

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE FARMÁCIA
DISCIPLINA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE FARMÁCIA

Aplicativos móveis para a busca de informações sobre medicamentos e cuidados em saúde.

Mobile apps for the search for information on medicines and health care.

Natalie Miorando Gonçalves

Porto Alegre, junho de 2018.

NATALIE MIORANDO GONÇALVES

Aplicativos móveis para a busca de informações sobre medicamentos e cuidados em saúde.

Mobile apps for the search for information on medicines and health care.

Trabalho de conclusão de curso apresentado à disciplina de TCC do Curso de Farmácia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Orientadora: Prof.^a. Dr.^a. Isabela Heineck

Co-orientadora: Ms. Luana Christine

Comerlato

PORTO ALEGRE

2018

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho foi elaborado na forma de artigo científico de acordo com as normas da “Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde – RBFHSS”, conforme anexo I, na qualidade de “Artigo Original”.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que em sua generosidade e Divina Providência proporcionou oportunidades de engrandecimento em cada etapa de minha vida.

Agradeço profundamente meus pais e irmã, que no zelo familiar foram os maiores exemplos dos laços infinitos de amor e companheirismo, e que me ensinaram a andar com as próprias pernas, ao invés de me carregarem nas costas.

Ao meu noivo, por estar comigo desde o início desta jornada, pela paciência, amor, confiança e incentivo nas tempestades e bonanças. Minha eterna gratidão e amor.

Aos amigos e colegas da faculdade, pela companhia diária e por tornarem esses seis anos mais leves e agradáveis.

Aos demais familiares e amigos, por compartilharem das minhas alegrias e conquistas e que sempre farão parte da minha história.

A minha orientadora Isabela Heineck e co-orientadora Luana Comerlato, pelo embarque comigo neste trabalho, pela paciência e pelos conhecimentos a mim compartilhados.

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por me ensinar diariamente que é possível sonhar alto e que a vitória só será alcançada com dedicação e perseverança.

RESUMO

Introdução: Nos últimos anos observou-se o crescente uso de tecnologias móveis, como *smartphones* e em conjunto o aumento da utilização de aplicativos móveis como ferramentas nos cuidados em saúde. O uso de aplicativos traz benefícios aos usuários, mas informações imprecisas podem gerar danos à saúde. **Objetivos:** Analisar os aplicativos disponíveis voltados para a busca de informações sobre medicamentos e cuidados em saúde.

Metodologia: Uma busca na plataforma digital de downloads Play Store foi realizada utilizando-se as palavras chaves: medicina, medicamentos, farmácia e enfermagem, separadamente. Foram selecionados os aplicativos que apresentaram número de *downloads* superior a cem mil e que foram atualizados pela última vez a partir de janeiro do ano de 2017. Os aplicativos foram categorizados de acordo com a função principal e compararam-se as informações sobre medicamentos com a base de referência Micromedex.

Resultados: O estudo abrangeu 56 aplicativos, os mais instalados envolveram o gerenciamento de informações sobre medicamentos e doenças, lembretes e ferramentas para o apoio a decisões clínicas. O confronto de informações sobre medicamentos dos aplicativos com o Micromedex demonstrou que apenas 5/16 apresentaram total concordância com a base. De 56, onze não citaram as referências utilizadas na elaboração dos conteúdos e dos que referenciaram, as fontes mais citadas foram artigos científicos, *Guidelines* e livros especializados. **Conclusões:** Os resultados ressaltam a importância dos profissionais de saúde em verificar e extrair as informações dos aplicativos com cautela para orientar e fornecer um atendimento qualificado aos pacientes.

Palavras-chave: aplicativos, smartphone, medicamentos, saúde.

ABSTRACT

Introduction: In recent years there has been a growing use of mobile technologies, such as smartphones, and also the increasing of mobile applications as tools in health care. Using applications brings benefits to users, but inaccurate information can lead to health damage. **Objectives:** To analyze the available apps focused on the search of information about medicines and health care. **Methods:** A search in the digital platform of downloads Play Store was realized using the key words: medicine, medicines, pharmacy and nursing, separately. Apps with more 100,000 downloads and last updated from January 2017 were selected. Applications were categorized according to the main function and the drug information was compared to the base reference Micromedex. **Results:** The study covered 56 apps, the most installed ones involved the management of information about medicines and diseases, reminders and tools to support clinical decisions. The comparison of drug information from the apps with Micromedex showed that only 5/16 showed complete agreement with the base. Out of 56, eleven did not mention the references used in the elaboration of the contents and those that referenced, the most cited sources were scientific articles, guides and specialized books. **Conclusions:** The results highlight the importance of healthcare professionals in verifying and extracting information from apps with caution to guide and provide qualified patient care.

Keywords: applications, smartphone, medicines, health.

