é importante que seja grande (proporção 2:1) para facilitar a colocação e entendimento das marcações.

Para diminuir a formalidade, se decidiu arredondar levemente os cantos dos retângulos (Imagem 59) e optou-se por uma paleta de cores de tons vivos e pastéis para as marcações, medidores e os índices (Imagem 60). O uso das cores vivas também é importante para chamar a atenção do usuário para essas funções. Já a opção por tons claros e pouco saturados, facilita a leitura no caso das marcações, uma vez que elas ainda permitem níveis adequados de contraste entre o texto e o fundo. Sobre essa paleta de cores ainda, é importante destacar que elas são duplas de cores opostas, conforme mostrado na Imagem 61. Essa característica ajuda não só a trazer harmonia visual (PORÃO DAS TINTAS, 2021), mas também a facilitar a diferenciação dos índices.



Imagem 59 – Bordas arredondadas Fonte: Produção própria



Imagem 60 – Paleta de cores das marcações, medidores e índicesFonte: Produção própria



Imagem 61 – Posição no círculo cromático das cores da paleta das marcações, medidores e índices Fonte: Adobe Color (2021)

Outra característica que contribui para o conceito de casualidade é o alinhamento das marcações em relação aos textos, que não é perfeito, mas levemente deslocado seguindo um padrão. As marcações são retângulos com bordas arredondadas e certo nível de transparência. A transparência é importante pois há situações em que uma marcação pode sobrepor a outra (por exemplo, uma frase longa com palavras difíceis). Por isso, a ordem de sobreposição sempre é: roxo (Quantidade de Informação), azul (Leiturabilidade), laranja (Ortografia e Gramática) e amarelo (Vocabulário). Organizou-se dessa forma pois as marcações de Quantidade de Informação e Leiturabilidade são as que cobrem uma área maior contínua de texto (até um parágrafo inteiro), por isso seria melhor que elas ficassem no fundo. Além disso, as cores de cada índice foram pensadas de forma que as mais claras (amarelo, laranja) ficassem por cima e não fossem obscurecidas pelas cores mais escuras. No entanto, quando o usuário

seleciona para visualizar a explicação de uma marcação específica, ela fica por cima de todas as outras, independentemente de sua cor e categoria (Imagem 63), apesar desse recurso não ter sido reproduzido no protótipo.

O alinhamento das marcações foi pensado de forma a ajudar o usuário a visualizar que aquela área tem mais de um tipo de marcação, e funciona da seguinte maneira: as marcações roxas são deslocadas 3 pixels para a esquerda e para baixo em relação ao centro da frase; as amarelas são deslocadas 3 pixels para a direita e para cima. A laranja é deslocada 1 pixel para cima, e, nos casos de erros ortográficos (que sempre incluem uma só palavra), 3 pixels para cima, e no caso de erros gramaticais (que podem incluir uma palavra ou mais), 1 pixel para cima. Já as marcações azuis, são deslocadas 1 pixel para a esquerda e, dependendo da categoria, parágrafo longo, título e frase longa, ou palavra longa, são deslocados 1 pixel para baixo, 1 pixel para cima e 3 pixels para cima, respectivamente. Essa dinâmica fica mais clara na Imagem 62. É importante lembrar que o exemplo da Imagem é um caso extremo com todas as marcações se sobrepujando e isso dificilmente vai acontecer. Além disso, uma marcação de vocabulário nunca deverá se sobrepor a uma marcação de ortografia, pois não faz sentido, já que a palavra não foi reconhecida pelo dicionário, ela certamente terá uma baixa frequência também.

Exemplo des frase cm várias superposições.

Imagem 62 – Exemplo de frase com várias marcações sobrepostas
 Fonte: Produção própria

Exemplo des frase cm várias superposições.

Imagem 63 – Exemplo de frase com várias marcações sobrepostas quando se seleciona a explicação da marcação roxa. Além de vir para o primeiro plano ela também tem sua opacidade aumentada. Fonte: Produção própria

Definido o conceito, foram elaboradas as guias de estilo, a fim de organizar os sistemas dos principais elementos gráficos das interfaces. "Um *Style Guide* (guia de estilo) pode ser visto como um conjunto de regras visuais e textuais de como sua marca deveria ser" (SOUZA, acessado em junho de 2021). Ele deve conter as cores, botões, e sistema de hierarquia tipográfica, e é importante para garantir a unidade visual das interfaces e aumentar a velocidade

do desenvolvimento (STUDIO, 2020). Os elementos (tipografia, cores, medidores) do guia estão presentes neste relatório em sessões e imagens separadas.

8.1 Medidores

Para os medidores foram realizados estudos separados. Quis se dar destaque ao índice de leiturabilidade, visto que ele é o tema do projeto e resume bem a questão "o texto está fácil o suficiente para ser lido pelo meu público?". Por isso, o formato de seu medidor é maior e com formato diferente: um velocímetro (imagens 64 e 65). O velocímetro é apontado por NUNES (2019) como um tipo de gráfico comum para se indicar desempenho, "O gráfico de velocímetro é um bom recurso para ser utilizado no a fim de demonstrar uma ideia de progressão." (NUNES 2019).

Para os outros medidores, a princípio tentou-se usar o modelo de barra (Imagem 64) utilizado tanto pelo Grammarly quanto pelo Hemingway App, como exemplos de programas similares que deram certo. Mais tarde decidiu-se utilizar barras curvas (Imagem 65), de forma a se assemelharem em formato com o velocímetro e criarem uma unidade gráfica entre todos os medidores.

102



Fonte: Produção própria

Imagem 65 – Medidores dos índices 2Fonte: Produção própria

Os gráficos são divididos em 4 áreas, os valores determinados pelas métricas estabelecidas. Em cada índice essas áreas recebem nomes diferentes (tabelas 3-6). De forma geral, vão todas do nível de leitura mais fácil para o mais difícil. A divisão do medidor em mais de duas partes é importante para evitar a polarização da avaliação do texto entre fácil e difícil, e expor a questão em forma de espectro de facilidade/dificuldade.

O modelo de 4 partes foi elaborado a partir da tabela pré-definida da fórmula de Flesch Brasileiro, que já relaciona seus valores com 4 níveis de escolaridade (tabela 3). Coube a mim replicar esse sistema e adaptá-lo para os outros índices, como mostrado nas tabelas 4-6.

8.1.1 Estudo dos Medidores

Para reforçar a progressão do aumento da dificuldade nos medidores, estudou-se a variação de alguns elementos gráficos e suas combinações, baseados no livro Graphic Design the New Basics de Ellen Lupton e Jennifer Cole Phillps (2009). Os elementos escolhidos foram a cor (mais quente quanto maior a dificuldade), o contraste (maior saturação quanto maior a dificuldade) e o tamanho (maior quanto maior a dificuldade). Os estudos podem ser observados nas imagens 66 a 72



Imagem 66 – Opções de medidores 1 Fonte: Produção própria



Imagem 67 – Opções de medidores 2 Fonte: Produção própria



Imagem 68 – Opções de medidores 3 Produção própria



Imagem 69 – Opções de medidores 4 Fonte: Produção própria



Imagem 70 – Medidores com variação de cor aplicado em uma das primeiras versões da interface **Fonte:** Produção própria

| N NEGRITO HI TÍTULO II LISTA Fonte: | OCULTAR MARCAÇÕES Leiturabilidade Ortografia e gramá | ▲ ática | Leiturabilidad Ensino Médio (63) |
|--|--|------------|--|
| IBGE divulga Monitoramento da Cobertura e Uso da | 👁 🧧 Vocabulário | | 25 |
| Terra por estados de 2000 a 2018 | Densidade | | |
| | Título longo | @ | |
| Pela primeira vez, o IBGE divulga o Monitoramento da Cobertura e Uso da Terra com esta- | | | |
| tísticas desagregadas por unidades da federação, com dados para os anos de 2000, 2010, 2012, 2014, 2016 e 2018. | Palavra incomum | (b) | Ortografia e Grama |
| Os dados nacionais foram publicados em 2020. | | | Aiguns problemas (2 not |
| O Monitoramento inclui mapas, gráficos e textos técnicos que apresentam a as inudanças que ocorreram na cobertura e uso da terra do território brasileiro em cada periodo. | Sintaxe | @ • | Techt |
| De 2000 a 2018, o Pará teve a maior expansão de área de pastagem com manejo e a maior redução de área de vegetação florestal. O estado tinha a segunda maior área de pastagem do país em 2018. | | | Vocabulário Muito incomum (103) |
| No mesmo periodo, Mato Grosso apresentou a maior área de expansão agrícola e ficou em segundo lugar tanto no aumento da área de pastagem quanto nas reduções de áreas de vegeta- ção florestal e campestre. | Parágrafo denso | 00 V | 5000 25500 |
| Bahia, Piaui e Maranhão responderam por 91,74% do aumento de áreas agrícolas no Nor- deste entre 2000 e 2018, que coorreu, principalmente, sobre áreas de vejetação campestre no Matopiba treçaito formada por Maranhão, Cacantins, Piaui e Bahia). | Frase longa | 00 ¥ | Quantidade de Info Informações genéricas (5 |
| • Em 2018, Minas Gerais apresentava a maior área de silvicultura do país, representando | Ortografia | 90 V | 1 |
| 22,917% do total do territorio nacional ocupado por essa classe de atividade. | Palavra incomum | Ø | Palavras-chave |
| O IBGE divulga hoje (17), pela primeira vez, o Monitoramento da Cobertura e Uso da Terra com estatísticas desagregadas por Estados e Distrito Federal, com dados para os anos de 2000, 2010, 2012, 2014, 2016 e 2018. A contabilidade de cobertura e uso da terra já era divulgada, em nivel | Palavra incomum | 90 ¥ | áreas (8); agrícola (7); est maior (4); vegetação (4) |

Imagem 71 – Medidores com variação de contraste aplicado em uma das primeiras versões da interface Fonte: Produção própria


Imagem 72 – Medidores com variação de tamanho aplicado em uma das primeiras versões da interface **Fonte:** Produção própria

Depois de inserir esses medidores nas primeiras versões das interfaces, optou-se por seguir com os que apresentavam somente a variação de tamanho. O motivo foi o fato deles cumprirem bem sua função, e serem os que menos poluíam a interface visualmente. Este é um fator considerável principalmente depois que um dos jornalistas disse nos testes com os *wireframes* que a primeira tela após a inserção do texto tinha muitas informações visuais.

8.2 Logotipo

O nome do programa foi definido a partir da combinação de duas palavras: Fácil e Leitor

Fácil + Leitor = Facileitor

Quadro 9 – Combinação das palavras para formar a palavra Facileitor **Fonte:** Produção própria As duas são palavras-chave quando se fala sobre leiturabilidade e as funções do programa, que buscam facilitar a leitura, pensando no público que vai ler o texto (o leitor).

Para o logotipo, foram testadas várias opções, primeiro em preto e branco, e depois com cores (Imagens 73 a 84). Era importante que o logotipo transmitisse a ideia do programa e sua funcionalidade. De maneira geral, seguiu-se duas linhas de experimentação: logotipos com o nome do programa + um símbolo e logotipos que destacam uma das palavras que formam o nome do programa. Todas buscavam aproveitar recursos visuais usados nas interfaces, como as marcações, as bordas arredondadas... pensando nas mesmas características usadas no conceito gráfico (sério e casual).

facileitor

facileitor

Imagem 73 – Opções de logotipo 1Fonte: Produção própria

facileitor

facileitor

facileitor

Imagem 74 – Opções de logotipo 2 Fonte: Produção própria

facileitor

Imagem 75 – Opções de logotipo 3Fonte: Produção própria





Imagem 76 – Opções de logotipo 4Fonte: Produção própria

Imagem 77 – Opções de logotipo 5 Fonte: Produção própria

faci leitor



Imagem 78 – Opções de logotipo 6Fonte: Produção própria

faci leitor

faci leitor

faci leitor

Fonte: Produção própria

Imagem 79 – Opções de logotipo 7

faci leitor

faci leitor

faci leitor

Imagem 80 – Opções de logotipo 8 Fonte: Produção própria

faci leitor



Imagem 81 – Opções de logotipo 9 Fonte: Produção própria





Imagem 82 – Opções de logotipo 10Fonte: Produção própria



Imagem 83 – Opções de logotipo 11
Fonte: Produção própria



Imagem 84 – Opções de logotipo 11
Fonte: Produção própria

Ao fim, o logotipo escolhido foi a opção 8, representada na Imagem 80. Ele usa uma fonte sem serifa arredondada (*polly rounded*) e imita o recurso de marcação com as cores das funções gerais do programa.



Imagem 85 – Logotipo aplicado na interface (*zoom* do canto superior esquerdo) **Fonte:** Produção própria

9. DESIGN RESPONSIVO

Em design de interfaces, para garantir que o conteúdo vai ter uma boa visualização em todos os tamanhos de tela, é muito importante pensar em Design Responsivo. Design Responsivo é "um conjunto de práticas que permite que páginas da *Web* alterem seu layout e aparência para se adequarem a diferentes larguras, resoluções, etc" (MDN CONTRIBUTORS, 2021).

Mesmo que o programa do projeto tenha sido pensado para ser usado em desktop e não se atenha a detalhes como sua configuração em tamanhos de telas pequenas, como tablets e celulares, ainda assim, há uma grande variação entre os tamanhos e resoluções de telas. Para o projeto, trabalhou-se com a variação de tamanho de 1024 x 640 a 1920 x 1080, porque esses são os valores máximos e mínimos para telas grandes citados pela Microsoft Brasil (2020). Mesmo assim ainda existem computadores com telas maiores, de 5120 x 2880, por exemplo (DIMENSIONS, 2021).

Ao pensar em como os elementos são escalados de acordo com as dimensões da tela, é importante ressaltar que alguns devem mudar de tamanho para se adequarem a nova área disponível, e outros não. De acordo com WATHAN e SCHROGER (2018), às vezes faz mais sentido deixar alguns elementos fixos e ter mais espaço para expandir o conteúdo principal. Segundo eles também, nem sempre vale a pena expandir o conteúdo o máximo possível só porque há espaço disponível. "Espalhar as coisas ou torná-las desnecessariamente largas torna a interface mais difícil de interpretar, enquanto um pouco de espaço extra nas bordas não faz mal a ninguém." (WATHAN e SCHROGER, 2018). Por isso é necessário pensar no tamanho máximo que o conteúdo se expande.

O sistema de redimensionamento dos elementos da interface é demonstrado nas imagens (8689). Nelas pode-se observar que a partir da resolução de 1366 x 768 a barra com os índices e medidores tem largura fixa de 296px, e em telas menores ela permanece fixa com largura de 250px. As barras superior e inferior com o logotipo, opções de salvar e contagem de palavras tem altura fixa, assim como a barra das ferramentas acima do texto e as caixas com as anotações sobre as marcações. O resto do conteúdo é fluido com margens (azul) e calhas (área entre as colunas vermelhas) fixos de 32px e 18px respectivamente e colunas (vermelho) fluidas, ou seja, variam de tamanho proporcionalmente ao tamanho da tela. Isso permanece

até o conteúdo, ou seja, a área que vai desde a primeira até a última coluna, atingir a largura de 1040px. Nesse ponto as colunas e calhas ficam fixas com valores de 70px e 18px e as margens são fluidas.

O uso de 12 colunas e a referência de tamanho de 1040px como valor máximo para expansão do conteúdo foi definida a partir das recomendações de comportamento de grid das *guidelines* de *Material Design* (MATERIAL, 2021).



