



Informações sobre medicamentos em dispositivos móveis: Análise da articulação tipográfica no aplicativo MedSUS

Information about medicinal products on mobile devices: An analysis of typographic features on the MedSUS application

Christopher Hammerschmidt, Carla Galvão Spinillo

tipografia, bulas de medicamentos, dispositivos móveis

As bulas de medicamentos constituem materiais de alta relevância para a promoção do uso racional de medicamentos. Com a disseminação dos computadores e a evolução dos dispositivos móveis, cresce a importância no que tange ao acesso à informação em meios digitais. No Brasil, a legislação sobre bulas de medicamentos exige que as empresas farmacêuticas disponibilizem esses documentos por meio da internet. Nesse sentido, em 2014, o Ministério da Saúde lançou o MedSUS, um aplicativo para dispositivos móveis que oferece informações sobre os produtos listados na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename). Este artigo descreve um estudo analítico acerca de aspectos de articulação de elementos tipográficos na interface do MedSUS. Também se estabelecem comparações entre o layout do aplicativo e as bulas digitais presentes no Bulário Eletrônico. Conclui-se que o aplicativo MedSUS utiliza de modo mais adequado os elementos de articulação tipográfica que as bulas digitais do Bulário Eletrônico. Além disso, indica-se a necessidade de estudos futuros sobre forma e conteúdo das informações contidas no MedSUS.

typography, patient information leaflets, mobile devices

Patient information leaflets (PILs) are a highly relevant kind of material for promoting the rational use of medicinal products. The spread of personal computers and the technological improvement of mobile devices have raised questions about the importance of accessing information on digital media. In Brazil, legislation requires pharmaceutical companies to make PILs available on the Internet. Following this, the Brazilian Ministry of Health released in 2014 a mobile application called MedSUS, which provides information about the products included in the National List of Essential Medicines (Rename). This paper reports an analytical study on the articulation of typographic elements of the MedSUS interface. It also compares the graphic layout of the application with Brazilian digital PILs available in Bulário Eletrônico. As a conclusion, the study points out that MedSUS makes better use of typographic features than the digital PILs in Bulário Eletrônico. In addition, this paper indicates the need for further research on form and content of medicine information in MedSUS.

1 Introdução

A promoção do uso racional de medicamentos constitui um tema de grande importância para a saúde individual e coletiva (Paula et al., 2009). Trata-se de um tópico citado em textos legais de alcance nacional, como a Resolução RDC n. 47 (Brasil, 2010), da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), e local, a exemplo da Resolução 062/2013 (Paraná, 2013), da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (SESA-PR). Segundo as definições oferecidas por esta última, o

uso racional de medicamentos compreende um processo influenciado por fatores distintos, entre os quais a prescrição apropriada do fármaco, sua disponibilidade, a dispensação adequada e o consumo conforme indicação do profissional de saúde (Paraná, 2013).

O acesso à informação sobre medicamentos é, portanto, fundamental nesse contexto. Visto que as bulas são consideradas o principal material informativo a que os pacientes têm acesso (Silva et al., 2000), tais documentos assumem papel de grande relevância no que tange à promoção do uso racional dos fármacos (Caldeira, Neves & Perini, 2008). Contudo, as bulas frequentemente apresentam deficiências quanto à apresentação gráfica, o que pode impactar de modo negativo a leitura de tais documentos (Fujita, 2007; Spinillo, Padovani & Lanzoni, 2010). Além do tamanho pequeno do corpo do tipo, característica que os usuários relacionam como um dos principais atributos das bulas impressas (Hammerschmidt, 2014), a literatura aponta questões relativas também à entrelinha insuficiente, ao comprimento excessivo das linhas de texto e à falta de definição clara da estrutura hierárquica (Silva et al., 2000; Fujita, 2007; Spinillo et al., 2007; Paula et al., 2009).

Com a disseminação de computadores pessoais e, sobretudo, de dispositivos móveis, cresce a importância do acesso a conteúdo em meio digital. A área de saúde constitui um campo que pode se beneficiar desses recursos, tornando o acesso à informação mais abrangente. Dentre as iniciativas disponíveis no Brasil que se inserem nesse âmbito, destacam-se o Bulário Eletrônico da Anvisa e, mais recentemente, o aplicativo MedSUS, do Ministério da Saúde.

2 Informações sobre medicamentos em suportes digitais

As estratégias direcionadas a combater o uso irracional de medicamentos no Brasil levaram os órgãos reguladores a elaborar e implementar mudanças na legislação sobre bulas (Neves et al., 2006). Durante esse processo, a Anvisa desenvolveu ferramentas para assistir o ciclo de recepção, distribuição, análise e publicação das informações sobre medicamentos (Melo, 2008).

Assim, o Bulário Eletrônico surgiu como um banco de dados digital constituído dos textos de bulas e outras informações sobre educação em saúde (Brasil, 2003). Desde seu lançamento em 2005, a ferramenta passou por reformulações na estrutura do sistema e atualmente consiste num repositório apenas para os textos de bulas, em formato PDF (Hammerschmidt, 2014). Essas bulas digitais, todavia, possuem definições bastante próximas às de materiais impressos, o que tende a ocasionar problemas para usuários de dispositivos eletrônicos durante a leitura, principalmente em aparelhos de telas pequenas, como *smartphones* (Hammerschmidt, Spinillo & Ulbricht, 2013; Hammerschmidt & Spinillo, 2014).