RESUMEN

Introducción: En los últimos años se ha observado el creciente uso de tecnologías móviles, como smartphones y en conjunto el aumento del uso de aplicaciones móviles como herramientas en el cuidado de la salud. El uso de aplicaciones trae beneficios a los usuarios, pero la información imprecisa puede generar daños a la salud. **Objetivos:** Analizar las aplicaciones disponibles orientadas a la búsqueda de información sobre medicamentos y atención sanitaria. **Métodos:** Una búsqueda en la plataforma digital de descargas Play Store fue realizada utilizando las palabras claves: medicina, medicamentos, farmacia y enfermería, por separado. Se seleccionaron las aplicaciones que presentaron un número de descargas superior a cien mil y que se actualizaron por última vez a partir de enero del año 2017. Las aplicaciones se clasificaron según la función principal y se comparó la información sobre medicamentos con la base de referencia Micromedex. **Resultados:** El estudio abarcó 56 aplicaciones, los más instalados involucraron la gestión de información sobre medicamentos y enfermedades, recordatorios y herramientas para el apoyo a decisiones clínicas. La confrontación de información sobre medicamentos de las aplicaciones con Micromedex demostró que sólo 5/16 presentaron total concordancia con la base. De 56, once no citaron las referencias utilizadas en la elaboración de los contenidos y de los que referenciaron, las fuentes más citadas fueron artículos científicos, Guidelines y libros especializados. **Conclusiones:** Los resultados resaltan la importancia de los profesionales de salud en verificar y extraer las informaciones de las aplicaciones con cautela para orientar y proporcionar una atención calificada a los pacientes. **Palabras clave:** aplicaciones, smartphone, medicamentos, salud.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos pode-se observar um grande avanço de tecnologias de informação e comunicação (TIC) e a educação é uma área que sofreu grande impacto diante das transformações representadas pela revolução da informática. O progresso da globalização e modernização permitiu igualmente a expansão tecnológica e científica na área da saúde, contribuindo para obtenção de informações de maneira consideravelmente rápida, auxiliando os profissionais de saúde numa maior agilidade e eficácia em seus trabalhos, colaborando na elaboração de diagnósticos e condutas terapêuticas qualificadas no tratamento de pacientes ou usuários¹⁻³.

Com o crescente aumento do uso de tecnologias móveis, como *tablets*, *notebooks* e *smartphones*, há conseqüentemente um acesso irrestrito de informações quase que em tempo real sobre diversas áreas do conhecimento humano.

Segundo levantamento feito pelo IBGE observou-se a existência de ao menos um telefone móvel em 92,6% das residências do país em 2016 e que 64,7% das pessoas de 10 anos ou mais de idade utilizaram a internet neste ano. Nesta mesma pesquisa revelou-se que em 97,2% dos domicílios com acesso a internet o telefone móvel celular foi o equipamento mais utilizado para o acesso⁴.

Em conjunto com a utilização de aparelhos celulares, há o aumento da procura por aplicativos conhecidos popularmente como *apps* - do inglês *application* - que nada mais são do que ferramentas desenvolvidas para serem instaladas nos *smartphones* para auxiliar o usuário em diversos fins, como por exemplo, a comunicação e interação, localização, jogos, aprendizagem, entre

outros⁵⁻⁶. Em 2016, foi estimado o número de 259 mil aplicativos de saúde e a existência de 59 mil desenvolvedores nas principais plataformas de aplicativos no mundo⁷.

A utilização de aplicativos na área da saúde apresenta-se em crescente expansão. Essa tecnologia de saúde móvel, conhecida pelo termo em inglês *mobile health (mHealth)*, apresenta a possibilidade do monitoramento da saúde dos usuários em nível populacional e individual, podendo ser destinada tanto a mudanças comportamentais em relação à saúde, como incentivo à prática de exercícios físicos e dieta, quanto a gestão de doenças, como controle da hipertensão, adesão a terapia medicamentosa, no tratamento da depressão, etc⁸⁻⁹.

Em contrapartida aos inúmeros benefícios que a *internet* e os *apps* podem proporcionar, há a disponibilização equivocada ou incompleta de informações sobre tratamentos e doenças, o que pode representar um risco na área da saúde devido a uma incorreta identificação da qualidade das informações fornecidas¹⁰.

Sendo assim, o estudo tem por objetivo analisar os aplicativos disponíveis voltados para a busca de informação sobre medicamentos e cuidados em saúde.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa realizada a partir da análise das informações contidas em aplicativos relacionados à saúde e a medicamentos, disponíveis na plataforma digital de downloads Play Store. Utilizou-se para busca quatro palavras chaves separadamente, sendo elas: medicina, medicamento, farmácia e enfermagem. Após a busca, analisaram-se os aplicativos resultantes, selecionando para o trabalho aqueles que apresentaram número de *downloads* superior a cem mil e que foram atualizados pela última vez a partir de janeiro do ano de 2017. Foram excluídos do estudo aplicativos que envolviam jogos, lojas virtuais e os resultados duplicados. O processo de seleção dos aplicativos está representado na Figura 1. Após a seleção verificou-se a disponibilidade destes aplicativos na plataforma de aplicativos App Store. Os dados foram organizados num quadro contendo um breve detalhamento da função principal do aplicativo e as referências observadas nos mesmos. Por fim, dos aplicativos englobados na categoria de informação sobre medicamentos, selecionaram-se cinco informações a serem confrontadas com uma base de referência na área, o Micromedex, no intuito de verificar a confiabilidade dos resultados.