Imagem 86 – Tela principal 1024 x 640 **Fonte:** Produção própria



Imagem 87 – Tela principal 1366 x 768 Fonte: Produção própria

| faci leitor Salvar Salvar Como Abrir 🦱 🦱 | | | - × |
|--|---|------------|---|
| N Negrito H: Título III Lista Fonte: 0 | Dpen Sans 🔻 14 💌 🎪 Ocultar | marcações. | Leiturabilidade Ensino Fundamental II (47) |
| Inflação fica em 0,31% em abril, influenciada | pelo Título Iong | 50 Ø | |
| reajuste de preços de medicamentos | | | 100 |
| | Palavra lo | nga 🥢 | |
| | | | Ortografia e Gramática |
| Pressionada pela alta nos preços dos produtos farmacêuticos, a inflaçã | o de abril Palavra in | comum a | Alguns problemas (3 notificações) |
| ficou em 0,31%, abaixo da registrada em março (0,93%). Com isso, <mark>a ín</mark> t | d <mark>ice</mark> acumula | | 1 notif, 2% d0 texto 5% |
| alta de 2,37% no ano e de 6,76% nos últimos 12 meses. Em abril de 202 | 0, a variação Concordâi | ncia 🛷 | |
| havia sido de -0,31%. Os dados são do Índice <mark>Nacinal</mark> de Preços ao Con | sumidor | (6) | Vocabulário |
| Amplo (IPCA), divulgado hoje (11) pelo IBGE. | Onogram | | Comum (31) |
| | Palavra in | comum 🛷 | 30 65 80 |
| No grupo saude e cuidados pessoais, a arta foi de 1, 19%. A principal ini | luencia desse | dance | 0 |
| controlados (2.69%) que provecaram o principal impacto na fedica gar | | vuenso ye | Quantidade de Informação |
| "No dia 1º da abril, fai concodida razinste máxima da 10.00% na prace | Frase long | a 🛷 | Texto muito detalhado (60) |
| mentos controlados dependendo da classe teranêlitica recomendada | Normalmen. | | 50 60 70 |
| te esse regretto apual é dado no mês de abril, então era devidamente. | Palavra Ini | comum 90 | 0 100 |
| diz o gerente coordenador da pesquisa. Pedro Kislanov | Palavra in | comum 🕫 | |
| | and the second se | | Palavras-chave |
| A maior variação nos produtos <mark>farmacêuticos veio</mark> dos rem <mark>édi</mark> os <mark>anti-ir</mark> | ifecciosos e | Ø2 | índice (5); vegetação (4) |
| antibióticos (5,20%). Além disso, houve alta também nos produtos de h | i <mark>giene pes-</mark> Parágrafo | longo 🦔 | |
| soal (0,99%), como pe <mark>rfu</mark> mes (3,67%), artigos de <mark>m</mark> aquiagem (3,07%), pa | a <mark>pel</mark> higiênico | | |
| (2,90%) e <mark>pro</mark> dutos pa <mark>ra c</mark> abelo (1, <mark>21%</mark>). Outro <mark>des</mark> taque no <mark>índ</mark> ice de al | pril foi o Palavra in | comum 🐠 | |
| grupo dos transportes, que variou -0,08%, influ <mark>en</mark> ciado, principalmente | , <mark>pela queda</mark> Palavra los | nga 🧒 | |
| nos preço <mark>s d</mark> os combu <mark>stí</mark> veis. Após <mark>10 meses cons</mark> ecutivos <mark>de</mark> alta, a ga | s <mark>oli</mark> na | | |
| Quantidade de palavras: 227 Limíte: 2000 | | | |

Imagem 88 – Tela principal 1400 x 900

Fonte: Produção própria



Imagem 89 – Tela principal 1920 x 1080Fonte: Produção própria

10. TELAS E TESTE DE USABILIDADE

As telas estáticas foram confeccionadas no programa Adobe Illustrator (Imagens 90 a 112). Depois adicionou-se algumas interações com animações no protótipo final, que pode ser acessado no link:

https://xd.adobe.com/view/7225afb5-d079-4a90-8f56-786f051f060c-2776/?fullscreen&hints=off

Um observador atento pode notar que nas telas não está inserido o logotipo e ainda há algumas inconsistências no padrão de tamanho das fontes. Esses problemas foram resolvidos nas telas finais junto com os problemas apontados nos *feedbacks* do teste de usabilidade.

Devido às limitações de tempo, foram testadas, no protótipo, todas as telas com exceção das de alertas e salvamento (imagens 109 a 112)



Imagem 90 – Tela inicial Fonte: Produção própria

Descrição da Imagem 90: Essa é a primeira Imagem que o usuário vê ao abrir o programa. No canto superior esquerdo estão as opções de salvar, salvar como e abrir arquivos de formato de texto. à esquerda está o espaço onde o texto entrará (seja via processo de cópia e cola ou ao selecionar um arquivo via opção "abrir". Acima da caixa de texto estão algumas opções de edição do texto e diagramação: marcação do título, passagens em negrito, formatação de listas e opções de tamanho de fonte. Abaixo, na barra inferior, aparecem os dados de quantidade de total de palavras (valor é atualizado sempre que há uma mudança) e seu limite. Na coluna da direita é o local onde aparecerão as indicações de valores dos índices e as palavras chaves. Os gráficos não estão preenchidos e não há marcações pois ainda não há texto para ser avaliado.



Imagem 91 – Inserção do texto (copiar/colar) Fonte: Produção própria

Descrição da Imagem 91: Visualização da caixa de opções ao se clicar com o botão direito na caixa de texto. Considerando que os jornalistas devem continuar redigindo as notícias no Microsoft Word ou em outros programas de processamento de texto, uma das opções de inserção da notícia para ser avaliada pelo Facileitor é copiando e colando o conteúdo na área de texto.

| Salvar Salvar Como A | Abrir | | - × |
|-------------------------|---|---|--|
| N Negrito H₁Título 🖽 Li | sta Fonte: Open Sans 🔻 📑 | 14 🔻 🌾 Ocultar marcações 🔻 | Leiturabilidade |
| 1 | Abrir ← → · ↑ ● · · ↑ ● · · · · · · · · · · · · · | Sem marcações | 50 75 75 75 75 100 Ortografia e Gramática 1 notr. 2% do texto 5% 210% Vocabulário |
| | Nome | V Todos os formatos V Abrir Cancelar | Quantidade de Informação |

Imagem 92 – Inserção do texto (abrir) Fonte: Produção própria

Descrição da Imagem 92: Tela *modal* para demonstrar que é possível inserir documentos de textos produzidos em outros programas utilizando os recursos do sistema operacional (Windows 10 no caso da Imagem).

| Salvar Salvar Como Abrir | | - × |
|--|-----------------------|--------------------------|
| N Negrito H₁ Título ☵ Lista Fonte: Open Sans 🔻 14 ¥ | n Ocultar marcações 🔹 | Leiturabilidade |
| Inflação fica em 0,31% em abril, influenciada pelo reajuste de preços de medicamentos | | 50 25 0 100 |
| Pressionada pela alta nos preços dos produtos farmacêuticos, a inflação de abril ficou em 0,31%, abaixo da registrada em março (0,93%). Com isso, a índice acumula alta de 2,37% no ano e de 6,76% nos últimos 12 meses. Em abril de | | Ortografia e Gramática |
| ao Consumidor Amplo (IPCA), divulgado hoje (11) pelo IBGE. No grupo saúde e cuidados pessoais, a alta foi de 1,19%. A principal influência | | 30 65 80 >100 |
| desse resultado foi o aumento acelerado dos preços totais de produtos farmacêuticos controlados (2,69%), que provocaram o principal impacto no índice geral (0,09 p.p.). "No dia 1º de abril, foi concedido reajuste máximo de 10,08% no preço dos medicamentos controlados, dependendo da classe terapêutica | | Quantidade de Informação |
| recomendada. Normalmente esse reacerto anual é dado no mês de abril, então era devidamente esperado", diz o gerente coordenador da pesquisa, Pedro Kislanov. | | Palavras-chave |

Imagem 93 – Tela de carregamento Fonte: Produção própria

Descrição da Imagem 93: Não é possível saber com certeza quanto tempo o programa vai demorar para processar os dados do texto. No Grammarly às vezes esse processo leva alguns segundos. Nesses casos, é muito importante colocar indicadores que mostrem que a ação que os usuários realizaram ainda está sendo processada e que o resultado aparecerá em breve. (APPCUES, 2021)



Imagem 94 – Tela principal Fonte: Produção própria

Descrição da Imagem 94: O texto utilizado no exemplo é parte de uma notícia extraída do site da Agência de Notícias do IBGE adaptada, e os valores das métricas quantitativas foram verificados no no Coh-Metrix-Port (2021).

A caixa de Quantidade de Informação está arroxeada para indicar que aquele índice está elevado e precisa de atenção. Depois desistiu-se dessa ideia, visto que esse recurso não chamava muita atenção e, como indicador da gravidade, manteve-se apenas o símbolo de "!".

| | Juivar C | | | | | | | |
|---------|--------------------------------|---|---|----------------------------------|------|-----------------------|-----------|--|
| Negrito | H1 Título | 🔚 Lista | Fonte | Open Sans 🔻 | 14 🔻 | 💋 Ocultar marcações 🔻 | | Leiturabilidade Ensino Fundamental II (47) |
| h | nflação | fica em 0,31% ei | n abril, influend | ciada pelo | | Título longo | <i>To</i> | 25 75 |
| r | eajuste | de preços de me | dicamentos | | | Palavra longa | 96 | 0 |
| | | | | | | | | Ortografia e Gramática |
| Pi | ressionada p | ela alta nos preços dos p | odutos farmacêuticos, a | inflação de abril | | Palavra incomum | 90 | Alguns problemas (3 notificações) |
| fi | cou em 0,319 cumula alta o | %, abaixo da registrada er de 2,37% no ano e de 6,76 | n março (0,93%). Com iss % nos últimos 12 meses. | io, a índice . Em abril de | | Concordância | Ø | 0 |
| 20 | 020, a variaç | ăo havia sido de -0,31%. C | s dados são do Índice Na | acinal de Preços | | Ortografia | ø | Vocabulário |
| a | o Consumido | or Ampio (IPCA), divulgado | hoje (11) pelo IBGE. | | | Palavra incomum | 96 | 30 65 80 |
| N di | lo grupo saú esse resultad | de e cuidados pessoais, a lo foi o aumento acelerac | alta foi de 1,19%. A princ o dos preços totais de pr | ipal influência rodutos | | Parágrafo denso | Ø | |
| fa | armacêuticos oral (0.00 p.c | controlados (2,69%), que | provocaram o principal | impacto no índice | | Frase longa | Ø | Quantidade de Informação Texto muito detalhado (60) |
| p p | reço dos me | dicamentos controlados, i | lependendo da classe te | rapêutica | | Palavra incomum | 9b | 50 60 70 |
| re | ecomendada ra devidame | . Normalmente esse reaconte esperado", diz o gerer | rto anual é dado no mês te coordenador da pesq | s de abril, então uisa, Pedro | | Palavra incomum | 96 | Palavras-chave |
| к | islanov. | 1000000001666010 10800 10 Pi 10 | | | | Ortografia | Ø | abril (7); altas (5); produtos (5) índice (5) |
| A | maior variar | ão nos produtos farmacê | iticos veio dos remédios | anti-infecciosos | | | - | 0.0000 |

Imagem 95 – Ocultar marcações Fonte: Produção própria

Descrição da Imagem 95: Quando ocultas, as marcações desaparecem, mas suas anotações continuam aparecendo com opacidade mais baixa. É importante manter as anotações para caso o usuário se arrependa ou queira rever alguma marcação e sugestão novamente

| Sal | lvar Salvar Como Abrir | | | | | | - × |
|-----------|---|---|-----------------|--------|-----------------------|-----------|--|
| N Negrito | Hı Título ∷≣ Listə | Fonte: | Open Sans | ▼ 14 ▼ | 💋 Ocultar marcações 🔻 | | Leiturabilidade Ensino Fundamental II (47) |
| Ir | nflação fica em 0,31% e | m abril, influenci | ada pelo | | Título longo | The state | |
| r | eajuste de preços de m | edicamentos | | | Palavra longa | 1 | 0 100 |
| | | | | | | | Ortografia e Gramática |
| Pr | ressionada pela alta nos preços dos j | produtos <mark>farmacêuticos,</mark> a in | flação de abri | i | Palavra incomum | 95 | Alguns problemas (3 notificações) |
| fic | cou em 0,31%, abaixo da registrada e | em março (0,93%). Com isso, | a índice | | | | 0 ×10% |
| ac | cumula alta de 2,37% no ano e de 6,7 | '6% nos últimos 12 meses. E | m abril de | | Concordância | Ð | |
| 20 | 020, a variação havia sido de -0,31%. | Os dados são do Índice <mark>Naci</mark> | nal de Preços | | Ortografia | Ø | Vocabulário |
| ac | o Consumidor Amplo (I <mark>PCA),</mark> divulgac | lo hoje (11) pelo IBGE. | | | | | Comum (31) |
| N | o grupo saúde e cuidados pessoais, | a alta foi de 1,19%. A principa | al influência | | Palavra incomum | 90 | 30 00 80 0 > 100 |
| de | esse resultado foi o aumento acelera | do dos preços totais de proc | dutos | | Parágrafo denso | Þ | |
| fa | <mark>rmacêuticos c</mark> ontrolados (2,69%), qu | e provocaram o principal im | pacto no índio | e | Frace Janza | 4 | Quantidade de Informação |
| ge | eral (0,09 p.p.). "No dia 1º de abril, foi | concedido reajuste máximo | de 10,08% no | | Frasellonga | 9D | Texto muito detalhado (60) |
| pr | reço dos medicamentos controlados | dependendo da classe tera | pêutica | | Palavra incomum | 9D | 50 60 70 100 |
| re | ecomendada. Normalmente esse <mark>rea</mark> | <mark>certo</mark> anual é dado no mês d | le abril, então | | Bulleton bulleton | | |
| er | ra devidamente esperado", diz o gere | ente coordenador da pesquis | sa, Pedro | | Palavra Incomum | 90 | Palavras-chave |
| Ki | islanov. | | | | Ortografia | 9D | abril (7); altas (5); produtos (5) íodice (5) |
| Δ. | maior variação pos produtos farmar | êuticos veio dos remédios a | nti-infercioso | | | | n harvas (20) |

Imagem 96 – Ocultar marcações individualmente Fonte: Produção própria

| Negrito | to H₁Titulo ≔ Lista Inflação fica em 0,31% em abril, i | | _{Fonte:} m abril, <mark>influenci</mark> | Fonte: Open Sans Arial Rell MT Book Antiqua Cambria Cambria Cambria Contau Century | | Ocultar marcações Leiturabilidade Ortografia e gra Vocabulário Quantidade de | ▲ amática Informação | Leiturabilidade Ensino Fundamental II (47) |
|-------------|---|--|---|--|-----------------|--|-----------------------------------|---|
| re | ajuste | de preços de m | edicamentos | Gunmond Georgia | 18 20 | Título longo | ø | 0 |
| | | | | | | Palavra longa | ø | Ortografia e Gramática |
| Pre | ssionada p | ela alta nos preços dos p | rodutos <mark>farmacêuticos,</mark> a in | | Palavra incomum | The last | Alguns problemas (3 notificações) | |
| fico | u em 0,31% | 6, abaixo da registrada e | m março (0,93%). Com isso <mark>,</mark> | a índice | | | | 0 |
| acu | mula alta d | e 2,37% no ano e de 6,7 | 6% nos últimos 12 meses. E | m abril de | | Concordância | Þ | |
| 202 ao (| 0, a variaçã Consumido | io havia sido de -0,31%. I r Amplo (<mark>IPCA),</mark> divulgad | Ds dados são do Índice <mark>Nac</mark> o hoje (11) pelo IBGE. | <mark>inal</mark> de Preços | | Ortografia | Þ | Vocabulário Comum (31) |
| | | | | | | Palavra incomum | AD . | 30 65 80 |
| No | grupo saúc | le e cuidados pessoais, a | alta foi de 1,19%. A princip | al influência | | | ~ | |
| des | se resultad | o foi o aumento acelera | do dos preços totais de pro | dutos | | Paragraro denso | 40 | Quantidado do Informação |
| farr | nacêuticos | controlados (2,69%), qui | e provocaram o principal im | pacto no índice | | Frase longa | ø | Texto muito detalhado (60) |
| gera | al (0,09 p.p. |). "No dia 1º de abril, foi | concedido reajuste máximo | de 10,08% no | | | | 50 60 70 |
| pre | preço dos medicamentos controlados, dependendo da classe terapêutica recomendada. Normalmente esse <mark>reacerto</mark> anual é dado no mês de abril, então | | | | | Palavra incomum | Ф. | 0 |
| reco | | | | | | Palavra incomum | The last | |
| era | era devidamente esperado", diz o gerente coordenador da | | nte coordenador da pesqui | sa, Pedro | | | | Palavras-chave |
| Kisl | anov. | | | | | Ortografia | 96 | abril (7); altas (5); produtos (5) |