O aplicativo MedSUS, por outro lado, consiste numa solução planejada para fornecer informações em dispositivos móveis (Leon, 2014). Lançado em 2014, o aplicativo apresenta a lista de produtos que integram a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename). Essa iniciativa tem como objetivo “facilitar o acesso a informações de medicamentos pelos profissionais de saúde para fundamentar a prescrição e a dispensação” (DATASUS, 2014).

Neste artigo, busca-se estabelecer uma análise das características de articulação tipográfica das bulas contidas no MedSUS, partindo de um referencial baseado na legislação brasileira e na literatura.

3 Articulação de elementos tipográficos em bulas de medicamentos

O exame da apresentação visual das bulas no MedSUS por meio dos atributos tipográficos do *layout* deve-se ao fato de as bulas de medicamentos serem documentos densos, onde a informação se apresenta predominantemente sob a forma de texto (Austin et al., 1995; Houts et al., 2006; Katz, Kripalani & Weiss, 2006; Spinillo et al., 2007; Spinillo & Waarde, 2011). Em

consonância com essa definição, a RDC n. 47 fornece diretrizes para a forma desses materiais, em que predominam aspectos relacionados à articulação de elementos tipográficos. Trata-se do texto mais recente na legislação nacional sobre bulas de medicamentos, que dedica um artigo a esse tema (Brasil, 2010: 37):

Art. 5º Quanto à forma, as bulas dos medicamentos devem:

- I. apresentar fonte Times New Roman no corpo do texto com tamanho mínimo de 10 pt (dez pontos) nas bulas para o paciente e 8 pt (oito pontos) nas bulas para o profissional de saúde, com espaçamento simples entre letras;
- II. quando houver necessidade, o limite de redução do espaçamento entre letras será de -10% (menos dez por cento);
- III. apresentar texto com espaçamento entre linhas de no mínimo 11 pt (onze pontos) nas bulas para o paciente e 9 pt (nove pontos) nas bulas para o profissional de saúde;
- IV. apresentar colunas de texto com no mínimo 50 mm (cinquenta milímetros) de largura;
- V. ter o texto alinhado à esquerda ou justificado, hifenizado ou não;
- VI. utilizar caixa alta e negrito para destacar as perguntas e os itens de bula;
- VII. possuir texto sublinhado e itálico apenas para nomes científicos;
- VIII. ser impressas na cor preta em papel branco de forma que, quando a bula estiver sobre uma superfície, a visualização da impressão na outra face não interfira na leitura.

§ 1º Para a impressão de bulas em formato especial, com fonte ampliada, deve ser utilizada a fonte Verdana com tamanho mínimo de 24 pt (vinte e quatro pontos), com o texto corrido e não apresentar colunas.

§ 2º Para a impressão de bulas em formato especial, em Braille, o arranjo dos pontos e o espaçamento entre as celas Braille devem atender às diretrizes da Comissão Brasileira de Braille – CBB e das Normas Brasileiras de Acessibilidade editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

§ 3º Para a disponibilização da bula no Bulário Eletrônico e por meio de serviços e recursos de internet, o texto deve ser corrido e não apresentar colunas.

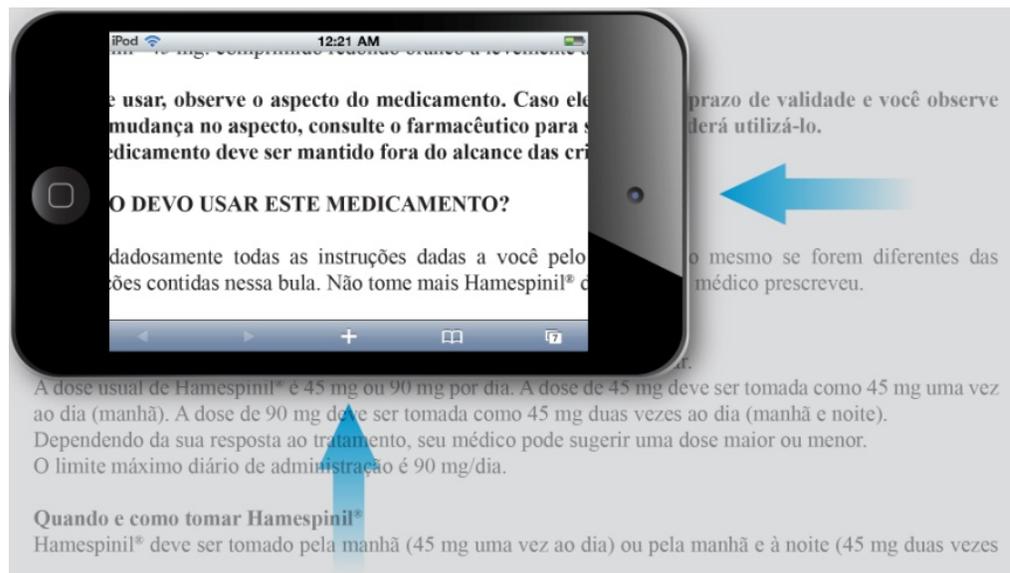
Nota-se que a única menção às bulas digitais na RDC n. 47 se encontra no § 3º, com a especificação de que os textos devem ser compostos em uma única coluna. Desse modo, diante da falta de apontamentos mais consistentes a respeito da forma das bulas digitais na legislação, recorreu-se às recomendações propostas por Hammerschmidt (2014) quanto ao uso da tipografia em bulas digitais para leitura em *smartphones* e dispositivos similares:

- **Configuração geral do documento:** o *layout* deve ser fluido e se adaptar às características de exibição do dispositivo;
- **Comprimento das linhas de texto:** deve comportar entre 50 e 60 caracteres;
- **Corpo:** utilizar 16 px como padrão para corpo de texto;
- **Entrelinha:** entre 120% e 140% do corpo do tipo;
- **Tipo:** deve possuir características de desenho familiares aos usuários, evitando-se tipos com altura-x pequena, ascendentes e descendentes longas ou detalhes finos;
- **Alinhamento do texto:** empregar alinhamento à esquerda, para preservar o espaçamento original da fonte tipográfica;
- **Uso do espaço em branco:** deve-se usar espaço vertical para títulos e informações que exijam algum destaque, como advertências. O espaço horizontal auxilia a definição de listas;
- **Padrões de formatação:** diferentes níveis hierárquicos devem possuir padrões de formatação diferentes, para que o usuário consiga identificar facilmente as relações entre as partes do conteúdo.

O Bulário Eletrônico da Anvisa, todavia, não está em devida consonância com essas recomendações, principalmente no que diz respeito à visualização em dispositivos móveis. Em estudo realizado por Hammerschmidt (2014) sobre o emprego de elementos tipográficos em bulas digitais, constatou-se que a apresentação visual dos documentos não auxilia usuários a ler

e buscar informações no texto. A Figura 1 exemplifica como a configuração das variáveis corpo e comprimento de linha impacta negativamente a leitura de uma bula digital proveniente do Bulário Eletrônico, pelo uso constante de rolagem em duas direções.

Figura 1: Bula digital visualizada em um dispositivo iPod Touch com corpo do tipo no tamanho original. Nessa situação, o comprimento das linhas de texto é maior que a tela, exigindo que o usuário execute a rolagem em duas direções para ler a bula (usado com permissão de Hammerschmidt, 2014).



4 Análise tipográfica do aplicativo MedSUS

Esta análise constitui um estudo de caso com objetivo de identificar as contribuições que o MedSUS (Figura 2) representa para o acesso às informações sobre medicamentos, em comparação com bulas impressas e digitais. O aplicativo oferece um conjunto de opções ao usuário, conforme demonstra a Figura 2a. Para acessar as informações sobre um determinado medicamento, deve-se selecionar o item **Buscar medicamento** e procurar pelo produto desejado na lista ordenada alfabeticamente ou, então, digitar o nome do fármaco no campo de busca (Figura 2b). Uma vez selecionado o medicamento cujas informações se pretende consultar, o aplicativo exibe na tela do dispositivo uma espécie de bula daquele produto (Figura 2c). Essa seção específica da interface do MedSUS consiste no objeto de análise do presente estudo. Para tanto, desenvolveu-se um *checklist* a partir de recomendações propostas por Hammerschmidt (2014) e presentes na Resolução RDC n. 47 (Brasil, 2010), o qual é apresentado na sequência do artigo.

Figura 2: Aspecto geral do aplicativo MedSUS – (a) página inicial (*home*); (b) mecanismo de busca por medicamentos; (c) exemplo de uma bula dentro do aplicativo (capturas de tela realizadas pelos autores – versão Android).



Materiais utilizados e procedimento

Durante o estudo, utilizou-se um *smartphone* Samsung Galaxy Ace, com tela de 320 × 480 px e resolução de 165 ppi. Instalou-se no dispositivo a versão 0.0.5 do aplicativo MedSUS para Android, atualizada pelo desenvolvedor em 30 de outubro de 2014. Análises complementares foram realizadas em um *tablet* iPad 3ª geração, com tela de 1536 × 2048 px e resolução de 264 ppi, MedSUS versão 1.3 para iOS, atualizada no dia 8 de novembro de 2014.

A verificação dos aspectos tipográficos considerados relevantes conforme o referencial teórico se fez por meio do *checklist* apresentado no Quadro 1. Escolheu-se, aleatoriamente, uma bula¹ para aplicar o instrumento de análise e marcar o cumprimento ou descumprimento das especificações listadas. Assumindo-se que o *layout* das bulas no MedSUS se mantém constante para todos os medicamentos relacionados no aplicativo, confrontaram-se os resultados assinalados para essa bula referência com todas as demais. Esse procedimento foi realizado com o *smartphone*. Posteriormente, acessou-se a bula referência também no *tablet*, com o intuito de comparar os resultados obtidos no *smartphone* e ampliar as discussões do estudo.

¹ Empregou-se como referência para análise a bula do medicamento Amoxicilina.