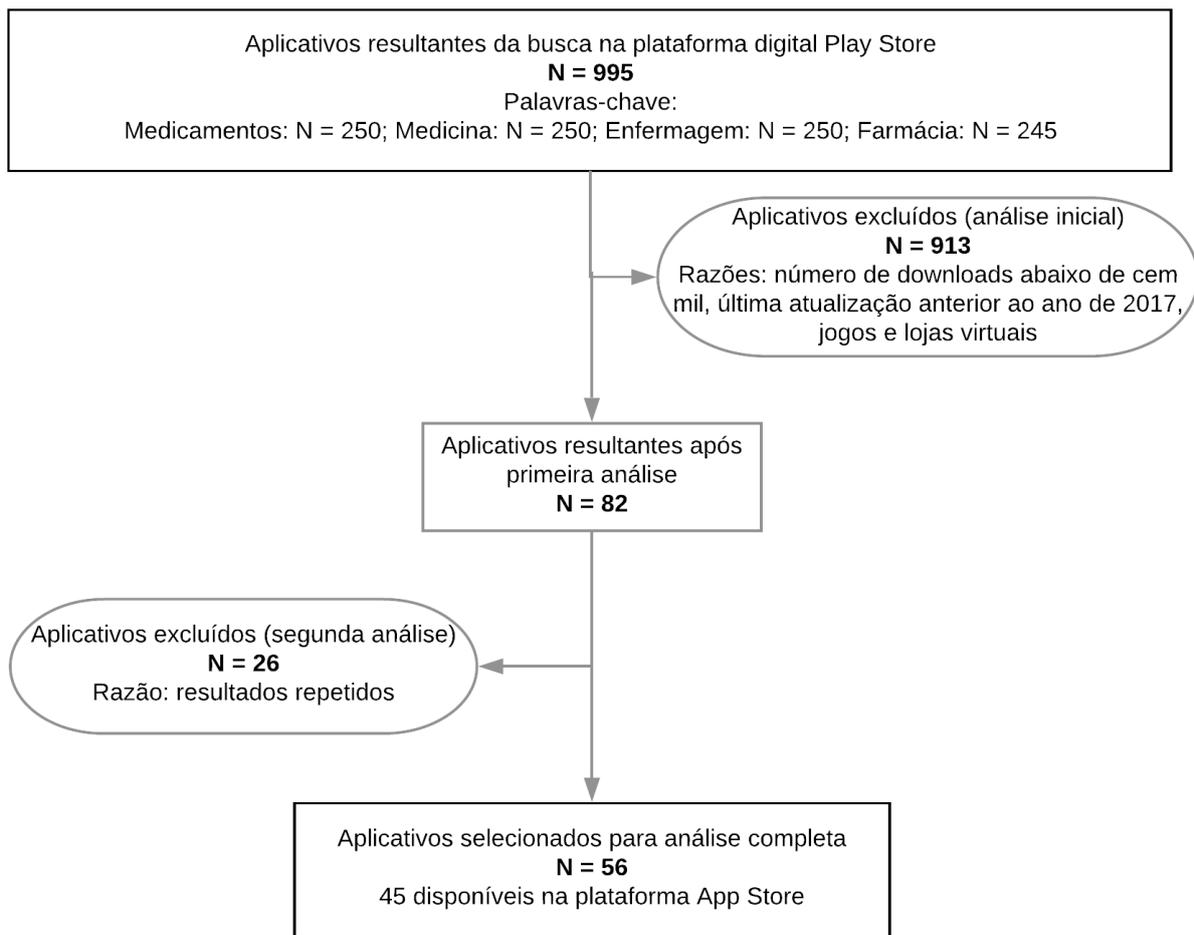


Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos aplicativos para análise.

3. RESULTADOS

A partir das buscas realizadas na plataforma digital estabelecida, obteve-se um total de 995 aplicativos. Considerando os critérios de inclusão e exclusão, os resultados foram analisados e por fim 56 aplicativos foram selecionados para análise.

Para melhor análise e discussão dos resultados, o Quadro 1 foi organizado de acordo com a função principal do aplicativo e a identificação dos mesmos deu-se por meio de sequência numérica de 1 a 56.

Quadro 1 - Aplicativos selecionados para análise, categorizados segundo a função principal.

Nº	Aplicativo	Função Principal	Referências
Aplicativos baseados em informações sobre medicamentos			
1	BulasMed	Disponibilização de bulas de medicamentos.	Bula do fabricante.
2	DIMS	Informações sobre medicamentos disponíveis em Bangladesh.	Fontes não foram citadas.
3	Drugs.com	Compartilhamento de alertas do FDA, um identificador de comprimidos e permite verificar interações.	Citam como referências o Micromedex, Cerner Multum™ e Wolters Kluwer™, entre outros.
4	EMS Pocket Drug Reference	Informação sobre medicamentos.	Adaptação do livro “ <i>EMS Pocket Drug Guide</i> ” da editora McGraw-Hill Education.
5	Epocrates Plus	Informação em saúde e ferramenta de apoio a tomada de decisões.	Literatura baseada em artigos científicos e <i>Guidelines</i> .
6	Guide Homéo: Médecine douce	Guia de medicamentos homeopáticos.	Livros de homeopatia referenciados no aplicativo.
7	Medical Drug Dictionary	Informação sobre medicamentos.	As fontes não foram citadas.
8	Medicamentos	Informações sobre medicamentos disponíveis nas farmácias da Espanha.	Citam como fonte informações disponíveis na Agencia Espanhola de Medicamentos e Produtos Sanitários.
9	Medscape	Referência em informação	Artigos de revistas médicas