Imagem 97 – Menus abertos. Opções de fontes tipográficas do sistema operacionalFonte: Produção própria

| Salvar Salvar Como | Abrir | | | | | - × |
|---|--|---|---------|--|---|--|
| N Negrito H₁Titulo :≣ Inflação fic | : Lista Fonte | 2: Open Sans | ▼ 14 ▼ | Ocultar marca Leiturabil Ortografi Vocabulá Quantida | ições 🔺 lidade ia e gramática rio ude de Informação | Leiturabilidade Ensino Fundamental II (47) |
| reajuste de | e preços de medicamentos | | | Título longo | ø | 0 100 |
| | | | | Palavra longa | Ø | Ortografia e Gramática |
| Pressionada pela | alta nos preços dos produtos <mark>farmacêuticos,</mark> a | inflação de abr | il | Palavra incomum | 9b | Alguns problemas (3 notificações) |
| ficou em 0,31%, a acumula alta de 2 | baixo da registrada em março (0,93%). Com is 2,37% no ano e de 6,76% nos últimos 12 meses | so <mark>, a índice</mark> . Em abril de | | Concordância | sto. | 0 >10% |
| 2020, a variação h ao Consumidor A | navia sido de -0,31%. Os dados são do Índice <mark>N</mark> mplo (<mark>IPCA),</mark> divulgado hoje (11) pelo IBGE. | l <mark>acinal</mark> de Preços | | Ortografia | Sto | Vocabulário Comum (31) |
| No grupo saúde e | e cuidados pessoais, a alta foi de 1,19%. A prin | cipal influência | | Palavra incomum | 4b | 30 65 80 > 100 |
| desse resultado f | oi o aumento acelerado dos preços totais de p | rodutos | | Parágrafo denso | Þ | |
| farmacêuticos con geral (0,09 p.p.). " | ntrolados (2,69%), que provocaram o principal No dia 1º de abril, foi concedido reajuste máxi | impacto no índi mo de 10,08% n | ce D | Frase longa | 1 | Quantidade de Informação Texto muito detalhado (60) |
| preço dos medica | imentos controlados, dependendo da classe to | erapêutica | | Palavra incomum | 90 | 50 60 70 |
| recomendada. No era devidamente | ormalmente esse <mark>reacerto</mark> anual é dado no mé esperado", diz o gerente coordenador da peso | is de abril, então quisa, Pedro | | Palavra incomum | ф | Palavras-chave |
| Kislanov. | | | | Ortografia | Ø | abril (7); altas (5); produtos (5) índice (5) |
| A maior variação | pos produtos <mark>formaçõuticos voio dos romódio</mark> | s anti infoccioso | c | 1. A. W. | | |

Imagem 98 – Ocultar marcações por categoria

Fonte: Produção própria

| Negrito | H1 Título | 🖽 Lista | Fonte: | Open Sans | ▼ 14 ▼ | 💋 Ocultar marcações | * | Leiturabilidade Ensino Fundamental II (47) |
|----------|---|--|---|--|--------|---------------------------------|------------|--|
| I | nflação | fica em 0,31% e | m abril, influenci | ada pelo | | Título longo | ø | 25 50 75 |
| r | eajuste | de preços de m | edicamentos | | | Palavra longa | ¢b | 0 |
| Pi | ressionada p cou em 0,319 cumula alta c | ela alta nos preços dos %, abaixo da registrada (de 2.37% no ano e de 6.1 | produtos <mark>farmacêuticos,</mark> a il em março (0,93%). Com isso 16% nos últimos 12 meses 1 | iflação de abri <mark>a índice</mark> m abril de | | Palavra incomum Concordância | ф ф | Ortografia e Gramática Alguns problemas (3 notificações 1 notif. 2% do texto 5%: |
| 2(a(| 020, a variaç o Consumido | ão havia sido de -0,31%. or Amplo (<mark>IPCA),</mark> divulgad | Os dados são do Índice <mark>Nac</mark> lo hoje (11) pelo IBGE. | inal de Preços | | Ortografia | Ø | Vocabulário Comum (31) |
| N | o grupo saú | de e cuidados pessoais, | a alta foi de 1,19%. A princip | al influência | | Palavra incomum | Þ | 30 65 80 |
| di fa | esse resultad armacêuticos | do foi o aumento acelera controlados (2,69%), qu | do dos preços totais de pro e provocaram o principal ir | dutos ipacto no índio | e | Parágrafo denso Frase longa | ത് | Quantidade de Informação |
| ge p | eral (0,09 p.p reço dos me | .). "No dia 1º de abril, fo dicamentos controlados | concedido reajuste máxim dependendo da classe tera | o de 10,08% no pêutica | | Palavra incomum | sto Sto | • Texto muito detalhado (60) |
| e | ecomendada ra devidame | . Normalmente esse <mark>rea</mark> nte esperado", diz o ger | <mark>certo</mark> anual é dado no mês ente coordenador da pesqu | le abril, então sa, Pedro | | Palavra incomum | Ø | Palavras-chave |
| K | islanov. | | | | | Ortografia | ø | abril (7); altas (5); produtos (5); |

Imagem 99 – Estado *hover* das anotações **Fonte:** Produção própria

Descrição da Imagem 99: Quando se passa o mouse por cima de uma marcação ou anotação, a marcação fica mais opaca e escura e a anotação se move ligeiramente para a esquerda. Nos testes de usabilidade, notou-se que este último recurso de deslocamento dificultava que o usuário acertasse o botão de ocultar/revelar de cada marcação individual, e essa interação foi modificada nas telas finais.



Imagem 100 – Estado aberto das anotaçõesFonte: Produção própria

Descrição da Imagem 100: Quando fechadas, as marcações mostram somente a informação da categoria do problema, isto é, por que aquela parte do texto está marcada daquela cor. Depois de abertas, as anotações dão sugestões de como melhorar aquela passagem do texto e explicam como aquilo pode prejudicar a facilidade da leitura da notícia.

| Negrito | H1 Título | 🗄 Lista | Fonte: Open Sans 🔻 | 14 🔻 | 💋 Ocultar marcações 🔹 | | Leiturabilidade Ensino Fundamental II (47) 50 |
|----------|--|---|--|---|-----------------------|------|---|
| h | nflação eajuste | fica em 0,31% de preços de n | em abril, <mark>influenciada</mark> pelo nedicamentos | | Título longo | ф | 25 75 |
| | | - | | | Palavra longa | Þ | Ortografia e Gramática |
| Pi | ressionada p | ela alta nos preços dos | produtos <mark>farmacêuticos,</mark> a inflação de abril | | Palavra incomum | Ø | Alguns problemas (3 notificações) |
| a | cumula alta o | de 2,37% no ano e de 6, | 76% nos últimos 12 meses. Em abril de | | Concordância | AD . | 0 |
| 20 a(| 020, a variaçi o Consumido | ão havia sido de -0,31% or Amplo (<mark>IPCA),</mark> divulga | . Os dados são do Índice <mark>Nacinal</mark> de Preços do hoje (11) pelo IBGE. | | Ortografia | Ф | Vocabulário Comum (31) |
| N | o grupo saúo | de e cuidados pessoais, | a alta foi de 1,19%. A principal influência | | Palavra incomum | 96 | 30 65 80 |
| d | esse resultad | lo foi o aumento aceler | ado dos preços totais de produtos | Parágrafo | o denso 🛷 | | |
| fa | irmacêuticos | controlados (2,69%), q | ue provocaram o principal impacto no índice | não está | sobrecarregado de | | Quantidade de Informação |
| g | eral (0,09 p.p | .). "No dia 1º de abril, fo | ii concedido reajuste máximo de 10,08% no | detalhes | e informações | | 60 60 70 |
| р | preço dos medicamentos controlados, dependendo da classe terapêutica | | informaç | ões levam mais | | 0 | |
| re | recomendada. Normalmente es | . Normalmente esse <mark>re</mark> | acerto anual é dado no mês de abril, então | tempo para serem absorvidos e exigem mais atenção do | | | |
| e | ra devidamei | nte esperado", diz o gei | ente coordenador da pesquisa, Pedro | leitor | | | Palavras-chave |
| K | islanov. | | | | | | abril (7); altas (5); produtos (5); |

Imagem 101 – Estado aberto das anotações Fonte: Produção própria

| Negrito | H1 Título | 📜 Lista | Fonte: Open Sans 🔻 | 14 🔻 | narcações 🔹 | | Leiturabilidade Ensino Fundamental II (47) |
|--------------------------|--|--|---|------|-----------------|---|---|
| I | nflação | fica em 0,31% e | m abril, <mark>influenciada</mark> pelo | | Título longo | ø | 25 75 75 |
| r | eajuste | de preços de m | edicamentos | | Palavra longa | <i>q</i> b | 0 |
| P fi 2' a' N | Pressionada pela alta nos preços dos produtos farmacêuticos, a inflação de abril ficou em 0,31%, abaixo da registrada em março (0,93%). Com isso, a índice acumula alta de 2,37% no ano e de 6,76% nos últimos 12 meses. Em abril de 2020, a variação havia sido de -0,31%. Os dados são do índice Nacinal de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), divulgado hoje (11) pelo IBGE. No grupo saúde e cuidados pessoais, a alta foi de 1,19%. A principal influência | | Palavra incomum sem sugestöbs: Dé preferència a palavras mais comuns do uso cotidiano. Palavras incomuns podem aumentar o grau de difficuldade de leitura do texto para leitores menos experientes. | | | Alguns problemas (3 notificações) 1 notif, 2% do texto 5% 0 >1 Vocabulário Comum (31) 30 65 80 0 >1 | |
| fa | rmacêuticos | controlados (2,69%), qu | e provocaram o principal impacto no índice | | Concordância | Þ | Quantidade de Informação |
| g | eral (0,09 p.p reco dos me | .). "No dia 1º de abril, foi dicamentos controlados | concedido reajuste máximo de 10,08% no dependendo da classe terapêutica | | Ortografia | 9b | Texto muito detalhado (60) |
| re | ecomendada | . Normalmente esse <mark>rea</mark> | erto anual é dado no mês de abril, então | | Palavra incomum | 16 | 0 10 |
| e K | era devidamente esperado", diz o gerente coordenador da pesquisa, Pedro Kislanov. | | Parágrafo denso | | 9b | Palavras-chave abril (7); altas (5); produtos (5) | |
| | | | | | Erase longa | 4 | índice (5) |

Imagem 102 – Estado aberto das anotações

Fonte: Produção própria

Descrição da Imagem 102: Neste caso a anotação não mostra sugestões de como melhorar a passagem marcada no texto porque no caso de Vocabulário, as sugestões são feitas com sinônimos. O site SINÔNIMOS (2021) aponta somente "boticários" como sinônimo para farmacêuticos, mas, de acordo com a métrica usada, aquela palavra é ainda mais incomum (COH-METRIX-PORT, 2021), então não faz sentido oferecer ela como sugestão.

| Sal | ilvar Salvar Co | mo Abrir | | | | | | | |
|----------------|--|---|--|---|----------------------|---------------------------|-------------------------|---|--|
| egrito | H 1 Título | 🖽 Lista | Fonte: | Open Sans 🔻 | 14 🔻 | 🤹 Ocultar marcaçõe | 25 ▼ | Leiturabilidade Ensino Fundamental II (47) | |
| h | nflação i eaiuste | fica em 0,31% e de precos de m | em abril, influenci nedicamentos | ada pelo | | Título longo | 96 | 25 75 | |
| | | | | | | Palavra longa | ФÞ | | |
| Pi | ressionada p | ela alta nos preços dos | produtos <mark>farmacêuticos,</mark> a il | nflação de abril | | Palavra incomum | Þ | Ortografia e Gramática Alguns problemas (3 notificações) | |
| fic | ficou em 0,31%, abaixo da registrada em ma | em março (0,93%). Com isso | , a índice | Concord | ância | 90 | 1 notif, 2% 00 texto 5% | | |
| a0 20 a0 | cumula alta de 2,37% no ano e de 6,76% nos últimos 12 meses. Em abril de 020, a variação havia sido de -0,31%. Os dados são do Índice <mark>Nacinal</mark> de Preços o Consumidor Amplo (<mark>IPCA),</mark> divulgado hoje (11) pelo IBGE. | | sugestão: a índice Todos os | sugestão: a índice o índice Todos os determinantes | | Vocabulário Comum (31) | | | |
| N | lo grupo saúc | e e cuidados pessoais, | a alta foi de 1,19% <mark>. A princip</mark> | al influência | adjetivo (| e artigo) devem | | 0 | |
| de fa | esse resultad armacêuticos | o foi o aumento aceler controlados (2,69%), qu | ado dos preços totais de pro Je provocaram o principal in | dutos npacto no índice | gênero e substant | ao número do Ivo | | Quantidade de Informação | |
| ge | eral (0,09 p.p |). "No dia 1º de abril, fo | i concedido reajuste máxim | o de 10,08% no | | Ortografia | <i>A</i> | Texto muito detalhado (60) | |
| р | reço dos mec | licamentos controlados | , dependendo da classe tera | ipêutica | | | | 0 50 50 70 | |
| re | ecomendada. | Normalmente esse rea | <mark>acerto</mark> anual é dado no mês | de abril, então | | Palavra incomum | ЯÞ | | |
| er Ki | era devidamente esperado", diz o gerente Kislanov. | | ente coordenador da pesqu | te coordenador da pesquisa, Pedro | | Parágrafo denso | ¢ | Palavras-chave abril (7); altas (5); produtos (5) | |
| | malaurraulaa | ão pos produtos forma | | unti infereigene | | Frase longa | AD . | inaice (5) | |

Imagem 103 – Estado aberto de anotações com sugestões

Fonte: Produção própria

Descrição da Imagem 102: No caso de Ortografia e Gramática, são dadas sugestões com possíveis correções para a passagem destacada

| Negrito | H1 Título | ∷≣ Lista | Fo | nte: Open Sans | * 1 | 4 * Ø | Ocultar marcações 🔻 | | Leiturabilidade Ensino Fundamental II (47) |
|---------|---------------|--|--------------------------|-------------------------------|------------|--------------|---------------------|-------------|---|
| | | | | | | | | | Saiba mais 50 25 75 |
| In | nflação : | fica em 0,31% | em abril, influe | nciada pelo | 2 | Tít | ulo longo | <i>\$</i> 0 | |
| re | eajuste | de preços de r | nedicamentos | | | Pa | avra longa | Þ | |
| | | | | | | | | | Ortografia e Gramática |
| Pr | essionada p | ela alta nos preços dos | produtos farmacêutico: | s, a inflação de ab | ril | Pa | avra incomum | sto - | Alguns problemas (3 notificações) |
| fic | ou em 0,319 | %, abaixo da registrada | em março (0,93%). Com | isso, <mark>a índice</mark> | | | | - 1- | 1 notif, 2% 00 texto 5% |
| ac | umula alta d | de 2,37% no ano e de 6 | 76% nos últimos 12 me | ses. Em abril de | | Co | ncordância | Þ | |
| 20 | 20, a variaçi | ăo havia sido de -0,31% | . Os dados são do Índice | <mark>Nacinal</mark> de Preço | s | Or | tografia | sp 🛛 | Vocabulário |
| ao | Consumido | or Amplo (<mark>IPCA),</mark> divulga | do hoje (11) pelo IBGE. | | | | | | Comum (31) |
| Nic | า ตาแกก ระบำ | de e cuidados pessoais | a alta foi de 1 19% A p | incinal influência | | Pa | avra incomum | ¢D | 30 65 80 |
| de | esse resultad | lo foi o aumento acele | ado dos preços totais d | e produtos | | Pa | ágrafo denso | 9D | |
| far | rmacêuticos | controlados (2,69%), c | ue provocaram o princip | oal impacto no ínc | lice | | | | Quantidade de Informação |
| ge | ral (0,09 p.p | .). "No dia 1º de abril, f | i concedido reajuste ma | iximo de 10,08% i | ю | Fra | se longa | Ø | Texto muito detalhado (60) |
| pr | eço dos me | dicamentos controlado | s, dependendo da classe | e terapêutica | | Pa | avra incomum | Þ | 50 60 70 |
| re | comendada | . Normalmente esse <mark>re</mark> | acerto anual é dado no i | nês de abril, entã | 0 | | | | |
| er | a devidame | nte esperado", diz o ge | ente coordenador da pe | esquisa, Pedro | | Pa | avra incomum | Ð | Palavras-chave |
| Kis | slanov. | | | | | Or | tografia | ø | abril (7); altas (5); produtos (5) |

Imagem 104 – Estado *hover* dos índices **Fonte:** Produção própria

Descrição da Imagem 99: Quando se passa o mouse por cima da caixa de um índice, ela se move ligeiramente para a esquerda e aparece a *tag* de saiba mais. Diferente do caso das caixas de anotação, esse movimento não é um problema pois não há nenhum botão pequeno dentro dessa área. No entanto, para padronizar as interações, esse recurso de movimento não foi mantido nas telas finais.