Quadro 1: *Checklist* para análise da articulação tipográfica das informações sobre medicamentos no MedSUS

Aspectos formais de articulação tipográfica	C	P	N
Configuração geral: <i>layout</i> fluido			
Comprimento de linhas de texto 50-60 cpl			
Tipo em corpo 16 px			
Entrelinha de 120-140% do corpo do tipo			
Tipos com características de desenho familiares aos leitores			
Fontes com altura-x grande			
Fontes com ascendentes e descendentes moderadas			
Fontes sem detalhes muito finos			
Texto alinhado à esquerda			
Uso de espaço em branco para auxiliar a definição de hierarquia			
Espaço vertical: títulos, advertências e outras informações relevantes			
Espaço horizontal: listas e outras informações relevantes			
Padrões de formatação distintos nos níveis de hierarquia da bula			

Legenda: C = cumpre; P = cumpre parcialmente; N = não cumpre.

Resultados e discussão

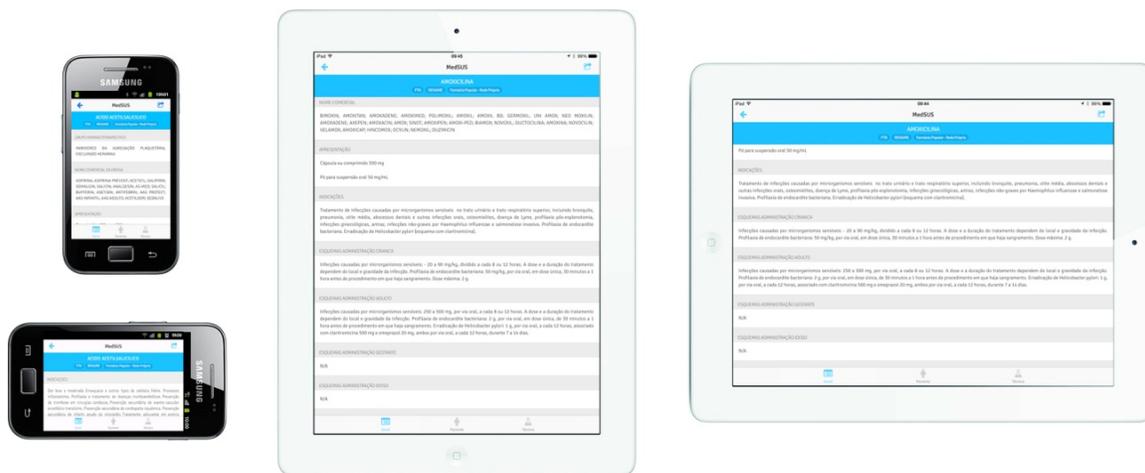
O procedimento empregado na análise do MedSUS permitiu constatar que o *layout* das bulas se mantém inalterado para todos os medicamentos elencados pelo aplicativo, com variações na adaptação do conteúdo ao tamanho da tela. Quanto aos aspectos avaliados por meio do *checklist*, verificou-se a predominância de itens que atendem total ou parcialmente as especificações do referencial teórico. Os resultados gerais da análise estão dispostos no Quadro 2.

Quadro 2: Resultados gerais para a análise de articulação tipográfica no MedSUS

Aspectos formais de articulação tipográfica	C	P	N
Configuração geral: <i>layout</i> fluido	✓		
Comprimento de linhas de texto 50-60 cpl		✓	
Tipo em corpo 16 px			✓
Entrelinha de 120-140% do corpo do tipo		✓	
Tipos com características de desenho familiares aos leitores	✓		
Fontes com altura-x grande	✓		
Fontes com ascendentes e descendentes moderadas	✓		
Fontes sem detalhes muito finos	✓		
Texto alinhado à esquerda			✓
Uso de espaço em branco para auxiliar a definição de hierarquia		✓	
Espaço vertical: títulos, advertências e outras informações relevantes		✓	
Espaço horizontal: listas e outras informações relevantes			✓
Padrões de formatação distintos nos níveis de hierarquia da bula		✓	

Com relação ao primeiro tópico analisado, **configuração geral**, verificou-se que o MedSUS cumpre a especificação de apresentar *layout* fluido, permitindo que os elementos tipográficos se organizem de acordo com o tamanho e a orientação da tela do dispositivo (Figura 3). Tal configuração pode ser considerada um aspecto positivo, em oposição às bulas digitais disponíveis no Bulário Eletrônico. Dessa maneira, o MedSUS restringe a rolagem a apenas uma direção, no caso a vertical, o que vai ao encontro de recomendações para design de interfaces digitais (United States, 2006; W3C, 2007). Entretanto, o modo como essa estrutura impacta a conformação de algumas variáveis tipográficas – tais como o comprimento das linhas de texto, o corpo do tipo e a entrelinha – indica que a organização do *layout* poderia explorar de modo mais eficiente o uso da tipografia.

Figura 3: *Layout* das bulas no MedSUS, acessadas nos dois dispositivos utilizados para o estudo, em orientação vertical e horizontal (Elaboração dos autores a partir de capturas de tela do aplicativo).



O segundo item da análise, referente ao **comprimento das linhas de texto**, apresentou resultados distintos, dependendo do tamanho da tela do dispositivo e de sua orientação. Constatou-se que o comprimento de linha no *smartphone* em posição vertical (50 cpl) se encontra dentro das especificações – entre 50 e 60 cpl, segundo Hooper e Berkman (2012). Já com o aparelho em posição horizontal, a média de caracteres por linha (78 cpl) superou consideravelmente os valores apontados como referência para interfaces de dispositivos móveis. De modo similar, a análise desse mesmo parâmetro no *tablet* (133 cpl na orientação vertical e 178 cpl na horizontal) exibiu valores bastante acima daqueles recomendados por autores como Bringhurst (2012) e Samara (2004): entre 50 e 80 cpl, sendo 66 cpl o comprimento de linha considerado ideal.