		clínica e educação médica continuada.	consolidadas, <i>Guidelines</i> e informações do FDA.
10	Micromedex Drug Reference	Informação sobre medicamentos baseada em evidência.	Artigos científicos, bula do fabricante, <i>Guidelines</i> e livros.
11	Nurse's Drug Handbook	Informação sobre medicamentos.	Adaptação do livro " <i>Nurse's Drug Handbook</i> ".
12	Nursing Dictionary by Farlex	Dicionário de termos médicos.	Baseadas em dicionários e enciclopédias médicas e de enfermagem.
13	Pharmaceutical Dicionário	Dicionário de termos médicos, transtornos e doenças.	As fontes não foram citadas.
14	Pharmapedia Pakistan	Informação sobre medicamentos disponíveis no Paquistão.	As fontes não foram citadas.
15	Pill Identifier and Drug list	Dicionário de termos médicos, calculador de IMC e identificador de comprimidos.	As fontes não foram citadas.
16	PLM Móvil	Bulário de medicamentos.	Bula do fabricante.
17	ProDoctor Medicamentos	Bulário de medicamentos.	Bula do fabricante.
18	WebMD	Informação em saúde e ferramenta de apoio a tomada de decisões.	Literatura baseada na Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA, Medscape, PubMed e associações americanas.
Aplicativos que funcionam como lembrete e gerenciador de medicamentos			
19	CareZone	Lembrete de medicação.	NA
20	Dosecast – Medication Reminder	Lembrete de medicação.	NA
21	Lembrete de medicamentos	Lembrete de medicação.	NA
22	Med Helper Pill Reminder	Lembrete de medicação.	NA
23	Medisafe lembrete de medicação	Lembrete de medicação.	NA
24	Meu Pillbox – Meds Reminder	Lembrete de medicação.	NA
Aplicativos voltados para o monitoramento da saúde do paciente			
25	iCare Monitor de Saúde	Medidor de pressão arterial sistêmica, frequência	NA

		cardíaca, entre outros.	
26	Pressão Arterial	Agenda para registro de medidas de pressão arterial.	NA
Aplicativos de Anatomia Humana			
27	Anatomy Learning - 3D Atlas	Atlas de anatomia humana em 3D.	NA
28	BioDigital Human – 3D Anatomy	Atlas de anatomia humana em 3D.	Informações baseadas no Wikipedia.
29	Esqueleto Anatomia 3D	Atlas em 3D da anatomia humana do esqueleto.	NA
30	Músculos Esqueleto anatomia	Atlas em 3D da anatomia humana do sistema esquelético e muscular.	NA
31	Órgãos internos em 3D	Atlas em 3D dos órgãos do corpo humano.	Informações baseadas no Wikipedia.
32	Sistema Muscular em 3D	Atlas em 3D da anatomia humana do sistema muscular.	Informações baseadas no Wikipedia.
33	Sobotta Anatomy Atlas	Atlas de anatomia humana.	Baseado no Livro de Anatomia Humana Sobotta.
34	e-Anatomy	Imagens de TC, RM, radiografias, diagramas anatômicos e imagens nucleares.	Ilustrações e descrições adaptadas dos livros “ <i>Gray’s Anatomy</i> ”, “Atlas ilustrado de anatomia Feneis” e do Wikipedia.
Ferramentas voltadas para a prática dos profissionais da saúde			
35	Calculate by QxMD	Calculadora médica e ferramentas de apoio na tomada de decisões clínicas.	Artigos científicos, <i>Guidelines</i> e livros.
36	Desordem e Doenças Dicionário	Lista de transtornos e doenças médicas contendo informações sobre sintomas, desordens e tratamentos.	Informações adaptadas principalmente do Ministério da saúde e associações brasileiras e americanas.
37	Dicionário da Saúde FREE	Lista contendo informações sobre doenças e condições médicas.	Informações adaptadas principalmente do Ministério da saúde e associações brasileiras e americanas.
38	Enfermagem	Dicionário de termos técnicos, abreviações e doenças. Disponibiliza calculadora de gotejamento e informações sobre saúde.	As fontes não foram citadas.
39	Figure 1 -	Compartilhamento de casos	NA

	Imagem Médicas	clínicos através de imagens médicas.	
40	iDoctus	Compartilhamento de resumos de artigos científicos, informações sobre medicamentos, casos clínicos e calculadora médica.	Os resumos de artigos provêm de revistas médicas nacionais e internacionais. Informações e alertas da ANVISA, FDA, EMA e AEMPS.
41	Infusão	Calculadora para infusão de medicamentos.	As fontes não foram citadas.
42	Leia por QxMD	Compartilhamento de pesquisas médicas e artigos científicos.	Artigos científicos, citações da Medline, PubMed, entre outros.
43	MDCalc Medical Calculator	Calculadora médica e ferramentas de apoio na tomada de decisões clínicas.	Artigos científicos e <i>Guidelines</i> .
44	MedShr: Discuss Clinical Cases	Compartilhamento de casos clínicos e imagens médicas.	NA
45	MyDuty – Calendário para enfermeiros	Agenda para organização e gerenciamento das horas de trabalho.	NA
46	Nursing Care Plans – FREE	Planos de cuidados para enfermagem.	As fontes não foram citadas.
47	SafeDose	Calculadora de dosagem médica pediátrica.	Revisado por médicos e farmacêuticos em conjunto com o <i>Pediatric Pharmacy Advocacy Group</i> .
48	Terminologia Médica Free	Dicionário de termos médicos.	As fontes não foram citadas.
49	UpToDate	Suporte a decisões médicas baseado em evidências.	Elaborado por médicos, editores e revisores baseado na literatura médica.
50	Velocidade de infusão	Calculadora médica de velocidade de infusão de medicamentos.	As fontes não foram citadas.
51	Whitebook – Prescrição médica	Bulário e guia de prescrição médica e condutas para tomada de decisão.	Orientações desenvolvidas por profissionais especializados, baseadas principalmente em livros de cada especialidade médica.
52	WikEM – Medicina de Emergência	Banco de dados com notas e listas sobre situações da medicina de emergência baseado em Wiki.	Artigos científicos e <i>Guidelines</i> .
Aplicativos Gerais			