Imagem 105 – Estado aberto com as explicações dos índices

Fonte: Produção própria



Imagem 106 - Estado aberto com as explicações dos índices

Fonte: Produção própria

| N Negrito N. Titulo E Lista Fonte: Ceen Sills I Titulo Coultar marcações + Inflação fica em 0,31% em abril, influenciada pelo reajuste de preços de medicamentos Tutulo ingo Paiavrai inconum Paiavrai inconum Paiavrai inconum Paiavrai inconum Paiavrai inconum Pressionada pela alta nos preços dos produtos farmaceutoos, a inflação de abril ficou em 0,31%, abaixo da registrada em março (0,93%). Con isso, a indice acumula atta de 2,37% no ano e de 6,76% nos últimos 12 meses. Em abril de 2020, a variação havia sido de 0,031%, os dados são do indice Nacional de Preços dos produtos farmaceutos controlados (2,69%), que provocaram o principal influência dese resultado foi o aumento acelerado dos preços totas de produtos farmaceutos controlados (2,69%), que provocaram o principal influência regostrato areina de de 10,08% no preço dos medicamentos controlados, dependendo da classe terapetutoa receivado dos preços totas de produtos farmaceuticos controlados, dependendo da classe terapetutoa receivado dos preços totas de produtos farmaceutos controlados, dependendo da classe terapetutoa receivado dos preços totas de produtos farmaceutos controlados, dependendo da classe terapetutoa receivado das preceivado das preses reacerto anual é dado no mês de abril, entrate estera entrato denso Quantidade de Informação Vecabulário Vecabulário Suanov. Quantidade de apropreção de palavras de toração no indete segurado", da o gerente coordenador da pesquisa, Pedro Quantidade de informação Palavras chave aceidado do precedutos filte; produtos filte; deser faredo dos precedutos e noteidas de percenços or nivel de atenço de latorea de estro nivel de atençado de latorea de formação | Salvar Salvar Como Abrir | | - × |
|--|--|---|---|
| Inflação fica em 0,31% em abril, influenciada pelo reajuste de preços de medicamentos Pressionada pela alta nos preços dos produtos farmaceuticos, a inflação de abril ficou em 0,31%, abaixo da registrada em março (0,93%). Com isso, a índice acumula alta de 2,37% no ano e de 6,76% nos últimos 12 meses. Em abril de 2020, a variação havia sido de -0,31%. Os dados são do índice Nacinal de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), divulgado hoje (11) pelo IBGE. No grupo saúde e cuidados pessoais, a alta foi de 1,19%. A principal influência desse resultado foi o aumento acelerado dos preços totais de produtos farmaceuticos controlados (269%), que provocaram o principal impacto no indice geral (0,09 p.p.). "No dia 1° de abril, foi concedido reaguste máximo de 10,08% no preço dos medicamentos controlados, dependendo da classe terapêutica recomendada. Normalmente esser reactor anual é dado no més de abril, então era devidamente esperado", diz o gerente coordenador da pesquisa, Pedro Kislanov. | N Negrito H₁ Título ﷺ Lista Fonte: Open Sans ▼ | 14 🔹 🛷 Ocultar marcações 🔹 | Leiturabilidade Ensino Fundamental II (47) |
| Preajuste de preços de medicamentos Pressionada pela alta nos preços dos produtos farmacéuticos, a inflação de abril ficou em 0,31%, abaixo da registrada em março (0,93%). Com isso, a índice acumula alta de 2,37% no ano e de 6,76% nos últimos 12 meses. Em abril de 2020, a variação havia sido de -0,31%. Os dados são do índice Nacinal de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), divulgado hoje (11) pelo IBGE. No grupo saúde e cuidados pessoais, a alta foi de 1,19%. A principal influência desse resultado foi o aumento acelerado dos preços totais de produtos farmacéuticos controlados (2,69%), que provocaram o principal impacto no índice geral (0,09 p.p.). "No dia 1° de abril, foi concedidor eajuste máximo de 10,08% no preço dos medicamentos controlados, (dependendo da classe terapéutica recomendada. Normalmente esse reacerto anual é dado no mês de abril, então cante davida mente esse reacerto anual é dado no mês de abril, então leitor. Quantidade de informação Esse índice mede a proporção de palavras de contecido no texto. Quanto maior o valor, mais detalhado é o texto, e maior deverá ser o nivel de atenção o texto, e maior deverá ser o nivel de atenção do texto, e maior deverá ser o nivel de atenção do texto, e maior deverá ser o nivel de atenção do leitor. | Inflação fica em 0,31% em abril, influenciada pelo | Título longo 🛷 | |
| Pressionada pela alta nos preços dos produtos farmacêuticos, a inflação de abril ficou em 0,31%, abaixo da registrada em março (0,93%). Com isso, a índice acumula alta de 2,37% no ano e de 6,76% nos últimos 12 meses. Em abril de 2020, a variação havia sido de -0,31%. Os dados são do índice Nacinal de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), divulgado hoje (11) pelo IBGE. No grupo saúde e cuidados pessoais, a alta foi de 1,19%. A principal influência desse resultado foi o aumento acelerado dos preços totais de produtos farmacêuticos controlados (2,69%), que provocaram o principal impacto no índice geral (0,09 p.p.). "No dia 1° de abril, foi concedido reajuste máximo de 10,08% no preço dos medicamentos controlados, dependendo da classe terapêutica recomendada. Normalmente esse reacerto anual é dado no mês de abril, então era devidamente esperado", diz o gerente coordenador da pesquisa, Pedro kislanov. | reajuste de preços de medicamentos | Palavra longa 🕫 | 0 100 |
| ficou em 0,31%, abaixo da registrada em março (0,93%). Com isso, a índice acumula alta de 2,37% no ano e de 6,76% nos últimos 12 meses. Em abril de 2020, a variação havia sido de -0,31%. Os dados são do índice Nacinal de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), divulgado hoje (11) pelo IBGE. No grupo saúde e cuidados pessoais, a alta foi de 1,19%. A principal influência desse resultado foi o aumento acelerado dos preços totais de produtos farmacêuticos controlados (2,69%), que provocaram o principal impacto no índice geral (0,09 p.p.). "No dia 1° de abril, foi concedido reajuste máximo de 10,08% no preço dos medicamentos controlados, dependendo da classe terapêutica recomendada. Normalmente esse reacerto anual é dado no mês de abril, então era devidamente esperado", diz o gerente coordenador da pesquisa, Pedro Kislanov. | Pressionada pela alta nos preços dos produtos <mark>farmacêuticos,</mark> a inflação de abril | Palavra incomum 🛷 | Ortografia e Gramática Alguns problemas (3 notificações) |
| 2020, a variação havia sido de -0,31%. Os dados são do Índice Nacinal de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), divulgado hoje (11) pelo IBGE. No grupo saúde e cuidados pessoais, a alta foi de 1,19%. A principal influência desse resultado foi o aumento acelerado dos preços totais de produtos farmacêuticos controlados (2,69%), que provocaram o principal impacto no índice geral (0,09 p.p.). "No dia 1º de abril, foi concedido reajuste máximo de 10,08% no preço dos medicamentos controlados, dependendo da classe terapêutica recomendada. Normalmente esse reacerto anual é dado no mês de abril, então era devidamente esperado", diz o gerente coordenador da pesquisa, Pedro Kislanov. | ficou em 0,31%, abaixo da registrada em março (0,93%). Com isso, <mark>a índice</mark> acumula alta de 2,37% no ano e de 6,76% nos últimos 12 meses. Em abril de | Concordância 🥠 | 1 notif, 21 to cites 5% |
| No grupo saúde e cuidados pessoais, a alta foi de 1,19%. A principal influência desse resultado foi o aumento acelerado dos preços totais de produtos farmacêuticos controlados (2,69%), que provocaram o principal impacto no índice geral (0,09 p.p.). "No dia 1º de abril, foi concedido reajuste máximo de 10,08% no preço dos medicamentos controlados, dependendo da classe terapêutica recomendada. Normalmente esse reacerto anual é dado no mês de abril, então era devidamente esperado", diz o gerente coordenador da pesquisa, Pedro Kislanov. A male upriação pos produtos farmaçêtidos pail infercioses | 2020, a variação havia sido de -0,31%. Os dados são do Índice <mark>Nacinal</mark> de Preços ao Consumidor Amplo <mark>(IPCA),</mark> divulgado hoje (11) pelo IBGE. | Ortografia 🛷 | Vocabulário Comum (31) |
| Quantidade do admiento acteriado dos preços totas de produtos Quantidade de Informação farmacéuticos controlados (2,69%), que provocaram o principal impacto no índice Quantidade de Informação geral (0,09 p.p.). "No dia 1º de abril, foi concedido reajuste máximo de 10,08% no Esse índice mede a proporção de palavras de conteúdo no texto. preço dos medicamentos controlados, dependendo da classe terapêutica Quantidade de lnformação recomendada. Normalmente esse reacerto anual é dado no mês de abril, então Quanto maior o valor, mais detalhado é o texto, e maior deverá ser o nível de atenção do leitor. Nislanov. A malecuerizão pos preditos farmaçãutiços valo des remédios anti infercioses Palavras-chave | No grupo saúde e cuidados pessoais, a alta foi de 1,19%. A principal influência | Palavra incomum 🕉 | 30 05 80 |
| era devidamente esperado", diz o gerente coordenador da pesquisa, Pedro texto, e maior deverá ser o nível de atenção do leitor. bitanov. b | farmacêuticos controlados (2,69%), que provocaram o principal impacto no indice geral (0,09 p.p.), "No dia 1º de abril, foi concedido reajuste máximo de 10,08% no preço dos medicamentos controlados, dependendo da classe terapêutica recomendada. Normalmente esse <mark>reacerto</mark> anual é dado no mês de abril, então | Quantidade de Informação Esse índice mede a proporção de palavras de conteúdo no texto. Quanto maior o valor, mais detalhado é o | X Quantidade de Informação Texto muito detalhado (60) |
| | era devidamente esperado", diz o gerente coordenador da pesquisa, Pedro Kislanov, | texto, e maior deverá ser o nível de atenção de leitor. | abril (7); altas (5); produtos (5); indice (5) |

Imagem 107 – Estado aberto com as explicações dos índices

Fonte: Produção própria

| Salvar Salvar Como Abrir | | - × |
|---|--|--|
| N Negrito Hi Título 🏣 Lista Fonte: Open Sans 🔻 | 14 🔻 🛷 Ocultar marcações 🔹 | Leiturabilidade Ensino Fundamental II (47) |
| Inflação fica em 0,31% em abril, influenciada pelo | Título longo | 45 |
| reajuste de preços de medicamentos | Palavra longa | 96 0 100 |
| Pressionada pela alta nos preços dos produtos <mark>farmacêuticos,</mark> a inflação de abril ficou em 0,31%, abaixo da registrada em março (0,93%). Com isso <mark>, a índice</mark> | Palavra incomum Concordância | Ortografia e Gramática Alguns problemas (3 notificações) 1 notif. 2% do lexto 5% 0 >10% |
| acumula aita de 2,3% no ano e de 6,7% nos ulumos 12 meses. Em abril de 2020, a variação havia sido de -0,31%. Os dados são do Índice Nacinal de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), divulgado hoje (11) pelo IBGE. | Ortografia | Wocabulário Comum (31) |
| No grupo saúde e cuidados pessoais, a alta foi de 1,19%. A principal influência | Palavra incomum | 965 0 30 65 80 >100 |
| farmacêuticos controlados (2,69%), que provocaram o principal Impacto no indice geral (0,09 p.p.). "No dia 1º de abril, foi concedido reajuste máximo de 10,08% no preço dos medicamentos controlados, dependendo da classe terapêutica recomendada. Normalmente esse reacerto anual é dado no mês de abril, então | Palavras-chave As palavras-chaves são as palavras conteúdo que mais se repetem no t | x Quantidade de Informação Texto muito detalhado (60) s de o texto. |
| era devidamente esperado", diz o gerente coordenador da pesquisa, Pedro Kislanov. A major variação pos produtos farmaçõuticos velo dos remádios anti-infacciosos | Palavras de conteúdo são todos os substantivos, adjetivos, verbos e adv elas que fornecem os detalhes e info sobre o assunto escrito. | s Palavras-chave abril (7); altas (5); produtos (5); índice (5); vegetação (4) |

Imagem 108 - Estado aberto com as explicações dos índices

Fonte: Produção própria



Imagem 109 – Alerta para quando se ultrapassa o limite de caracteresFonte: Produção própria

Descrição da Imagem 109: Por ainda não se saber ao certo sobre a velocidade e capacidade de processamento dos dados do texto pelo programa, achou-se importante estabelecer um limite máximo de palavras. Isso não significa que ele não possa ser ultrapassado. Como espera-se que o usuário possa escrever e alterar o texto diretamente no programa, poderia ser incômodo interromper sua tarefa fluxo de pensamento para avisar que se atingiu o limite máximo de quantidade de palavras. Por isso, quando se atinge o limite, o usuário pode continuar escrevendo, mas funções de medição dos dados do texto são interrompidas, ou seja, os valores dos índices não são mais mostrados ou calculados. As marcações antigas são mantidas, mas depois de 2000 palavras não são adicionadas novas.