As variáveis **tamanho do corpo** e **entrelinha** não puderam ser mensuradas com exatidão.² A análise desses atributos se fez por meio de capturas de tela, com resultados distintos nos dois dispositivos utilizados para o estudo. No *smartphone*, aferiu-se o valor de 14 px para o corpo e 19 px para a entrelinha. Na visualização a partir do *tablet*, os valores obtidos foram de 26 px para o corpo e 38 px para a entrelinha. As razões obtidas ao se dividir a medida da entrelinha pelo tamanho do corpo também divergem: 1,36 ou 136% no *smartphone* e 1,46 ou 146% no *tablet*. Com base nas especificações do instrumento de análise, verifica-se que apenas a

² As medições foram realizadas considerando o tamanho do corpo como o espaço compreendido entre o topo das ascendentes e a base das descendentes. A entrelinha foi medida como o espaço entre linhas de texto consecutivas.

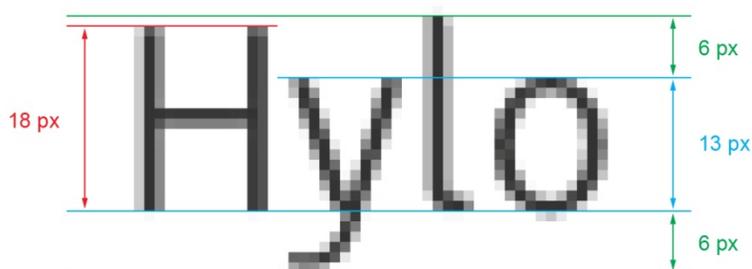
primeira cumpre a recomendação para a entrelinha. Segundo a literatura (Samara, 2004; Haslam, 2007), linhas mais longas, como as verificadas no iPad, exigem mais espaço que linhas curtas, a exemplo do que ocorre no *smartphone*. Entretanto, a diferença observada – em torno de 10% do tamanho do corpo – causa impactos pouco perceptíveis entre as duas formas de visualização. Cabe apontar ainda que essa diferença entre as razões para corpo e entrelinha pode se dever a erros provenientes do processo de medição empregado no estudo.

Também se pode discutir o tamanho do tipo a partir das medidas encontradas para a altura-x em ambos os dispositivos empregados na análise. Na tela do *smartphone*, aferiu-se o valor de 7 px para altura-x. Convertendo-se a medida para milímetros, tem-se como resultado 1,08 mm. No *tablet*, a altura-x de 13 px, convertida em milímetros, resulta no valor de 1,25 mm. Tais medições se revelam similares à altura-x da fonte Times New Roman em corpo 8 pt, a qual mede aproximadamente 1,26 mm. Sendo este o padrão o mínimo recomendado pela RDC n. 47 (Brasil, 2010) para bulas destinadas a profissionais de saúde, estima-se que o corpo se encontra em conformidade com as exigências da legislação brasileira.

No que concerne às características de **desenho do tipo** empregado na composição de textos, verificou-se o cumprimento das especificações contidas no protocolo de análise. Os glifos não apresentam atributos estilísticos muito ressaltados, capazes de desviar a atenção do leitor. Quanto às proporções do tipo, a altura-x se sobressai em relação às ascendentes e às descendentes, como demonstra a Figura 4. Por meio de capturas de tela, estimou-se que a altura-x mede aproximadamente 70% da altura das versais.³ Essa relação se mostra condizente com as recomendações de Hooper e Berkman (2012), segundo as quais a altura-x deve medir entre 65% e 80% da altura das letras em caixa-alta. Além disso, a fonte utilizada no aplicativo não possui detalhes finos, o que auxilia a exibição em telas.

Figura 4: Detalhes do tipo empregado na composição de textos do MedSUS (Elaboração dos autores a partir de capturas de tela do aplicativo – versão iOS).

Infecções causadas por microrganismo
 Profilaxia de endocardite bacteriana: 2
 por via oral, a cada 12 horas, associado



³ Nas capturas de tela feitas a partir da versão para iOS do MedSUS em iPad, a razão entre altura-x (13 px) e altura de versais (18 px) é igual a 0,7222, ou seja, aproximadamente 72%. Já nas capturas realizadas a partir do *smartphone* com sistema Android, a razão entre altura-x (7 px) e altura de versais (10 px) é de 0,7, ou seja, 70%.

Ao se analisar o **alinhamento do texto**, constatou-se a predominância da justificação em ambas as margens laterais. No corpo de texto, essa modalidade causa problemas em virtude da variação nos espaços entre palavras, principalmente em telas pequenas, que exibem linhas mais estreitas (Figura 5a). Portanto, o descumprimento à recomendação contida no protocolo de análise causou efeitos negativos ressaltados quando se visualizaram as bulas no *smartphone* em orientação vertical. No *tablet*, por outro lado, o alto comprimento de linha exige menos alterações nos espaços entre palavras, o que acarreta menos problemas em blocos de texto justificados.