53	Aqui tem remédio	Compartilhamento da disponibilização de medicamentos nas farmácias da rede municipal de saúde do Estado de São Paulo.	NA
54	Dr Drauzio Primeiros Socorros	Orientações básicas sobre primeiros socorros através de ilustrações e orientações.	Conteúdo desenvolvido e supervisionado pelo Dr. Drauzio Varella.
55	Home Remédios +	Guia de remédios caseiros para doenças comuns.	As fontes não foram citadas.
56	Meu DigiSus	Plataforma do Ministério da Saúde para visualização de agendamento de consultas, procedimentos realizados pelo usuário, vacinas recebidas, entre outros.	NA

AEMPS = Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; ANVISA = Agência Nacional de Vigilância Sanitária; EMA = European Medicines Agency; FDA = Food and Drug Administration; NA = Não aplicável; RM = Ressonância magnética; TC = Tomografia computadorizada.

3.1 Aplicativos baseados em informações sobre medicamentos

A seção do quadro onde o foco principal é de informação sobre medicamentos foi a que apresentou maior número de aplicativos (32%), juntamente com os aplicativos de ferramentas para a prática dos profissionais de saúde. Entre os selecionados, destacam-se aqueles que além de fornecerem informações como indicação de uso, dosagem, interações e efeitos adversos dos medicamentos, apresentam diversas funcionalidades como calculadoras médicas (5, 9, 15, 18), identificadores de comprimidos (3, 9, 15, 18) e interações medicamentosas (3, 5, 9-10, 18). Apenas dois destes aplicativos estão disponíveis em Português (1, 17).

Em relação às referências, cinco aplicativos não citaram as fontes utilizadas na elaboração das informações (2, 7, 13-15). Observou-se, entretanto, que a bibliografia utilizada em seis aplicativos foram artigos

científicos de revistas médicas de alto impacto, *Guidelines* e bases de referência como Micromedex, Medline, Medscape e Pubmed (3, 5, 9-10, 18). Os demais citaram como referência bulas disponibilizadas pelos fabricantes dos medicamentos, enciclopédias e livros citados nos aplicativos.

3.2. Aplicativos que funcionam como lembrete e gerenciador de medicamentos

Os seis aplicativos desta categoria englobam a funcionalidade de emitir um alerta no *smartphone* do paciente para lembrá-lo de medicar-se de acordo com o regime terapêutico recomendado pelo prescritor e devidamente registrado no programa. Três aplicativos (22-24) permitem o gerenciamento de mais de um perfil, útil nos casos em que o usuário é responsável pela medicação de outros pacientes.

Estes sistemas têm como objetivo auxiliar pacientes na adesão do tratamento farmacológico, sendo que quatro (19, 21-23) possibilitam a emissão de um relatório em que é possível visualizar os dias em que o paciente fez uso do medicamento e que pode ser encaminhado ao médico ou demais profissionais de saúde envolvidos, contribuindo para um melhor acompanhamento terapêutico.

3.3. Aplicativos voltados para o monitoramento da saúde do paciente

Dois aplicativos foram selecionados nesta categoria. Um deles (26) objetiva o registro de medidas de pressão arterial do paciente e permite a emissão de gráficos e relatórios de acompanhamento, que facilitam a

visualização cronológica das medidas tanto por parte do usuário quanto pelo profissional médico, auxiliando na identificação da adequação terapêutica e/ou não farmacológica do tratamento.

Outro aplicativo (25) funciona como medidor de sinais fisiológicos, baseados no princípio de medição a fotopletismografia, que por meio da câmera do celular com *flash* capta a quantidade de luz refletida da pele causada pela pulsação sanguínea¹¹.

3.4. Aplicativos de Anatomia Humana

Nesta seção foram classificados oito aplicativos, sendo que seis ilustram regiões e estruturas anatômicas em tecnologia tridimensional (3D), com a possibilidade de interação do usuário com os modelos anatômicos disponíveis (27-32). Dentre estes, quando disponibilizado detalhamento das estruturas, as referências citadas foram o Wikipedia. Abordou-se também nesta categoria um aplicativo com ilustrações anatômicas adaptado do livro “Atlas de anatomia humana” do Sobotta (33). Selecionou-se por fim um aplicativo com disponibilização de exames de imagens, como tomografia computadorizada, radiografias, laparoscopias, entre outras ilustrações, com acesso a descrições anatômicas e comentários (34).

Estes programas podem ser aplicados como complemento de conhecimentos para estudantes de medicina, educação física, fisioterapia e demais áreas, assim como para médicos e demais profissionais da área da saúde.