O valor de 2000 palavras foi usado pois é o mesmo valor que a ferramenta do Coh-Metrix-Port (2021) recomenda como limite também. Além disso, a ideia de colocar um limite é interessante considerando que os jornalistas do IBGE, nas primeiras entrevistas, falaram que não se deve escrever notícias muito longas, então o limite de palavras pode ser mais um indicador para saber se o texto está adequado para o formato e situação ao qual ele se propõe. Embora ele não interrompa as funções de escrita do programa, o aviso sobre ter se ultrapassado o limite de palavras chama atenção o suficiente pois se encontra em cima da área do texto.

| Negrito | H1 Título | 🚍 Lista | Fonte: Open Sans 🔹 14 | Ø Ocultar marcações | • | Leiturabilidade Ensino Fundamental II (47) |
|-----------|-----------------------------|--|---|---|---|--|
| In | flação | fica em 0,31% e | m abril, influenciada pelo | Título longo | ø | 25 75 |
| re | eajuste | de preços de m | edicamentos | Palavra longa | Þ | 0 |
| Pre | essionada p | ela alta nos preços dos j | produtos <mark>farmacêuticos,</mark> a inflação de abril | Palavra incomum | ¢ | Ortografia e Gramática Alguns problemas (3 notificações) 1 notif. 2% do texto 5% |
| acu | umula alta c | %, abaixo da registrada e de 2,37% no ano e de 6,7 | '6% nos últimos 12 meses. Em abril de | Concordância | Þ | 0 |
| 202 ao | 20, a variaçã Consumido | ăo havia sido de -0,31%. or Amplo <mark>(IPCA),</mark> divulgac | Os dados são do Índice <mark>Nacinal</mark> de Preços lo hoje (11) pelo IBGE. | Ortografia | Þ | Vocabulário Comum (31) |
| No | grupo saúo | de e cuidados pessoais, | a alta foi de 1,19%. A principal influência | Palavra incomum | ¢ | 30 65 80 |
| de | sse resultad | lo foi o aumento acelera | do dos preços totais de produtos | Parágrafo denso | Ø | |
| far | macêuticos ral (0,09 p.p | controlados (2,69%), qu .). "No dia 1º de abril, foi | e provocaram o principal impacto no índice concedido reajuste máximo de 10,08% no | Frase longa | Þ | Quantidade de Informação Texto muito detalhado (60) |
| pre | eço dos me | dicamentos controlados | dependendo da classe terapêutica | Palavra incomum | Þ | 50 60 70 |
| rec | comendada. a devidamer | . Normalmente esse <mark>rea</mark> nte esperado", diz o gere | <mark>certo</mark> anual é dado πo mês de abril, então ente coordenador da pesquisa, Pedro | Palavra incomum | Þ | Palavras-chave |
| Kis | lanov. | | | Ortografia | ø | abril (7); altas (5); produtos (5) |

Imagem 110 – Alerta para quando se ultrapassa o limite de caracteres fechado **Fonte:** Produção própria

Descrição da Imagem 110: O aviso pode ser fechado, mas e a mudança na tipografia das informações da barra inferior permanece.

| Salvar Salvar Como Abrir | | - × |
|--|---|--|
| N Negrito H₁Titulo :Ξ Lista | Fonte: Open Sans 🔻 14 🔻 🎸 Ocultar marcações 🔹 | Leiturabilidade Ensino Fundamental II (47) |
| Salvar como | e Computador > Documentos > Notícias 🗸 🖉 🖉 Pesqui | sar Noticias |
| reajuste de pr > ☆ Acesso rápido > ▲ OneDrive | ta Norne Data de modificação BIGE divulga Monitoramento da Cobertu 04/03/2021 03:34 Violência atingiu 29,1 milhões de pessoas 10/05/2021 16:09 | Ilei International de la |
| Pressionada pela alta f ficou em 0,31%, abaixc acumula alta de 2,37% 2020, a variação havia | | 1 notir, 2% do texto 5% >10% |
| ao Consumidor Amplo No grupo saúde e cuid | | Zomum (31) 30 65 80 > 100 |
| farmacêuticos controla Nome geral (0,09 p.p.), "No di preço dos medicamen | C Inflação fica em 0,31% em abril, influenciada pelo reajuste de preços de medicame Texto do OpenDocument Salvar | Auantidade de Informação rexto muito detalhado (60) 50 60 70 Cancelar |
| era devidamente esperado", diz o gerente coord Kislanov. | enador da pesquisa, Pedro Ortografia | Palavras-chave abril (7); altas (5); produtos (5); indice (5) |
| A maior variação, pos produtos <mark>farmaçãuticos</mark> ve Quantidade de palavras: 227 — Limite: 2000 | io dos remédios anti-inferciosos | |

Imagem 111 – Salvar como Fonte: Produção própria

Salvar Salvar Como Abrir Leiturabilidade N Negrito H₁ Título \Xi Lista Fonte: Open Sans 🔻 14 🔻 🌮 Ocultar marcações 🔻 Ensino Fundamental II (47) Inflação fica em 0,31% em abril, influenciada pelo Título longo 9D reajuste de preços de medicamentos Palavra longa Þ Ortografia e Gramática Alguns problemas (3 notificações) Pressionada pela alta nos preços dos produtos farmacêuticos, a inflação de abril Palavra incomum do 1 notif. 2% do texto 5% ficou em 0,31%, abaixo da registrada em março (0,93%). Com isso, a índice Concordância ØD acumula alta de 2,37% no ano e de 6,76% nos últimos 12 meses. Em abril de 2020, a variação havia sido de -0,31%. Os dados são do Índice Nacinal de Preços Vocabulário Ortografia To Comum (31) ao Consumidor Amplo (IPCA), divulgado hoje (11) pelo IBGE. Palavra incomum do No grupo saúde e cuidados pessoais, a alta foi de 1,19%. A principal influência Parágrafo denso ØD desse resultado foi o aumento acelerado dos preços totais de produtos Quantidade de Informação farmacêuticos controlados (2,69%), que provocaram o principal impacto no índice Frase longa 9D Texto muito detalhado (60) geral (0,09 p.p.). "No dia 1º de abril, foi concedido reajuste máximo de 10,08% no preço dos medicamentos controlados, dependendo da classe terapêutica Palavra incomum do recomendada. Normalmente esse <mark>reacerto</mark> anual é dado no mês de abril, então Palavra incomum \$D era devidamente esperado", diz o gerente coordenador da pesquisa, Pedro Palavras-chave abril (7); altas (5); produtos (5) Kislanov. Ortografia ø Quantidade de palavras: 227 Limite

Imagem 112 – Salvar Fonte: Produção própria

Descrição da Imagem 112: Atenção para o símbolo de carregamento na barra superior indicando o andamento do processo de salvamento do arquivo

Para testar os protótipos, utilizou-se a metodologia de usabilidade de guerrilha, que é uma forma enxuta de realizar testes de usabilidade com 5 participantes. "Jakob Nielsen defendeu certa vez que com apenas 5 usuários na amostra seria possível identificar 80% (ou mais) dos problemas críticos de uma interface." (NIELSEN AGNER, 2018).

Para conduzir esse tipo de teste, Luiz Agner (2018) aconselha que a amostra dos participantes seja de pessoas que fazem parte do público-alvo real, e que se elabore previamente um roteiro com tarefas para os usuários tentarem realizar no protótipo, relacionando-as sempre com cenários reais de uso. É importante também deixar claro para os participantes que o objetivo é testar as funções do protótipo, não as habilidades deles, então eles não precisam se preocupar caso tenham dificuldade ou não consigam realizar alguma das tarefas.

Descrição da Imagem 111: Tela *modal* para demonstrar a função de "salvar como" utilizando os recursos do sistema operacional (Windows 10 no caso da Imagem).

Os testes foram realizados via chamada de vídeo no final de maio e início de junho de 2021. Aos participantes foram enviados o link com acesso ao protótipo, arquivo com texto exemplo para ser usado no teste e arquivo com as instruções e tarefas a serem realizadas. O texto exemplo foi uma versão modificada dos primeiros 4 parágrafos da notícia "Inflação fica em 0,31% em abril, puxada por reajuste de medicamentos", publicada em maio de 2021 no site da Agência de Notícias do IBGE. As modificações no texto incluíram: aumento da quantidade de caracteres do título, aumento da densidade do segundo parágrafo, inclusão de erros de ortografia e concordância, junção do terceiro e quarto parágrafo e substituição de algumas palavras por outras menos frequentes. O objetivo das modificações era aumentar os problemas de leiturabilidade e dos outros índices, para ser possível incluir todas as formas de marcações no protótipo;

Já as tarefas e seus cenários foram as seguintes, conforme escritas no roteiro:

Cenário A: Você ou seu colega de trabalho acabaram de escrever uma notícia para o site do IBGE. A primeira parte do texto pode ser encontrada no arquivo Word com o texto exemplo. Agora você precisa avaliar se o texto está adequado para o público e para o site, ou se ainda precisa ser editado.

Tarefa 1: Abra o protótipo (disponível no link enviado) e insira o texto da notícia (disponível no arquivo Word do texto exemplo)

Tarefa 2: À direita há uma coluna com vários gráficos e informações. Descubra:

- O que cada gráfico está avaliando?
- O que eles dizem a respeito do texto inserido?
- · Como eles chegaram nesses valores?

Cenário B: Você vê que o texto tem muitas marcações coloridas.

Tarefa 3: Como você faria para ver o texto sem marcação nenhuma?

Tarefa 4: Como você faria para ver somente as marcações de Vocabulário?

Cenário C: As marcações são sugestões, mas você é quem está revisando o texto e escolhe o que vai ser modificado ou não.

Tarefa 5: Deixe à mostra somente as marcações que você acha relevantes, ou seja, que apontam situações do texto que você acha que devem ser editadas ou revistas.

Tarefa 6: Fale em voz alta o que você modificaria nesse texto.Alguma das funções do programa te ajudou a tomar essa decisão?OBS: Por favor, não tente escrever ou editar o texto, essa função não foi habilitada no contexto desse protótipo, embora ela possa ser usada no programa final.

Cenário D: Muito bem! Revisão feita! Suponhamos que você tenha feito as alterações no próprio programa.

Tarefa 7: Como você faria para guardar o texto com as novas alterações?

Avaliação final:

O que achou da experiência?

Você teve dificuldade para realizar alguma tarefa?

Você teria alguma sugestão a dar para a melhoria da interface proposta? Tem mais alguma coisa que gostaria de acrescentar?

Além disso, pediu-se que os participantes compartilhassem as telas para eu poder gravar e observar o que eles estavam fazendo, e sempre que necessário, eu tentava estimulá-los a dizer o que estavam pensando ou tentando fazer (*thinking aloud testing*, NIELSEN, 2012) e, ao final, a darem suas opiniões, críticas e sugestões.

De maneira geral, a resposta dos jornalistas foi muito positiva. Quatro dos cinco jornalistas confirmaram que essa ferramenta poderia ajudar eles no seu trabalho. O outro criticou a

quantidade de tempo que o uso da ferramenta demandaria devido a quantidade excessiva de marcações, o que pode ter ocorrido na minha tentativa de tentar encaixar todas as variantes de marcações em um texto pequeno. Para corrigir esse problema, como ele propôs, se poderia rever os limites estabelecidos para os valores das marcações ou permitir que o usuário possa regular o grau de rigor com que elas são feitas, de forma similar ao Grammarly. De acordo com o jornalista, essa função é importante de ser incluída em versões futuras, quando se pensar em expandir o uso da ferramenta para outros contextos e tipos de texto.

Ainda sobre o uso da ferramenta no trabalho, Dois dos participantes foram mais específicos e disseram que a usariam assim que recebessem ou finalizassem o texto, de forma a identificar logo de partida os principais problemas e depois partiriam para uma revisão mais detalhada qualitativa. Um usuário já falou o contrário, que faria primeiro uma revisão qualitativa e só ao final recorreria a essa ferramenta para verificar se ele não deixou escapar nenhum problema.

Na primeira tarefa, todos inseriram o texto da mesma forma: copiando o texto do documento do texto exemplo e colando-o na área de trabalho, ao invés de usar a opção "abrir", no canto superior da tela.

Na segunda tarefa, esperava-se que eles encontrassem e lessem as explicações sobre os índices para responder as perguntas. Três deles até encontraram, mas fecharam antes de ler. Ao invés disso, eles tentaram interpretar a sua própria maneira com base nos nomes dos índices e suas classificações no momento. Foram cometidos alguns equívocos, mas de maneira geral, eles compreenderam bem o significado dos índices, o que mostra que os textos dos índices e medidores estão bons. Para resolver o problema do acesso às explicações, a ideia é adicionar um ícone ou símbolo que indique e deixe mais claro que aquelas áreas se expandem (Imagem114), e, posteriormente, seria interessante pensar num guia ou tutorial para primeiro uso, que estimulassem o leitor a abrir aquelas regiões e lesse as explicações.

Além disso, o tamanho vertical da caixa com o texto explicativo pareceu pequeno, e muitos dos jornalistas não perceberam que seu conteúdo era rolável. Para atender essas questões, foi aumentada, posteriormente, a altura da caixa levando em consideração o tamanho da entrelinha, para que as linhas do texto se posicionem coladas ou muito próximas da margem inferior de forma a facilitar o entendimento que há mais texto para baixo (Imagem 129).

Ainda sobre a segunda tarefa, dois dos entrevistados falaram que não entenderam muito bem os textos com as explicações de Vocabulário e Quantidade de Informação, logo esses textos foram revistos. Os mesmos jornalistas também questionaram o uso do termo "palavraschave" para se referir às palavras que mais se repetem no texto, pois, segundo eles, nem sempre as palavras que mais se repetem no texto são as suas palavras principais, mesmo que em parte os algoritmos do google possam ver dessa maneira (RICOTTA, 2020). Por esse motivo optou-se por mudar "Palavras-chaves" por "Palavras que mais se repetem"

Na terceira e quarta tarefa, todos acabaram encontrando os botões corretos sem grandes dificuldades, mas três participantes reclamaram do tamanho da área de clique, que, segundo eles, na terceira tarefa deveria incluir tanto o símbolo do olho quanto as palavras "Ocultar marcações", onde eles tentaram clicar primeiro.

Na quinta tarefa houve também reclamações sobre o tamanho da área de clique dos símbolos dos olhos. Além disso, eu percebi que o movimento da esquerda que a caixa faz quando se passa o mouse por cima dificulta ainda mais que o usuário acerte o botão. Para resolver esses problemas, deve-se aumentar a área de clique dos símbolos e diminuir o deslocamento das caixas quando se passa o mouse por cima, ou pensar em outro tipo de interação sem deslocamento.

Na quinta e sexta tarefa, quatro usuários tiveram certo grau de dificuldade em identificar quais explicações estavam relacionadas a quais marcações, mas isso se deu principalmente por defeitos do protótipo, que, ao abrir as explicações, revelava todas as marcações já ocultadas, e que não permitia que o usuário ocultasse as explicações quando elas estavam abertas. Duas coisas que não estão previstas para ocorrerem na solução final.

Outro fator que dificultou a visualização foi a sobreposição de marcações azuis (Imagem 113). Para diminuir esse problema, considera-se incluir a notificação de parágrafo grande na categoria de Quantidade de Informação. A forma como dois jornalistas pensaram em resolver as questões das marcações roxas foi dividir o parágrafo, logo eles estabeleceram uma relação entre os conceitos de parágrafos grandes e quantidade de informação, fazendo sentido incluir essas notificações na mesma categoria. Cabe-se também refletir mais sobre a inclusão da métrica cw_words no programa, que mede a concentração de informação no texto, levando em consideração a proporção de palavras de conteúdo. Sobre esse índice, pelo menos 2

jornalistas comentaram que textos jornalísticos têm mesmo muitas informações e isso não é um problema, é parte do estilo desse tipo de texto. No momento, a solução para esse problema foi reescrever os textos das anotações sobre as marcações e explicações dos índices, incluindo neste último os valores indicados para textos jornalísticos e exemplos. Nas anotações, deverá se chamar a atenção para o fato da passagem destacada poder ter muitas palavras de conteúdo (substantivo, adjetivos, advérbios...), que são o real problema que a métrica está apontando. Esses novos textos reescritos podem ser encontrados no próximo capítulo.

Os participantes reagiram muito bem às sugestões de leiturabilidade, vocabulário, e ortografia e gramática. Após a entrega do TCC, seria interessante promover testes com o público para verificar se a métrica cw_words não é importante nesse contexto e quais métricas além dessas, ofereceriam os insights mais úteis nesse contexto e tipo de texto.

Ainda na tarefa 5, todos os jornalistas revelaram todas ou quase todas as marcações de vocabulário, apesar de dizerem que a ideia por trás desse índice é muito útil, que realmente eles se preocupam em usar palavras mais simples sempre que possível. Para resolver esse problema um deles sugeriu incluir um dicionário em que eles pudessem adicionar palavras para não serem marcadas, mas antes eu gostaria de testar um modelo de sugestões de vocabulário como o do Hemingway App que, ao invés de marcar todas as palavras difíceis, marca somente as palavras difíceis que têm alternativas de sinônimos mais fáceis.

Da forma como o programa foi apresentado no teste, o índice de vocabulário está marcando todas as palavras difíceis com frequência abaixo de 10000 no banco do português, independente delas terem sinônimos mais simples ou não. De fato, todas as sugestões de palavras sem sugestões de sinônimos mais simples, foram vistas como desnecessárias pelos jornalistas, com uma exceção: um dos jornalistas disse que mudaria a palavra anti-infecciosos, palavra difícil, longa e sem sugestão de sinônimos no site SINÔNIMOS (2021).

Finalmente sobre a última tarefa, todos disseram que iriam nas opções salvar ou salvar como para guardar o documento. Essa opção não foi habilitada no protótipo, mas era o que se esperava que eles fizessem e eles indicaram bem o caminho com o mouse até o botão e disseram que fariam "igual no Word", então entende-se que eles completaram a tarefa como o esperado, sem grandes dificuldades. Nenhum deles pensou na possibilidade de copiar o texto todo e jogar de volta no Word e salvar lá, apesar disso também poder ser feito.