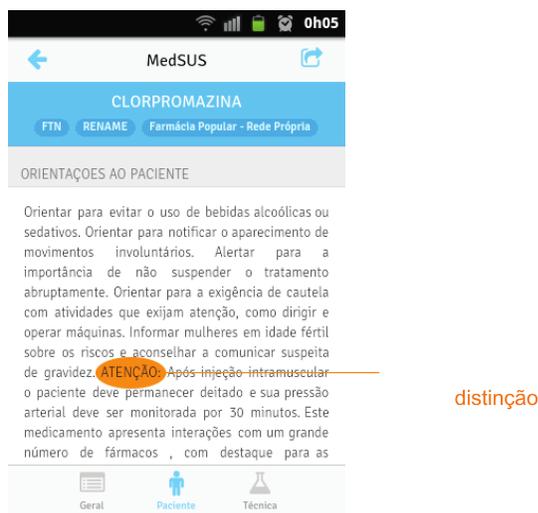
Outras modalidades de alinhamento de texto também se encontram presentes nas bulas do MedSUS. O menu superior com o nome do aplicativo e o cabeçalho que exibe o nome do medicamento são compostos centralizados. Os subtítulos de cada seção, por sua vez, são alinhados à esquerda (Figura 5b).

Figura 5: Detalhes das modalidades de alinhamento do texto no MedSUS – (a) variações nos espaços entre palavras no corpo de texto com alinhamento justificado; (b) uso do alinhamento centralizado no menu superior e no cabeçalho, alinhamento à esquerda nos subtítulos de seções (Elaboração dos autores a partir de capturas de tela do aplicativo – versão Android).



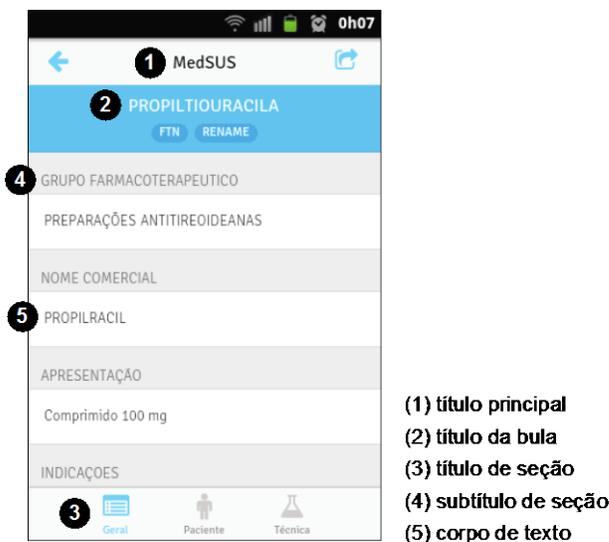
Para o **uso de espaço em branco** como recurso de auxílio na distinção de blocos de texto, verificou-se a presença mais constante de espaços verticais que horizontais. O espaço vertical se aplica consistentemente entre os subtítulos de seções e os blocos de corpo de texto. O espaço horizontal, por outro lado, mostrou-se pouco relevante na formatação das bulas do MedSUS. Conforme se percebe pelas marcações da Figura 5b, há uma pequena diferença na margem esquerda entre os subtítulos de seção e o corpo de texto. Contudo, essa diferença é pouco perceptível, representando ruído no *layout* do aplicativo. Além disso, notam-se soluções inconsistentes para casos em que advertências ou outros blocos de informações importantes deveriam ser destacados do texto. Na Figura 6a, constata-se o uso de espaço ampliado entre sentenças dentro do parágrafo, o que não gera distinção suficiente pelo posicionamento na página. Há ainda situações em que não se encontra qualquer tipo de separação entre trechos cujo conteúdo exige destaque, como assinala a Figura 6b.

Figura 6: Problemas referentes ao uso do espaço em branco – (a) espaço adicional entre sentenças empregado como elemento separador de informações dentro do parágrafo; (b) advertência com pouco destaque e sem separação do corpo de texto (Elaboração dos autores a partir de capturas de tela do aplicativo – versão Android).



Por fim, analisaram-se os **padrões de formatação** para o delineamento da estrutura hierárquica das informações contidas nas bulas. Discriminaram-se cinco níveis hierárquicos principais, assinalados na Figura 7: (1) título principal – nome do aplicativo no menu superior; (2) título da bula – nome do medicamento no cabeçalho; (3) título de seção – botões localizados na parte inferior da tela; (4) subtítulo de seção – grupo farmacoterapêutico, nome comercial, apresentação etc.; (5) corpo de texto.

Figura 7: Principais níveis hierárquicos identificados nas bulas do MedSUS (Elaboração dos autores a partir de captura de tela do aplicativo – versão Android).



De modo geral, esses diferentes níveis se distinguem entre si pelo uso de pelo menos um recurso de composição, cumprindo o que observa Lupton (2013). Os níveis (1) e (2) se encontram fixos no topo da tela e apresentam conformações distintas quanto a cor do tipo, uso de caixa-alta e caixa-baixa e cor de fundo. O nível (3) também se mantém fixo, porém no rodapé da tela, exibindo em destaque de cor a seção cujo conteúdo está sendo visualizado. Esse nível também possui pictogramas para fazer referência ao conteúdo de cada seção. Os níveis (4) e (5) compõem o corpo de informações sobre os medicamentos e se distinguem pelo uso de caixa-alta e caixa-baixa, bem como pelo realce de fundo na cor cinza para os subtítulos.