3.5. Ferramentas voltadas para a prática dos profissionais de saúde

No que se refere aos aplicativos direcionados aos profissionais de saúde, dezoito foram selecionados. Neste segmento, oito demonstraram foco no profissional de medicina, que incluem ferramentas como calculadoras médicas, escores e escalas divididas por especialidades (35, 43), aplicativos de compartilhamento de casos clínicos com imagens para discussão entre profissionais (39, 44), um aplicativo exclusivo para médicos com licença legal, fundamentado na disposição de artigos científicos, informações sobre medicamentos, casos clínicos e calculadoras médicas (40), um aplicativo para suporte na tomada de decisões médicas baseado em evidências (49), um guia de prescrição médica com orientações para prescrição (51) e por fim um banco de dados sobre situações de emergência para auxiliar os médicos na prática diária (52).

Cinco aplicativos contemplam utilidades voltadas para a prática de enfermagem (38, 41, 45-47). Um deles apresenta uma agenda para facilitar a organização e o gerenciamento das horas de trabalho do profissional de enfermagem (46). Os demais aplicativos envolvem disponibilização de artigos e pesquisas médicas, informações sobre doenças, dicionários de termos médicos, etc.

Em relação à elaboração dos conteúdos ofertados, cinco aplicativos não citaram as bibliografias consultadas (38, 41, 46, 48, 50). Os restantes indicaram as referências utilizadas, destacando aqueles que apresentaram como fontes artigos científicos de revistas médicas de alto impacto, *Guidelines* e bases de

referência como Micromedex, Medline, Medscape e Pubmed, além de agências como ANVISA, FDA e EMA (35, 40, 42-43, 49, 51).

3.6. Aplicativos gerais

Por fim, quatro aplicativos foram alocados nesta seção por não se adequarem às demais categorias. Observou-se um aplicativo que informa a situação de medicamentos disponibilizados nas farmácias da rede municipal de saúde do Estado de São Paulo (53), entretanto os usuários relataram inconsistências nos dados fornecidos. Outro aplicativo funciona como uma plataforma do Ministério da Saúde que permite a visualização de consultas agendadas pelos usuários, procedimentos realizados, vacinas recebidas, entre outros registros (56), sendo que para este foram mencionadas dificuldades para efetuar o cadastro no aplicativo e a falta de sincronização do sistema.

Encontrou-se também um aplicativo com um guia de remédios caseiros para tratamento de doenças comuns (55), entretanto não foram fornecidas as referências utilizadas na elaboração deste guia.

Dentre os aplicativos, um refere-se a orientações básicas sobre primeiros socorros com ilustrações e áudios para diversas situações de emergências (54), desenvolvido e supervisionado pelo Dr. Drauzio Varella.

A maioria dos aplicativos deste trabalho está disponível na plataforma App Store, com exceção de onze, sendo eles: 08, 13-14, 24, 26-27, 38, 46, 48, 50, 55.

Os resultados obtidos da análise comparativa das informações sobre medicamentos dos aplicativos com a fonte de referência Micromedex estão

representados na tabela 1. Selecionaram-se cinco questionamentos a serem pesquisados nos aplicativos, baseados em experiências acadêmicas próprias de dúvidas recorrentes tanto em nível de medicamentos de uso comum, quanto aos de uso hospitalar. O aplicativo Guide Homéo não foi analisado devido a ausência de informações de homeopatia no Micromedex.

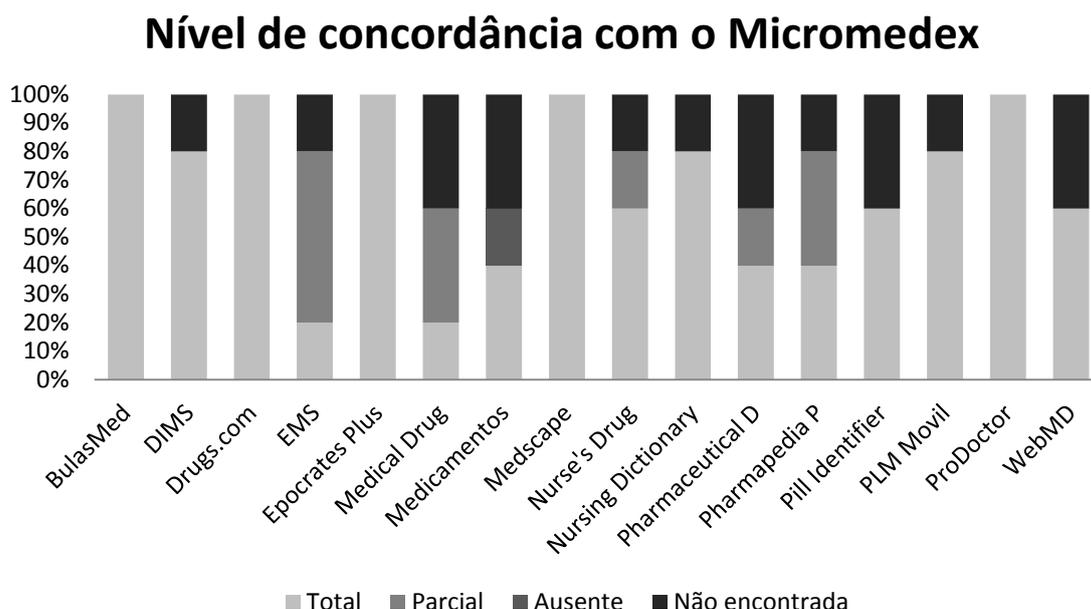
Tabela 1 – Análise da concordância das informações disponibilizadas nos aplicativos com as informações do Micromedex.