Além disso, um jornalista disse que achou o tamanho do título e o espaço entre ele e o resto do texto muito grandes, e outro disse que achou o tamanho da fonte pequeno, medidas que também foram revistas.

11. MUDANÇAS E TELAS FINAIS

Após as críticas e conversas, o ideal seria ainda fazer novos protótipos e testar diferentes hipóteses de interfaces com o público. Como foi dito, foram repensadas as categorias pertencentes a cada tipo de marcação. Agora as marcações de leiturabilidade (azuis) contemplam apenas às situações de títulos e palavras longas. Parágrafos longos foram incluídos na categoria de Quantidade de Informação e palavras longas e palavras difíceis foram juntadas como palavras difíceis na categoria de Vocabulário.

Em palavras difíceis, os sinônimos que aparecerem nas sugestões não poderão ultrapassar cinco sílabas, e deverão ter níveis de frequência pelo menos 20000 maiores que as palavras marcadas.

Com esse sistema, se diminuirão as situações de superposição de marcações de mesma cor. Restam ainda as circunstâncias de erros ortográficos dentro de frases com erros gramaticais (superposição laranja/laranja) e parágrafos longos e densos (roxo/roxo). Esse último caso, porém, não deverá ser tão problemático, pois independente das circunstâncias, as marcações roxas sempre ocupam um parágrafo inteiro, é muito diferente da situação anterior em que era necessário identificar uma frase ou palavra azul dentro de uma área azul maior (Imagem 113) A maior variação nos produtos farmacêuticos veio dos remédios anti-infecciosos e antibióticos (5,20%). Além disso, houve alta também nos produtos de higiene pessoal (0,99%), como perfumes (3,67%), artigos de maquiagem (3,07%), papel higiênico (2,90%) e produtos para cabelo (1,21%). Outro destaque no índice de abril foi o grupo dos transportes, que variou -0,08%, influenciado, principalmente, pela queda nos preços dos combustíveis. Após 10 meses consecutivos de alta, a gasolina recuou 0,44% em abril. Mas a queda mais intensa no grupo veio do etanol (-4,93%). "Houve uma sequência de reajustes entre fevereiro e março na gasolina. Mas no fim de março houve duas reduções no preço desse produto nas refinarias. Isso acaba chegando ao consumidor final", afirma o pesquisador.

| Parágrafo longo | Þ |
|-----------------|---|
| Palavra incomum | Þ |
| Palavra longa | Þ |
| Palavra incomum | Þ |
| Palavra longa | Ø |
| Palavra incomum | Ø |
| Frase longa | Ø |

Imagem 113 – Situação anterior com sobreposição de marcações azuis.Fonte: Produção própria

A seguir estão os novos textos das anotações e das explicações dos índices. As telas da proposta final com as mudanças após aplicação do teste de usabilidade podem ser encontradas nas imagens (114 - 137)

LEITURABILIDADE

Título longo

Diminua a quantidade de caracteres do título.

Títulos com mais de 60 caracteres aparecem cortados nos resultados de busca do Google

Frase longa

Divida a frase ou diminua sua quantidade de palavras.

Frases longas costumam ser mais complexas e podem aumentar o grau de dificuldade do texto para leitores menos experientes.

VOCABULÁRIO

Palavra difícil

Sugestões:

Palavra antiga Substituir por

Dê preferência a palavras mais curtas e comuns do uso cotidiano. Palavras incomuns podem aumentar o grau de dificuldade de leitura do texto para leitores menos experientes.

QUANTIDADE DE INFORMAÇÃO

Parágrafo denso

Verifique se esse parágrafo não há excesso de substantivos, adjetivos, verbos ou advérbios. Parágrafos com informações muito concentradas levam mais tempo para serem absorvidos e exigem mais atenção do leitor.

Parágrafo longo

Divida o parágrafo, ou diminua sua quantidade de frases.

Parágrafos longos são mais difíceis de escanear com os olhos e suas informações são mais difíceis de identificar.

Ortografia e Gramática

Categoria

Sugestões:

Frase antiga Substituir por

Mensagem curta

Leiturabilidade

Esse índice mede o grau de escolaridade

mínimo necessário para se compreender o texto. Quanto maior o valor, mais difícil a leitura.

Para fazer isso, **ele avalia o tamanho das palavras e frases**. Desde 1920 são feitos estudos sobre a relação de tamanhos de frases e palavras com o nível de dificuldade do texto.

A teoria diz que quanto mais longas palavras e frases, provavelmente elas são mais complexas e o leitor tem menos pausas para assimilar as informações.

A métrica utilizada é baseada no índice Flesch brasileiro, uma das únicas fórmulas de leiturabilidade adaptada para o português, e é calculada da seguinte maneira:

100 - {248.835 - [1.015 (média de palavras/frases) - 8.46 (média de sílabas / palavras) - 21.43]}

Para diminuir o valor do índice de Leiturabilidade, preste atenção nas **marcações azuis.** Elas apontam **frases e títulos longos**. Essas passagens não estão "erradas", manter ou editá-las fica totalmente a critério do usuário e seu objetivo.

É importante lembrar que os índices e marcações podem ajudar, mas não substituem o trabalho de um revisor.

Ortografia e Gramática

Esse índice funciona como um **corretor de ortografia e gramática** convencional. Ele oferece um panorama geral da ocorrência de problemas de ortografia e gramática no texto como um todo.

Quanto maior o valor, maior a quantidade de erros de ortografia e gramática.

Para fazer isso ele calcula a quantidade de erros gramaticais e divide pela quantidade total de palavras do texto

Recomenda-se que o valor do índice seja sempre o menor possível.

Para diminuir o valor do índice de Ortografia e Gramática, preste atenção nas **marcações laranjas.** Elas apontam **palavras e frases com possíveis erros de gramática e ortografia** e às vezes oferecem sugestões de correção. Manter ou editar essas passagens fica totalmente a critério do usuário e seu objetivo.

É importante lembrar que os índices e marcações podem ajudar, mas não substituem o trabalho de um revisor.

Vocabulário

Esse índice avalia o quão difícil é o vocabulário de um texto. Quanto maior o valor, mais incomum é o vocabulário do texto, e mais difícil a leitura.

Para fazer isso, se avalia a quantidade de vezes que cada palavra do texto se repete em um corpus com mais de 230 milhões de palavras em textos da língua portuguesa, no Banco do Português.

Nessa avaliação se excluem as palavras de função como os artigos, preposições e conjunções.

Na teoria, se uma palavra se repete muitas vezes nesse corpus, ela é muito conhecida e comum, e palavras que se repetem pouco são mais eruditas e mais difíceis.

Para se chegar ao valor do índice, se faz uma média dos valores das frequências das palavras nesse corpus e as coloca nessa fórmula.

 $[1000000 - (cw_freq)] / 10000$

Depois de aplicadas na fórmula, valores altos passam a indicar vocabulários mais difíceis e valores baixos indicam vocabulário mais comum. **Recomenda-se manter os valores de vocabulário abaixo de 65**.

Para diminuir o valor do índice de Vocabulário, preste atenção nas **marcações amarelas**. Elas apontam **palavras longas e incomuns** com sinônimos mais simples. Essas passagens não estão erradas, manter ou mudar essas palavras fica totalmente a critério do usuário e seu objetivo.

É importante lembrar que os índices e marcações podem ajudar, mas não substituem o trabalho de um revisor.

Quantidade de Informação

Esse índice avalia o quão concentradas estão as informações em um texto. Quanto maior o valor, maior a concentração e mais difícil a leitura

Para fazer isso, se mede a quantidade de palavras de conteúdo, ou seja, os substantivos, adjetivos, verbos e advérbios, àquelas que contribuem com informações para a notícia.

Depois, divide-se esse valor pela quantidade de palavras totais do texto, incluindo agora também todos os artigos, preposições, conjunções... O valor final mostrado no índice é calculado dessa forma:

100 x palavra de conteúdo/total de palavras do texto.

Para textos jornalísticos, o valor recomendado para o índice é de 50 a 60. Textos jornalísticos devem ser informativos, mas adicionar detalhes demais pode desviar o foco principal e deixar a leitura lenta e cansativa. Observe os exemplos:

Ele ama andar até a praia. (50) João ama andar até a praia. (67) João Souza ama andar até a praia. (71) João Souza ama andar até a praia domingo. (75) João Souza ama profundamente andar até a praia domingo (78) João Souza ama profundamente andar até a praia ensolarada domingo. (80)

Para diminuir o valor do índice de Quantidade de Informação, preste atenção nas **marcações roxas**.

Elas apontam os **parágrafos com altas concentrações de detalhes**, baseadas na mesma métrica. Essas passagens não estão erradas, manter ou editar esses parágrafos fica totalmente a critério do usuário e seu objetivo.

É importante lembrar que os índices e marcações podem ajudar, mas não substituem o trabalho de um revisor.

Palavras mais usadas

As Palavras mais usadas são as palavras de conteúdo que mais se repetem no texto.

Palavras de conteúdo são todos os substantivos, adjetivos, verbos e advérbios; são elas que fornecem os detalhes e informações sobre o assunto escrito.

Inclusive, as palavras mais usadas em um texto costumam ser um dos fatores que os sistemas de busca analisam para priorizar resultados de uma pesquisa.


Imagem 114 – Tela inicial Fonte: Produção própria

Descrição da Imagem 114: Não se mudou muita coisa nessa nem nas próximas duas telas. Foram adicionados o logo e os recursos de avançar e voltar (Ctrl_Z/Ctrl-Y) na barra superior e símbolos de setas ao lado das colunas para indicar que aquela área se expande, recursos que se repetem em todas as telas.

| faci leitor Salvar Salvar Como Abrir 🦛 🧥 | | | - × |
|--|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| N Negrito H₁Título :≘ Lista | Fonte: Open Sans 🔻 16 🔻 | 💋 Ocultar marcações 🔹 | Leiturabilidade |
| Recortar Copiar Colar | | Sem marcações | 25 75 100 |
| N Negrito Hi Título I≣ Lita | | | Ortografia e Gramática |
| | | 4 | 1 notif, 2% do texto 5% |
| | | | Vocabulário |
| | | 4 | 30 65 80 0 > 100 |
| | | | Quantidade de Informação |
| | | 4 | 50 <u>60</u> 70 100 |
| | | | Palavras mais usadas |
| | | | |
| Quantidade de palavras: 0 Limite: 2000 | | | |

Imagem 115 – Inserção do texto (copiar/colar) Fonte: Produção própria

| facilleitor Salvar Salvar Como Abrir | • • | | | | - x |
|--------------------------------------|---|----------------------------|--------|---|-----------------------------------|
| N Negrito H₁Título :☰ Lista | | Fonte: Open Sans | ▼ 16 ▼ | 🐠 Ocultar marcações 🔹 | Leiturabilidade |
| I. | Abrir | | | Sem marcações X | 25 0 0 100 |
| | ← → ▼ ↑ | ads → Teste de usabilidade | | ✓ ♂ Pesquisar Teste de usabilidade Elia 		 III 		 2 | Ortografia e Gramática |
| | ★ Acesso rápido ∞ Creative Cloud Files | Texto exemplo | | | 1 notif, 2% do texto 5% 0 >10% |
| | OneDrive Este Computador | | | | Vocabulário |
| | 🥩 Rede | | | | 30 65 80 0 100 |
| | Nome: | | | ✓ Todos os formatos ✓ | Quantidade de Informação |
| | | | | Abrir Cancelar | 50 <u>60</u> 70 100 |
| | | | | | Palavras mais usadas |
| | | | | | |
| Quantidade de palavras: 0 | Limite: 2000 | | | | |

Imagem 116 – Inserção do texto (abrir) Fonte: Produção própria



Imagem 117 – Tela de carregamento Fonte: Produção própria

Descrição da Imagem 117: Aumentou-se o tamanho do corpo padrão do texto para 16pt e se diminuiu o espaço entre o título e o texto.

| Negrito 📕 Título 🗄 Lista | Fonte: Open Sans v 16 | Ocultar marcações + | | Leiturabilidade Ensino Fundamental I | II (47) |
|--|--|---|----|--|----------------|
| Inflação fica em 0,31% em a | bril, <mark>influenciada</mark> pelo | Título longo | 95 | 25 | 75 |
| reajuste de preços de medi | camentos | Palavra difícil | ø | 0 | |
| Pressionada pela alta nos preços dos pre | odutos farmacêuticos, a inflação de | | | Ortografia e Gramátic | ca |
| abril ficou em 0,31%, abaixo da registrac índice acumula alta de 2,37% no ano e d | a em março (0,93%). Com isso, <mark>a</mark> e 6,76% nos últimos 12 meses. Em | Concordância | Þ | Alguns problemas (3 noti | ficações 5% |
| abril de 2020, a variação havia sido de -0 | ,31%. Os dados são do Índice Naci- | Ortografia | Þ | 0 | |
| nal de Preços ao Consumidor Amplo (IPO | CA), divulgado hoje (11) pelo IBGE. | | | Vocabulário | |
| No grupo saúde e cuidados pessoais, a a | lta foi de 1,19%. A principal influên- | Parágrafo denso | đ | Comum (31) | 80 |
| cia desse resultado foi o aumento aceler | ado dos preços totais de produtos | | | 0 | |
| farmacêuticos controlados (2,69%), que | provocaram o principal impacto no | Frase longa | 9b | | |
| índice geral (0,09 p.p.). "No dia 1º de abri | l, foi concedido reajuste máximo de | | | Quantidade de Inforn | nação |
| 10,08% no preço dos medicamentos con | trolados, dependendo da classe | | | Texto muito detalhado (6 60 | (0) |
| terapêutica recomendada. Normalmente | e esse <mark>reacerto</mark> anual é dado no mês | Palavra difícil | 96 | 50 00 7 | /0 |
| de abril, então era devidamente esperad | o", diz o gerente coordenador da | | | | |
| pesquisa, Pedro <mark>Kislanov.</mark> | | Ortografia | Ø | Palavras mais usadas abril (7); altas (5); produto | s os |
| A maior variação nos produtos farmacê | iticos veio dos remédios anti-infec- | and the second second second | | (5); índice (5) | |

Imagem 118 – Tela principal Fonte: Produção própria

Descrição da Imagem 118: Aumentou-se também o tamanho do corpo das anotações (Título longo, palavra difícil, concordância...) e das interpretações dos índices (Ensino Fundamental II, Alguns problemas, Comum...). Antes eles estavam com 13pt, fora do padrão determinado para o corpo da fonte (Imagem 57) e agora estão 14pt)



Imagem 119 – Ocultar marcações



Imagem 120 – Ocultar marcações individualmente **Fonte:** Produção própria

| Negrito 📕 : Título 🔚 Lista F | onte: Open Sans A Arial Bell MT Book Antiqua Calibri Cambria | 16 ▲ 8 9 10 11 12 | Ocultar marcações Leiturabilidade Ortografia e gra Vocabulário | mática | × | Leiturabilidade Ensino Fundamental II (47) |
|---|---|----------------------------------|---|------------|---|---|
| Inflação fica em 0,31% em abril, influe | ncia Centaur Century | 14 16 | n Quantidade de | Informação | | |
| reajuste de preços de medicamentos | Garamond Georgia | 18 20 | Título longo | ø | | 0 |
| Pressionada pela alta nos preços dos produtos farmacê | uticos, a inflação de | | Palavra difícil | ø | | Ortografia e Gramática |
| abril ficou em 0,31%, abaixo da registrada em março (0, <mark>índice</mark> acumula alta de 2,37% no ano e de 6,76% nos últi | 93%). Com isso, <mark>a</mark> mos 12 meses. Em | | Concordância | ¢b | | Alguns problemas (3 notificaçõe 1 notif, ^{2% do texto} 5% |
| abril de 2020, a variação havia sido de -0,31%. Os dados | são do Índice Naci- | | Ortografia | æ | | 0 |
| nal de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), divulgado h | oje (11) pelo IBGE. | | | | | Vocabulário |
| No grupo saúde e cuidados pessoais, a alta foi de 1,19% | . A principal influên- | | Parágrafo denso | Ø | - | 30 65 80 |
| cia desse resultado foi o aumento acelerado dos preços | totais de produtos | | | _ | | 0 |
| farmacêuticos controlados (2,69%), que provocaram o p | rincipal impacto no | | Frase longa | Ø | | |
| índice geral (0,09 p.p.). "No dia 1º de abril, foi concedido | reajuste máximo de | | | | | Quantidade de Informação |
| 10,08% no preço dos medicamentos controlados, deper | dendo da classe | | | | 4 | Texto muito detalhado (60) |
| terapêutica recomendada. Normalmente esse reacerto | anual é dado no mês | | Palavra difícil | øb | | 50 60 70 |
| de abril, então era devidamente esperado", diz o gerente | e coordenador da | | | | | |
| pesquisa, Pedro <mark>Kislanov.</mark> | | | Ortografia | ø | 4 | Palavras mais usadas abril (7); altas (5); produtos |
| A maior variação nos produtos farmacêuticos veio dos r | emédios anti-infec- | | Parágrafo longo | do | | (5); índice (5) |