No entanto, observou-se que as subseções *grupo farmacopetrápêutico* e *nome comercial* se encontram compostas em caixa-alta em todas as bulas, seguindo um padrão tipográfico bastante similar ao dos subtítulos. Além disso, conforme citado anteriormente, não se constatou a existência de um ou mais níveis específicos para informações que deveriam apresentar destaque em relação ao corpo de texto, como advertências. Por isso, considerou-se que o aplicativo atende parcialmente ao requerimento de apresentar padrões de hierarquia distintos e que reforcem a estrutura hierárquica da bula. Estabelecer melhorias nesse aspecto constitui um ponto de grande importância, dada a função retórica da tipografia, como ressalta Schriver (1997).

A análise efetuada revelou pertinentes apontamentos acerca do aplicativo MedSUS. O cumprimento total ou parcial aos itens do *checklist* desenvolvido para o estudo sugere impactos positivos na legibilidade e na leiturabilidade das bulas, sobretudo com relação às bulas digitais, conforme as análises de Hammerschmidt (2014), Hammerschmidt e Spinillo (2014). Entretanto, questões a exemplo do tamanho do corpo tipográfico, sua relação com a entrelinha e o comprimento das linhas de texto, além do alinhamento do tipo, entre outros, indicam que problemas similares aos verificados na literatura sobre bulas impressas podem persistir nas bulas do MedSUS (Silva et al., 2000; Fujita, 2007; Spinillo et al., 2007; Paula et al., 2009; Hammerschmidt, 2014).

5 Conclusões e considerações finais

Quanto à articulação de elementos tipográficos nas bulas, o aplicativo MedSUS revelou considerável avanço em relação às bulas digitais que integram o Bulário Eletrônico. Os resultados da análise efetuada com base nas recomendações de Hammerschmidt (2014) demonstraram o cumprimento total de cinco itens do protocolo, com cumprimento parcial de outros cinco itens e apenas três itens avaliados como descumpridos. Dentre estes últimos, constam corpo do tipo, alinhamento do texto e uso de espaço horizontal.

O primeiro ponto deve ser considerado com cautela, uma vez que não se pôde definir com exatidão o tamanho do corpo tipográfico, e as considerações se fizeram por meio de estimativas baseadas em capturas de telas. O segundo aspecto, referente ao alinhamento do texto, consiste num problema no âmbito da tipografia, que ocasiona a ocorrência de distorções nos espaços entre palavras e gera buracos na mancha de texto. Os efeitos de tais distorções se fazem mais perceptíveis em telas menores, com comprimentos de linha em torno de 50 cpl. O último item descumprido, o uso de espaço horizontal, constitui um recurso que pode ser empregado como forma de ressaltar a definição de elementos então ausentes na estrutura das bulas no MedSUS, como advertências e listas.

Portanto, considera-se que a estrutura de conteúdo das informações sobre medicamentos contidas no aplicativo assume um papel de grande importância para futuros estudos. Tal análise revela pertinência para reavaliar a necessidade de alterações na organização dos níveis hierárquicos no MedSUS, bem como o tratamento tipográfico a eles dispensado. De posse de análises de forma e conteúdo do aplicativo, podem-se também estabelecer conclusões quanto à adequação do MedSUS a diferentes públicos. Embora o aplicativo se destine principalmente a profissionais da área de saúde, conforme o texto da seção

Informações do próprio programa (DATASUS, 2014), pode-se assumir que os usuários de medicamentos integram um possível público-alvo do MedSUS, em consonância com matéria publicada no *Blog da Saúde*, do Ministério da Saúde do Brasil (Leon, 2014). Assim, pesquisas futuras podem estimar as contribuições do aplicativo a usuários que não tenham formação na área de saúde.

Referências

- AUSTIN, P. E.; Matlack, R.; Dunn, K. A.; Kesler, C. & Brown, C. K. 1995. Discharge instructions: do illustrations help our patients understand them? *Ann Emerg Med*, v. 25, n. 3: 317-320.
- BRASIL. 2003. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada n. 140, de 29 de maio de 2003. Diário Oficial da União, Brasília, n. 185, 24 set. 2003. Seção 1: 53-54.
- BRASIL. 2010. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada n. 47, de 8 de setembro de 2009. Estabelece regras para elaboração, harmonização, atualização, publicação e disponibilização de bulas de medicamentos para pacientes e para profissionais de saúde. *Diário Oficial da União*, Brasília, n. 12, 19 jan. 2010. Seção 1: 36-41.
- BRINGHURST, R. 2012. *The elements of typographic style: version 4.0*. Seattle, WA: Hartley & Marks.
- CALDEIRA, T. R.; Neves, E. R. Z. & Perini, E. 2008. Evolução histórica das bulas de medicamentos no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, v. 24, n. 4: 737-743.
- DATASUS, Departamento de Informática do SUS. 2014. *MedSUS* (Versão 0.0.5 – Android; Versão 1.3 – iOS) [Aplicativo para dispositivos móveis].
- FUJITA, P. T. L. 2007. A apresentação gráfica informacional da bula de medicamento: considerações sobre a composição gráfica relacionada à sua classificação textual. In: *3º Congresso Internacional de Design da Informação*, CIDI, 2007, Curitiba. São Paulo: SBDI.
- HAMMERSCHMIDT, C. 2014. *Tipografia em bulas de medicamento digitais para acesso ao Bulário Eletrônico em dispositivos de interação móvel*. 287 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- HAMMERSCHMIDT, C. & SPINILLO, C. G. 2014. Reading digital medicine leaflets in mobile devices: An interactive study conducted in Brazil. In: Design, User Experience, and Usability, DUXU, 2014, Crete. *Lecture Notes in Computer Science*. Cham: Springer, v. III: 34-43.
- HAMMERSCHMIDT, C.; Spinillo, C. G. & Ulbricht, V. R. 2013. Algumas considerações sobre o acesso a bulas digitais por meio de dispositivos de interação móvel. In: *13º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Tecnologia*, Ergodesign | USIHC, 2013, Juiz de Fora.
- HASLAM, A. 2007. *O livro e o designer II*. Tradução de Juliana A. Saad e Segio Rossi Filho. São Paulo: Rosari.
- HOOBER, S. & BERKMAN, E. 2012. *Designing mobile interfaces*. Sebastopol, CA: O'Reilly.
- HOUTS, P. S.; Doak, C. C.; Doak, L. G. & Loscalzo, M. L. 2006. The role of pictures in improving health communication: a review of research on attention, comprehension, recall, and adherence. *Patient Education and Counseling*, v. 61, n. 2: 173-190.
- KATZ, M. G.; Kripalani, S. & Weiss, B. D. 2006. Use of pictorial aids in medication instructions: a review of the literature. *Am J Health-Syst Pharm*, v. 63: 2391-2397.