Aplicativo	Concordância total entre <i>app</i> e Micromedex	Concordância parcial entre <i>app</i> e Micromedex	Não há concordância entre <i>app</i> e Micromedex	Informação não encontrada no <i>app</i>
BulasMed	A, B, C, D, E			
DIMS	A, B, C, E			D
Drugs.com	A, B, C, D, E			
EMS Pocket Drug Guide	B,	A, C, E		D
Epocrates Plus	A, B, C, D, E			
Medical Drug Dictionary	C	A, E		B, D
Medicamentos	B, C		A	D, E
Medscape	A, B, C, D, E			
Nurse's Drug Handbook	A, B, E	C		D
Nursing Dictionary by Farlex	A, B, C, E			D
Pharmaceutical Dicionário	B, C	E		A, D
Pharmapedia Pakistan	C, D	B, E		A
Pill Identifier and Drug list	A, B, C			D, E
PLM Móvil	A, B, C, E			D
ProDoctor Medicamentos	A, B, C, D, E			
WebMD	A, C, E			B, D

A = Verificação da interação entre Captopril e alimento e manejo adequado. B = Verificação da dose inicial de Fluoxetina para tratamento da depressão. C = Verificação de contraindicação/precaução do uso da Aspirina. D = Verificação da dose máxima diária de Polimixina B via injetável. E = Verificação da indicação do uso de Alfaepoetina.

Na figura 2 estão relacionados os níveis de concordância de informações consultadas no aplicativo com o Micromedex. Nesta análise, observou-se que em cinco dos aplicativos estudados todos os questionamentos levantados apresentaram concordância total com a base de referência, cinco demonstraram concordância parcial em pelo menos uma das afirmações, em onze aplicativos ao menos uma das informações não foi encontrada ou o medicamento em questão não fazia parte do programa e um aplicativo apresentou uma informação não concordante com o Micromedex.

Figura 2 - Níveis de concordância das informações disponibilizadas pelos aplicativos com o Micromedex.



4. DISCUSSÃO

Neste trabalho, observamos que os aplicativos de saúde instalados com maior frequência envolvem o gerenciamento de informações sobre medicamentos e doenças, lembretes para medicação, o monitoramento e o autogerenciamento da saúde dos pacientes, atualizações médicas e ferramentas para o apoio a decisões clínicas, calculadoras médicas e a educação em saúde, o que vai ao encontro do observado em outros estudos¹²⁻¹⁵.

No âmbito da saúde, os aplicativos móveis se propõem a auxiliar na tomada de decisões médicas, sendo os aplicativos mais utilizados citados neste trabalho o Epocrate Plus, Medscape, Micromedex, UpToDate, Whitebook, Calculate by QxMD e MDCalc. Estes facilitam a comunicação entre os profissionais clínicos e o paciente para uma melhor assistência no gerenciamento de doenças agudas e crônicas. Também auxiliam no autogerenciamento da saúde dos pacientes, por exemplo, os aplicativos que funcionam como lembrete e que podem contribuir para a adesão ao tratamento farmacológico, como o CareZone, Dosecast e Medisafe. Da mesma forma, podem atuar como complemento didático a estudantes da área da saúde, como os aplicativos de dicionários médicos, guia de medicamentos e atlas de anatomia. As transferências rápidas de informações através de aplicativos são promissoras devido em parte a sua facilidade de acesso, conveniência e custo.

Ao realizar a comparação entre conteúdos específicos disponibilizados pelos aplicativos deste trabalho que objetivam a informação sobre medicamentos com a base de referência Micromedex, pode-se observar que poucos aplicativos apresentaram informações totalmente concordantes com a

base, bem como que em maior parte dos aplicativos há ausência total ou parcial de informações sobre os medicamentos pesquisados, o que pode acarretar em decisões clínicas divergentes dependendo do aplicativo utilizado ou na falta de informação num momento de necessidade tanto do paciente quanto do profissional de saúde. Entretanto, observou-se apenas um aplicativo que apresentou um dos questionamentos não concordantes com o Micromedex, podendo-se refletir que os resultados encontrados foram positivos, pois supunha-se maior número de informações não concordantes. Os aplicativos BulasMed, Drugs.com, Epocrates Plus, Medscape e ProDoctor foram os que apresentaram todas informações consultadas condizentes com o Micromedex, além de apresentarem conteúdos consideravelmente completos e um visual atrativo para o usuário, podendo ser utilizados como forma alternativa de consulta.

Dos 56 aplicativos analisados, um número considerável não apresentou as referências, onze no total, devendo-se ter cautela no uso destes aplicativos para a busca de informações em saúde. Quando possível, deve-se optar pelo uso de aplicativos que citam as referências utilizadas na elaboração das informações, priorizando fontes como artigos científicos atuais e de revistas médicas reconhecidas, *Guidelines* ou diretrizes e bases de referência como Micromedex e MedlinePlus, além de livros especializados.

Poucos trabalhos direcionados para a análise de aplicativos móveis na área da saúde foram encontrados na literatura nacional e internacional, demonstrando ser um assunto incipiente, o que gera receio em relação à confiabilidade dos conteúdos disponibilizados pelos desenvolvedores dos aplicativos.