Imagem 121 – Menus abertos



Imagem 122 – Ocultar marcações por categoriaFonte: Produção própria

| or Salvar Salvar Como Abrir 🦱 🧥 | | | | - |
|--|--|---|----------|--|
| legrito 📕 Título 🔚 Lista | Fonte: Open Sans 🔻 16 | Ø Ocultar marcações | 2 | Leiturabilidade Ensino Fundamental II (47) ⁵⁰ |
| Inflação fica em 0,31% em a | bril, <mark>influenciada</mark> pelo | Título longo | ø | 25 75 |
| reajuste de preços de medic | amentos | Palavra difícil | Ф. | 0 |
| Pressionada pela alta nos preços dos pro | dutos farmacêuticos, a inflação de | | | Ortografia e Gramática |
| abril ficou em 0,31%, abaixo da registrad <mark>índice</mark> acumula alta de 2,37% no ano e de | a em março (0,93%). Com isso, <mark>a</mark> : 6,76% nos últimos 12 meses. Em | Concordância | 96 | Alguns problemas (3 notificações) 1 notif. ²⁹⁶ do texto 5% |
| abril de 2020, a variação havia sido de -0, | 31%. Os dados são do Índice <mark>Naci-</mark> | Ortografia | 10 | |
| nal de Preços ao Consumidor Amplo (IPC | A), divulgado hoje (11) pelo IBGE. | | | Vocabulário Comum (31) |
| No grupo saúde e cuidados pessoais, a a cia desse resultado foi o aumento acelera | ta foi de 1,19%. A principal influên- ado dos preços totais de produtos | Parágrafo denso | ø | 30 65 80 |
| farmacêuticos controlados (2,69%), que p | rovocaram o principal impacto no | Frase longa | 9b | |
| índice geral (0,09 p.p.). "No dia 1º de abril | , foi concedido reajuste máximo de | | | Quantidade de Informação |
| 10,08% no preço dos medicamentos cont | rolados, dependendo da classe | | | Texto muito detalhado (60) |
| terapêutica recomendada. Normalmente | esse <mark>reacerto</mark> anual é dado no mês | Palavra difícil | Ab . | 0 0 70 |
| de abril, então era devidamente esperado | o", diz o gerente coordenador da | | | |
| pesquisa, Pedro <mark>Kislanov.</mark> | | Ortografia | ø | Palavras mais usadas abril (7); altas (5); produtos |
| A maior variação nos produtos farmacêu | ticos veio dos remédios anti-infec- | Parágrafo longo | 1 | (5); indice (5) |

Imagem 123 – Estado *hover* das anotações **Fonte:** Produção própria

Descrição da Imagem 123: Antes, quando o usuário passava o mouse por cima das anotações, elas se deslocavam para a esquerda, o que dificultava depois que eles clicassem no símbolo do olho para ocultar as marcações. Agora as anotações não se mexem mais no

estado *hover*, mas a sombra da caixa fica mais escura para criar um leve destaque. Nesse estado, as marcações correspondentes continuam ficando mais escuras e opacas.

| | | | 0 | | Lei | iturabilidade |
|--|--|----------------------|---------------------------------|------|---------------|---|
| Negrito H Título 🔚 Lista | Fonte: Open Sans 🔻 | 16 🔻 | | | Ens | ino Fundamental II (47 |
| | | | | | | 50 |
| | | | | | • | 25 7 |
| Inflação fica em 0,31% e | m abril, influenciada pelo | Título lo | ngo 🛷 | | | |
| reajuste de preços de m | edicamentos | Diminua caractere | a quantidade de es do título | | 0 | |
| Pressionada pela alta nos preços d | os produtos farmacêuticos, a inflação de | Títulos c | om mais de 60 es aparecem | | Orte | ografia e Gramática |
| abril ficou em 0,31%, abaixo da reg | istrada em março (0,93%). Com isso, <mark>a</mark> | cortados | a nos resultados de | | Algu | ns problemas (3 notificaç |
| índice acumula alta de 2,37% no an | o e de 6,76% nos últimos 12 meses. Em | busca do | o google | | 1 | 1 notif, 2% do texto 5% |
| abril de 2020, a variação havia sido | de -0,31%. Os dados são do Índice Naci- | | Palavra difícil | dis | - | |
| nal de Preços ao Consumidor Amp | o (IPCA), divulgado hoje (11) pelo IBGE. | | | | Voc | abulário |
| | | | Concordância | AD . | Com | ium (31) |
| No grupo saúde e cuidados pessoa | is, a alta foi de 1,19%. A principal influên- | | Ortografia | do | | 30 65 80 |
| cia desse resultado foi o aumento a | icelerado dos preços totais de produtos | | onogiunu | | 0 | |
| farmacêuticos controlados (2,69%), | que provocaram o principal impacto no | | Parágrafo denso | Ф. | 0 | |
| índice geral (0,09 p.p.). "No dia 1º d | e abril, foi concedido reajuste máximo de | | Frasa Jonga | | Qua | o muito detalbado (60) |
| 10,08% no preço dos medicamento | s controlados, dependendo da classe | | Frase longa | 92 | < | 50 60 70 |
| terapêutica recomendada. Normal | mente esse <mark>reacerto</mark> anual é dado no mês | | Palavra difícil | 9D | 0 | |
| de abril, então era devidamente es | perado", diz o gerente coordenador da | | | | | |
| pesquisa, Pedro <mark>Kislanov.</mark> | | | Ortografia | ø | Pala abril | avras mais usadas (7); altas (5); produtos |
| A major variação nos produtos farr | nacêuticos veio dos remédios anti-infec- | | | _ | (5); í | ndice (5) |

Imagem 124 – Estado aberto das anotações Fonte: Produção própria

Descrição da Imagem 124: Só depois de se clicar numa marcação ou em sua anotação correspondente é que a caixa se abre e se move para a esquerda.

Também se aumentou o tamanho dos textos da caixa para 14pt



Imagem 125 – Estado aberto das anotaçõesFonte: Produção própria

| faci leitor Salvar Salvar Como Abrir 🗮 🦔 | | - × |
|---|---|---|
| N Negrito H₁ Título II Lista Fonte: Open Sans ▼ | 16 V 💋 Ocultar marcações V | Leiturabilidade Ensino Fundamental II (47) 50 |
| Inflação fica em 0,31% em abril, <mark>influenciada</mark> pelo reajuste de preços de medicamentos | Título longo do | 25 75 |
| Pressionada pela alta nos preços dos produtos farmacêuticos, a inflação de abril ficou em 0,31%, abaixo da registrada em março (0,93%). Com isso, <mark>a</mark> <mark>índice</mark> acumula alta de 2,37% no ano e de 6,76% nos últimos 12 meses. Em | Concordância 🛷 | Ortografia e Gramática Alguns problemas (3 notificações) |
| abril de 2020, a variação havia sido de -0,31%. Os dados são do Índice Naci- nal de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), divulgado hoje (11) pelo IBGE. | Ortografia 🛷 | Vocabulário Comum (31) |
| cia desse resultado foi o aumento acelerado dos preços totais de produtos farmacêuticos controlados (2,69%), que provocaram o principal impacto no | Parágrafo denso 🛷 Frase longa 🛷 | 30 65 80 >100 |
| índice geral (0,09 p.p.). "No dia 1º de abril, foi concedido reajuste máximo de 10,08% no preço dos medicamentos controlados, dependendo da classe terapêutica recomendada. Normalmente esse reacerto anual é dado no mês | Palaura dificil | Quantidade de Informação Texto muito detalhado (60) |
| de abril, então era devidamente esperado", diz o gerente coordenador da pesquisa, Pedro <mark>Kislanov.</mark> | sugestão: reacerto reajuste Dê preferência a palavras | Palavras mais usadas abril (7); altas (5); produtos |
| A maior variação nos produtos farmacêuticos veio dos remédios anti-infec- Quantidade de palavras: 227 Limite: 2000 | mais curtas e comuns do | (5); índice (5) |

Imagem 126 - Estado aberto das anotações com sugestões



Imagem 127 – Estado aberto das anotações com sugestões
Fonte: Produção própria



Imagem 128 – Estado *hover* dos índices **Fonte:** Produção própria

Descrição da Imagem 128: Quando se passa o mouse por cima da caixa dos índices ou das setas, estas mudam de cor e a sombra da caixa fica mais escura, interação feita à semelhança do modo *hover* das interações.



Imagem 129 – Estado aberto com as explicações dos índices **Fonte:** Produção própria

Descrição da Imagem 129: Aumentou-se o tamanho vertical das caixa das explicações sobre os índices e se diminuiu a entrelinha, que estava muito grande.



Imagem 130 – Estado aberto com as explicações dos índices **Fonte:** Produção própria



Imagem 131 - Estado aberto com as explicações dos índices



Imagem 132 – Estado aberto com as explicações dos índices

Fonte: Produção própria



Imagem 133 - Estado aberto com as explicações dos índices

| foci leitor Salvar Salvar Como Abrir 🦱 🧥 | | | | - × |
|--|--|-----------------------|-------------|--------------------------|
| N Negrito H₁Titulo :≣ Lista | Fonte: Open Sans V 16 V | n Ocultar marcações 🔹 | | Leiturabilidade |
| | | | ٩ | 50 75 |
| Inflação fica em 0,31% em abri | l, <mark>influenciada</mark> pelo | Título longo | 9b | |
| reajuste de preços de medicam | ientos | Palavra difícil | 9b | 0 100 |
| Pressionada pela alta nos preços dos produto | os farmacêuticos, a inflação de | | | Ortografia e Gramática |
| abril ficou em 0,31%, abaixo da registrada em | i março (0,93%). Com isso, <mark>a</mark> 6% nos últimos 12 meses. Em | Concordância | 96 | 1 notif, 2% do texto 5% |
| abril de 2020, a variação havia sido de -0,31% | . Os dados são do Índice Naci- | Ortografia | 9b | 0 >10% |
| nal de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), d | ivulgado hoje (11) pelo IBGE. | | | Vocabulário |
| No grupo saúde e cuidados pessoais, a alta fo | oi de 1,19%. A principal influên- | Parágrafo denso | 96 4 | 30 65 80 |
| formas futions control day (2.60%), que provi | dos preços totais de produtos | Frase longa | đ | 0 >100 |
| (adias gazal (0.00 p.p.) (No dia 18 da abril fai | sensedide resilute máxime de | i i ase ionga | Y# | Ouantidade de Informação |
| 10 00% as areas des mediaementes sentrels | concedido reajuste maximo de | | | |
| 10,08% ho preço dos medicamentos controla | dos, dependendo da classe | | - 1 | 50 60 70 |
| terapeutica recomendada. Normalmente esse | e reacerto anual e dado no mes | Palavra difícil | 9D | 0 100 |
| de abril, entao era devidamente esperado", d | iz o gerente coordenador da | | | Palauras mais usadas |
| 📕 As funções do programa podem ficar 🗙 | | Ortografia | 9D | |
| • mais lentas para textos muito grandes | veio dos remédios anti-infec- | Parágrafo longo | 40 | |
| | | | | |

Imagem 134 – Alerta para quando se ultrapassa o limite de caracteres

Fonte: Produção própria

| foci leitor Salvar Salvar Como Abrir 🦱 🧥 | | | | - × |
|--|--|-------------------------|------------|---|
| N Negrito H₁ Título 🗮 Lista | Fonte: Open Sans 🔻 16 v | n 🎻 Ocultar marcações 🔹 | | Leiturabilidade Ensino Fundamental II (47) 50 |
| Inflação fica em 0,31% em ab | ril, <mark>influenciada</mark> pelo | Título longo | ¶ ¢¢ | 25 75 |
| reajuste de preços de medica | imentos | Palavra difícil | 95 | 0 100 |
| Pressionada pela alta nos preços dos prod | utos farmacêuticos, a inflação de | | | Ortografia e Gramática |
| abril ficou em 0,31%, abaixo da registrada | em março (0,93%). Com isso, <mark>a</mark> 5.76% pos últimos 12 meses. Em | Concordância | 96 | Alguns problemas (3 notificações) |
| abril de 2020, a variação havia sido de -0,3 | 1%. Os dados são do Índice <mark>Naci-</mark> | Ortografia | 9b | 0 >10% |
| nal de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) |), divulgado hoje (11) pelo IBGE. | | | Vocabulário |
| No grupo saúde e cuidados pessoais, a alta cia desse resultado foi o aumento acelerad | a foi de 1,19%. A principal influên- lo dos preços totais de produtos | Parágrafo denso | <i>4</i> 0 | Comum (31) 30 65 80 0 2 100 |
| farmacêuticos controlados (2,69%), que pro | ovocaram o principal impacto no | Frase longa | ø | |
| índice geral (0,09 p.p.). "No dia 1º de abril, 1 | oi concedido reajuste máximo de | | | Quantidade de Informação |
| 10,08% no preço dos medicamentos contro | olados, dependendo da classe | | | Texto muito detalhado (60) |
| terapêutica recomendada. Normalmente e | sse <mark>reacerto</mark> anual é dado no mês | Palavra difícil | 10 | 0 100 |
| de abril, então era devidamente esperado" | , diz o gerente coordenador da | | | |
| pesquisa, Pedro <mark>Kislanov.</mark> | | Ortografia | 9b | Palavras mais usadas |
| A maior variação nos produtos farmacêutio | cos veio dos remédios anti-infec- | Parágrafo longo | 4 b | |
| Quantidade de palavras: 2001 Limite: 2000 | | | | |

Imagem 135 – Alerta para quando se ultrapassa o limite de caracteres fechado



Imagem 136 – Salvar como

Fonte: Produção própria

| Negrito 📕 Título 🔚 Lista | Fonte: Open Sans 🔻 16 | Ø Ocultar marcações + | | Leiturabilidade Ensino Fundamental II (47) 50 |
|--|--|---|----|--|
| Inflação fica em 0,31% em ab | ril, <mark>influenciada</mark> pelo | Título longo | ø | 25 75 |
| reajuste de preços de medica | imentos | Palavra difícil | 96 | 0 |
| Pressionada pela alta nos preços dos prod | utos farmacêuticos, a inflação de | | | Ortografia e Gramática |
| abril ficou em 0,31%, abaixo da registrada | em março (0,93%). Com isso, <mark>a</mark> | Concordância | øb | Alguns problemas (3 notificações |
| índice acumula alta de 2,37% no ano e de l | 5,76% nos últimos 12 meses. Em | | | 1 notif, 2% do texto 5% |
| abril de 2020, a variação havia sido de -0,3 | 1%. Os dados são do Índice Naci- | Ortografia | ø | |
| nal de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA |), divulgado hoje (11) pelo IBGE. | | | Vocabulário |
| No grupo saúde e cuidados pessoais, a alta | a foi de 1,19%. A principal influên- | Parágrafo donco | 1 | Comum (31) |
| cia desse resultado foi o aumento acelerad | lo dos preços totais de produtos | Falagraio deliso | γı | 0 30 80 |
| farmacêuticos controlados (2,69%), que pr | ovocaram o principal impacto no | Frase longa | 96 | |
| índice geral (0,09 p.p.). "No dia 1º de abril, | foi concedido reajuste máximo de | | | Quantidade de Informação |
| 10,08% no preço dos medicamentos contr | olados, dependendo da classe | | | Texto muito detalhado (60) |
| terapêutica recomendada. Normalmente e | esse <mark>reacerto</mark> anual é dado no mês | Palavra difícil | øb | 50 60 70 |
| de abril, então era devidamente esperado | , diz o gerente coordenador da | | | |
| pesquisa, Pedro <mark>Kislanov.</mark> | | Ortografia | ø | Palavras mais usadas abril (7); altas (5); produtos |
| A maior variação nos produtos farmacêuti | cos veio dos remédios anti-infec- | Parágrafo longo | do | (5); indice (5) |

Imagem 137 – Salvar

Descrição da Imagem 137: Depois de adicionar os botões de avançar e voltar no canto superior da tela, o indicador de processamento da ação de salvar um documento teve que ser deslocado um pouco para a direita.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para essa solução poder ser implementada de fato, é necessário realizar mais testes com as últimas telas desenvolvidas e de uma equipe com profissionais de diferentes *expertises*.