- LEON, L. P. 2014. MedSUS: o aplicativo dos remédios. Publicado originalmente em: BRASIL, Ministério da Saúde. *Blog da Saúde*. Republicado em: UNASUS. *Notícias*: Ministério da Saúde lança MedSUS. Disponível em: <<http://www.unasus.gov.br/noticia/ministerio-da-saude-lanca-medsus>>, Acesso em: 10 jun. 2015.
- LUPTON, E. 2013. *Pensar com tipos*. 2. ed. São Paulo: Cosac Naify.
- MELO, G. 2008. Entrevista: Gilvania de Melo. Entrevistadora: S. Padovani. *InfoDesign*, v. 5, n. 3: 62-64.
- NEVES, E. R. Z.; Caldeira, T. R.; Melo, G. & Murasaki, R. T. 2006. Projeto Bulas: Informação sobre medicamentos on-line. In: *10º Congresso Brasileiro de Informática em Saúde*, 2006, Florianópolis. São Paulo: SBIS, 2006: 1474-1479.
- PARANÁ. 2013. Secretaria de Estado da Saúde. Resolução 062/2013. Aprovar Norma Técnica conforme Anexo I, para definir a forma e o conteúdo das bulas magistras conforme determinado no parágrafo único do artigo 2º da Lei 17.051/2012, bem como os modelos de Bulas Magistras constantes nos Anexos II, III, IV, V e as Orientações sobre as formatações do Anexo VI. *Diário Oficial Executivo do Estado do Paraná*, Curitiba, 1 fev. 2013. Edição n. 8890: 49-72.
- PAULA, C. S.; Costa, C. K.; Miguel, M. D.; Zanin, S. M. W. & Spinillo, C. G. 2009. Análise crítica de bulas sob a perspectiva do usuário de medicamentos. *Visão Acadêmica*, v. 10, n. 2: 123-133.
- SAMARA, T. 2004. *Typography workbook*. Beverly: Rockport.
- SILVA, T.; Dal-Pizzol, F.; Bello, C. M.; Mengue, S. S. & Schenkel, E. P. 2000. Bulas de medicamentos e a informação adequada ao paciente. *Revista de Saúde Pública*, v. 34, n. 2: 184-189.
- SCHRIVER, K. 1997. *Dynamics in document design*. New York: Wiley.
- SPINILLO, C. G.; Padovani, S. & Lanzoni, C. 2010. Ergonomia informacional em bulas de medicamentos e na tarefa de uso: um estudo sobre fármaco em suspensão oral. *Ação Ergonômica*, v. 5, n. 1: 2-10.
- SPINILLO, C. G.; Padovani, S.; Miranda, F. & Fujita, P. T. L. 2007. Instruções visuais em bulas de medicamentos no Brasil: um estudo analítico sobre a representação pictórica da informação. In: *3º Congresso Internacional de Design da Informação*, CIDI, 2007, Curitiba. São Paulo: SBDI.
- SPINILLO, C. G. & WAARDE, K. 2011. Design de instruções visuais em bulas de medicamentos numa perspectiva internacional: estudo comparativo entre Brasil e Comunidade Européia. In: *5º Congresso Internacional de Design da Informação*, CIDI, 2011, Florianópolis. São Paulo: SBDI.
- UNITED STATES. 2006. Department of Health and Human Services. U. S. General Services Administration. *Research-based web design and usability guidelines*. Washington, DC: HHS, GSA.
- W3C. 2007. *Mobile web best practices*. Disponível em: <http://www.w3.org/2007/02/mwbp_flip_cards.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2012.

Sobre os autores

Christopher Hammerschmidt, Me, UFPR, Brasil <chdeutschbr@yahoo.com.br>

Carla Galvão Spinillo, PhD, UFPR, Brasil <cgspin@gmail.com>