No entanto, dentro da área de atuação do design, esse trabalho é um bom exemplo da importância de se pensar em design centrado no usuário e realizar testes com o público durante o desenvolvimento do projeto. Dentro de suas limitações, todas as decisões projetuais foram bem justificadas considerando-se as características e necessidades dos jornalistas, com base em entrevistas, pesquisas, críticas e sugestões apontadas por eles mesmos a partir de modelos concretos e protótipos. "Esse envolvimento de stakeholders e usuários finais permite que o processo de design seja mais aberto a considerar a experiência do usuário" (ROSENZWEIG, 2015)

Sem essas considerações do público, a primeira solução apresentada teria vários problemas que não seriam percebidos de outra maneira e sem os testes também não teria sido possível considerar recursos diferentes para resolver um problema. "Para otimizar atividades humanas na interação com sistemas e no aprimoramento do desenho de suas interfaces [...] devemos observar como as pessoas trabalham e como elas utilizam as máquinas." (AGNER, 2018).

Sobre a proposição ajudar a difundir as aplicações do conceito de leiturabilidade, acredito que ela tenha sido atendida dentro das limitações de alcance do projeto. No desenvolvimento dos questionários e entrevista, a maioria das pessoas reagiu de forma muito positiva ao tema proposto e mais de uma vez me pediram para enviar referências para estudarem mais sobre o assunto. Isso, em parte, tranquiliza a insegurança que uma pessoa pode ter inicialmente ao escolher trabalhar com um tema que de muitas maneiras escapa do campo de estudo da sua área, e indica que o tema foi bem abordado. Além disso, esses exemplos mostram como estudo

da leiturabilidade e de análises estatísticas do texto pode ainda crescer e se desenvolver mais no contexto brasileiro.

13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADOBE COLOR. **Color Wheel**. Adobe Color. Disponível em: https://color.adobe.com/pt/create/color-wheel. Acesso em: 7 de junho de 2021.

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS IBGE. **Página inicial**. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/. Acesso em: 23 abr. 2021.

AGNER, Luiz. **Ergodesign e Arquitetura de Informação:**: Trabalhando com o Usuário. 4. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2018.

APP CUES. Keep 'em waiting: 7 loading page designs that make waiting (almost) fun. Disponível em: https://www.appcues.com/blog/loadingpagesdesign?fbclid=IwAR2yqnl_FJ4QOMQHji1fFbuOkPOEHe0b XbvUs0tYiJ_PTRCQ13H1JTMvdI. Acesso em 1 de junho de 2021

BLATT, Ben. Nabokov's favorite Word is mauve : what the numbers reveal about the classics, bestsellers, and our own writing. [s.l.]: New York ; London ; Toronto ; Sydney ; New Dehli Simon Et Schuster, 2018.

BLINKSTEIN, Izidoro. Técnicas de comunicação escrita. [s.l.]: Contexto, 2016.

CASTRO, Juliana de Miranda e; LO BIANCO, Anna Carolina. **A disciplina de leitura:** ritmo e oralidade na voz do texto. Psicologia & Sociedade, v. 21, n. SPE, p. 89–94, 2009. Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010271822009000400014. Acesso em: 11 Dec. 2020. COH-METRIX-PORT3.0.Coh-Metrix-Port3.0.Disponívelem:fw.nilc.icmc.usp.br:23380/cohmetrixport.Acesso em: 23 abr. 2021.

COMMON CORE STATE STANDARDS. College, Careers, and Citizenship: Steady or Increasing Complexity of Texts and Tasks. [s.l.: s.n.], 2010. Disponível em: http://www.corestandards.org/assets/Appendix_A.pdf. Acesso em: 11 Dec. 2020.

CROSSLEY, Scott A.; GREENFIELD, Jerry; MCNAMARA, Danielle S.. Assessing Text Readability Using Cognitively Based Indices. **Tesol Quaterly**, [s.l.], v. 42, n. 3, p. 475-493, set./2008.

DEVELOPER. Design Responsivo. Disponível em:

https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/CSS/CSS_layout/Responsive_Design. Acesso em: 1 jun. 2021.

DIMENSIONS. Apple iMac 27'' (2019). Disponível em: https://www.dimensions.com/element/apple-imac-27-inch-2019#:~:text=What%20is%20the%20screen%20resolution,a%20singular%20streamlined%20 desktop%20device. Acesso em: 1 jun. 2021.

EDITORIAL AELA.io. **4 Princípios Fundamentais do Design Centrado no Usuário**, 2020. Medium.com. Disponível em: https://medium.com/aela/4-princ%C3%ADpios-fundamentaisdo-design-centrado-nousu%C3%A1rio-e87d932c669e

______. Wireframe: O Que é e Como Criar Um Para Seus Projetos de UX Design?, 2019. Medium.com. Disponível em: medium.com/ aela/wireframe-o-que-é-e-como-criarseu-primeiro-fab2fdecbb56. Acesso em: 23 de abril 2021.

FENDENSSEN, Therese. **Modal & Nonmodal Dialogs: When (& When Not) to Use Them**, 2020. Norman Nielsen Group. Disponível em: https://www.nngroup.com/articles/tone-of-voice-dimensions/ acesso em: 2 de junho de 2017. FLUXO CONSULTORIA. **Wireframe: o que é e como é usado na criação de softwares?**, 2020. Fluxo. Disponível em: https://fluxoconsultoria.poli.ufrj.br/blog/o-que-wireframe/?gclid=Cj0KCQjw--

GFBhDeARIsACH_kda_ZstHgyqovX48ftRLwK_c3qDT5VEXENmHzOiwYibDbZCCIQ9 f

VogaAghDEALw_wcB

FOLHA DE SÃO PAULO. Folhinha. Disponível em:

https://www1.folha.uol.com.br/folhinha/?_mather=ede42e4d4f728c9c&_ga=2.119057792.84 6236847.1620538879-582762128.1620538879. Acesso em: 5 mai. 2021.

FRANK, Thomas. **The science behind how fast humans can read**. Collegeinfogeek.com. Disponível em: collegeinfogeek.com/speed-reading-science/. Acesso em: 23 de abril 2021.

GITHUB. **Coh-Metrix-Port 2.0**. Disponível em: https://github.com/nilc-nlp/coh-metrix-port. Acesso em: 23 abr. 2021.

GFC GLOBAL. Espaçamento e formatação do blog. Disponível em: https://edu.gcfglobal.org/pt/como-criar-um-blog/espacamento-e-formatacao-doblog/1/.

Acesso em: 1 jun. 2021.

GOVERNO ELETRÔNICO. Padrões Web em Governo Eletrônico e-PWG - Cartilha deRedaçãoWeb(Webwriting).Disponívelem:http://epwg.governoeletronico.gov.br/cartilharedacao. Acesso em: 23 abr. 2021.

GRAMMARLY. Grammarly. Grammarly.com. Disponível em: https://app.Grammarly.com/. Acesso em: 11 Dec. 2020.

HEMINGWAY APP. **Hemingway Help**. beta.hemingwayapp.com. Disponível em: http://beta.hemingwayapp.com/help.html. Acesso em: 11 Dec. 2020.

IBGE. **Princípios Fundamentais das Estatísticas Oficiais**. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/np_download/novoportal/codigos_e_principios/Principiosfundament ais.pdf. Acesso em: 23 abr. 2021

INTERACTION-DESIGN. User Interface (UI) Design Patterns. Disponível em: https://www.interaction-design.org/literature/topics/ui-designpatterns#:~:text=User%20interface%20(UI)%20design%20patterns%20are%20reusable%2Fr ecurring%20components,the%20specific%20context%20of%20use. Acesso em: 1 jun. 2021.

KLARE, George R. The measurement of readability. [s.l.]: Editora: Ames, Iowa State University Press, 1963.

KLEIN, Pascal Simon. **Conseguindo boa legibilidade e "leiturabilidade" na Web**, 2011. iMasters. Disponível em:

http://imasters.com.br/design-ux/conseguindo-boa-legibilidade-e-leiturabilidade-na-web>. Acesso em: 23 de abril 2021.

LANGUAGE TOOL. **Página Inicial**. Language Tool. Disponível em: https://languagetool.org/pt-BR. Acesso em: 7 de outubro de 2020.

LEFFA, Vilson J.. **Aspectos da Leitura**: Uma perspectiva psicolinguística. 1. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 1996.

LUPTON, Ellen; PHILLIPS, Jennifer Cole. **Graphic Design the New Basics**. 2. ed. Nova Iorque: Princeton Architectural Press, 2015.

MARTINS, Stefan; FILGUEIRAS, Lucia. **Métodos de avaliação de apreensibilidade das Informações Textuais: uma aplicação em sítios de governo eletrônico. 2007**. https://www.researchgate.net/publication/237406825_Metodos_de_Avaliacao_de_Apreensibi lidade_das_Informacoes_Textuais_uma_Aplicacao_em_Sitios_de_Governo_Eletronico. Acesso em: 11 Dec. 2020.

MATERIAL. **Understanding layout**. Disponível em: https://material.io/design/layout/understanding-

layout.html?fbclid=IwAR0f3lKuBIRi91Uzl3k3UcWDIuATXMFzEBQ1eE41tzjiV4mWFFO 1AVmEzGU#layout-anatomy. Acesso em: 20 mai. 2021.

MATTESON. **Open Sans**. Google Fonts. Disponível em: https://fonts.google.com/specimen/Open+Sans?query=open+san

MICROSOFT BRASIL. **Tamanhos de tela e pontos de interrupção**. Disponível em: https://docs.Microsoft.com/pt-br/windows/uwp/design/layout/screen-sizes-andbreakpointsfor-responsive-design. Acesso em: 2 jun. 2021.

MILONE, Michael, Ph.D.; BIEMILLER, Andrew. **Development of the ATOS ® Readability Formula**. [s.l.: s.n.], 2014. Disponível em: http://doc.renlearn.com/KMNet/R004250827GJ11C4.pdf.

MKT ONLINE FÁCIL. **Qual o tamanho do conteúdo?**. Disponível em: https://mktonlinefacil.com.br/qual-o-tamanho-do-conteudo/. Acesso em: 1 jun. 2021.

MORAN, Kate. **The four dimensions of tone of voice**, 2016. Norman Nielsen Group. Disponível em: https://www.nngroup.com/articles/tone-of-voice-dimensions/ acesso em: 2 de junho de 2018.

MURPHY, D. 1947. How plain talk increases readership 45% to 60%. Printer's Ink 220: 35–37

NIELSEN, Jakob. **Thinking Aloud: The #1 Usability Tool**, 2012. Norman Nielsen Group. Disponível em: https://www.nngroup.com/articles/tone-of-voice-dimensions/ acesso em: 2 de junho de 2018.

NUNES, Larissa. **Gráfico de velocímetro: o que é e como usar no Dashboard**, 2019. Grupo Voitto. Disponível em: https://www.voitto.com.br/blog/artigo/grafico-de-velocimetro

NUNES, Mark Klaus. **UI Style Guide — Definindo a Abordagem Visual**, 2017. Medium. Disponível: em: https://medium.com/ui-lab-school/ui-style-guide-definindo-a-abordagem-visualfb8c682b2c7e

PERES, Sandyara. **Já ouviu falar em UX Canvas?**, 2019 linkedin.com. Disponível em: https://www.linkedin.com/pulse/j%C3%A1-ouviu-falar-em-ux-canvas-sandyaraperes/?originalSubdomain=pt. Acesso em: 23 de abril 2021.

PONOMARENKO, Gabriel. Índices para cálculo de Leiturabilidade. 2018. 34 slides. Disponível em:

http://www.ufrgs.br/textecc/acessibilidade/files/Índices-de-Leiturabilidade.pdf. Acesso em: 22 de abril de 2021.

PORÃO DAS TINTAS. **Harmonia das cores**. Disponível em: http://poraodastintas.com.br/harmonia-cores/?fbclid=IwAR0lx-I8GP05NwM1qeyBDAXDvmX7Xez4YXB1gpXL1ogrCDgnz2tJZ6vHU9I#:~:text=Harmoni a%20Dupla%20Complementar,harmonia%20muito%20dif%C3%ADcil%20de%20trabalhar. Acesso em: 6 jun. 2021.

READABILITY FORMULAS. **Página inicial.** Disponível em: https://readabilityformulas.com/. Acesso: 20 de outubro de 2020

RICOTTA, Fábio. **O que é SEO? Como fazer seu site crescer no google!**, 2020. Agência Mestre. Diponível em: agenciamestre.com/sep/o-que-e-seo/ acesso em: 23 de abril de 2021

ROSENZWEIG, Elizabeth. Successful User Experience: Strategies and roadmaps. 1. Ed. Waltham: Elsevier, 2015.

SARDINHA, Tony Berber. **História e Compilação de um Corpus Grande e Diversificado de Português no CEPRIL**. The Especialist, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 2007. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/index.php/esp/article/view/6175. Acesso em: 23 abr. 2021.

SCARTON, Carolina & Aluisio, Sandra. (2010). Análise da Inteligibilidade de textos via ferramentas de Processamento de Língua Natural: adaptando as métricas do Coh-Metrix para o Português. Linguamática. 2.

SCHUBERT, Lenhart, Computational Linguistics, The Stanford Encyclopedia of

Philosophy (Spring 2020 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = https://plato.stanford.edu/archives/spr2020/entries/computational-linguistics/.

SCHUTT, Diego. A influência do ritmo da linguagem na experiência de leitura. Ficção em tópicos. Disponível em: https://ficcao.emtopicos.com/2018/09/ritmo-escrever-textoslinguagem/. Acesso em: 11 Dec. 2020.

SINÔNIMOS. **Página inicial**. Sinônimos. Disponível em: https://www.sinonimos.com.br/. Acesso em: 15 de maio de 2020.

SOUZA, Natan. **Qual a diferença entre e style guide design system?**. Dicas UX. Disponível em: https://www.dicasux.com.br/design-system/qual-diferenca-entre-style-guide-designsystem/

STUDIO. **Style guide: Crie e mantenha o padrão visual da sua empresa**, 2020. Studio visual. Disponível em: https://studiovisual.com.br/inovacao/design/importancia-do-ui-styleguide. Acesso em: 5 de junho de 2021.

SWANSON, C. E. 1948. **Readability and readership: A controlled experiment.** *Journalism quarterly* 25:339–343.

TILLMAN, Robin; HAGBER, Ludwig. **Readability algorithms compatibility on multiple languages**. School of Computer Science Kungliga Tekniska H[°]ogskolanStockholm, 2014.

TINKER; MILES, A. **Legibility of Print**. Iowa State University Press, Iowa, 1963 apud TILLMAN, Robin; HAGBER, Ludwig. **Readability algorithms compatibility on multiple languages**. School of Computer Science Kungliga Tekniska H⁻ogskolanStockholm, 2014.

UNECE, Making data meaninful Part 1 – A guide to writing stories about numbers. UNITED NATIONS New York and Geneva, 2009

VIANA, E. D. C. **Para um manual de redação do jornalismo on-line**. 1. ed. Rio de Janeiro: Prefeitura do Rio de Janeiro, 2001.

WATHAM, Adam; SCHOGER, Steve. **Refactoring UI**. 1. ed. [S.1.]: Adam Wathan & Steve Schoger, 2018.

ZANDBERGEN, Paul. What is Word processing software? - definition, types & examples. Study.com. Disponível em: <study.com/academy/lesson/what-is-Word-processingsoftwaredefinition-types-examples.html>. Acesso em: 11 de dezembro 2020.