Um estudo realizado na Arábia Saudita estimou que 86,3% dos médicos entrevistados possuíam aplicativos médicos instalados em seus aparelhos celulares. Ainda, 53% destes relataram que faziam uso dos aplicativos médicos instalados pelo menos uma vez ao dia¹². Outro estudo realizado no Reino Unido com médicos cirurgiões mostrou que 54,2% daqueles que possuíam um *smartphone* baixaram aplicativos médicos e 70,5% destes fizeram uso dos aplicativos diariamente e semanalmente¹⁴. Esses resultados sustentam a crescente utilização de aplicativos médicos como ferramentas úteis na prática diária dos profissionais de saúde e como complemento didático para estudantes envolvidos nesta área.

Apesar dos benefícios que o uso de aplicativos médicos pode oferecer deve-se ter cautela com os conteúdos disponibilizados. É de extrema importância que as informações ofertadas sejam precisas e confiáveis, principalmente aquelas utilizadas por profissionais de saúde e por pacientes na tomada de decisões baseadas nestes conteúdos, pois informações incorretas podem ocasionar sérios riscos para a segurança do paciente. Uma questão importante neste contexto é o fato de muitos aplicativos serem desenvolvidos por leigos ou até mesmo por profissionais que não disponibilizam a relação de fontes de informação utilizada.

A qualidade e segurança dos conteúdos disponibilizados em aplicativos médicos vêm sendo questionada em estudos. Uma avaliação sistemática de aplicativos para asma demonstrou que 32 de 72 aplicativos fizeram recomendações em que as evidências médicas não estavam atualizadas¹⁵. Observou-se dois estudos que avaliaram a precisão de aplicativos de calculadoras médicas, Huckvale analisou aplicativos para cálculo de doses de

insulina e observou recomendações de doses incorretas que podem ocasionar desde um controle glicêmico inadequado até consequências fatais¹⁶, já Bierbrier realizou um total de 1240 testes em 14 aplicativos e verificou que 98,6% dos testes realizados apresentaram resultados precisos, porém os erros encontrados nos cálculos eram clinicamente significativos, como por exemplo um erro no cálculo da escala MELD, um dos indicadores utilizados para o estabelecimento de prioridade para transplante de fígado, que traduziu-se numa escala de severidade mais elevada do que a real¹⁷.

Devido aos impactos que as informações resultantes do uso de aplicativos médicos podem causar na saúde do paciente, observa-se uma necessidade de regulamentação ou certificação de aplicativos clínicos pelas autoridades de saúde. Entretanto, podem-se encontrar dificuldades de avaliar e regular todos os aplicativos disponíveis nacionalmente. A Agência Reguladora de Medicamentos e Produtos de Saúde (MHRA) da Inglaterra regulamentou em 2014 o uso de dispositivos médicos, onde os aplicativos que dão suporte a diagnósticos ou decisões clínicas e calculadoras para diagnóstico, tratamento ou qualquer outra finalidade médica devem apresentar um selo CE (*Conformité Européenne*) que é uma garantia de que o aplicativo atende a critérios essenciais, não recomendando o uso de aplicativos que não possuam um certificado CE. A *Food and Drug Administration* (FDA) dos Estados Unidos lançou um guia em 2016 onde exemplifica como e quais aplicativos devem ser regulados. Ambos salientam que apenas os aplicativos móveis que conferem risco moderado e alto para a saúde do paciente devem ser regulados¹⁸⁻¹⁹. No Brasil, o Conselho Federal de Medicina publicou em fevereiro deste ano a Resolução 2.178/2017 onde é regulamentado o funcionamento de aplicativos

que oferecem consulta médica em domicílio²⁰. Apesar destes sistemas de regulação e/ou certificação, a maioria dos aplicativos de saúde disponíveis não estão enquadrados como requisitos de regulação e, portanto, não são monitorados.

É importante salientar que os aplicativos de saúde estão disponíveis para todo o público, sendo que o paciente tem acesso a informações sobre medicamentos, doenças e tratamentos e geralmente estes usuários não têm subsídios para verificar se determinada recomendação é confiável e de qualidade. Tal acesso irrestrito pode acarretar em autodiagnóstico e automedicação, podendo resultar em uso irracional de medicamentos e sérios riscos à saúde do paciente.

Desta forma, seria interessante estimular que profissionais de saúde, a academia e conselhos profissionais avaliem os aplicativos disponíveis. Outra oportunidade seria que as universidades estimulassem os alunos ao uso dos aplicativos e pontuassem os mais recomendados de acordo com a qualidade e relevância dos mesmos. Ainda, é de extrema importância que os profissionais de saúde orientem os pacientes sobre o uso de aplicativos e saibam como verificar e extrair os conteúdos disponíveis nos aplicativos móveis para obter informações de qualidade, se possível sustentadas em evidências, a fim de conceder um atendimento qualificado ao paciente e promover o uso racional de medicamentos.

5. CONCLUSÕES

Este estudo buscou realizar uma pesquisa dos aplicativos voltados para a busca de informações de medicamentos e cuidados em saúde disponíveis na

plataforma digital Play Store e promover a comparação de informações sobre medicamentos com a base de referência na área Micromedex, a fim de analisar a qualidade das informações.

Verificou-se a oferta de um grande número de aplicativos neste campo, uma vez que a utilização destes aplicativos podem fornecer inúmeros benefícios aos pacientes e profissionais de saúde, como facilidade de acesso com rapidez e baixo custo. Entretanto, poucos aplicativos apresentaram informações de medicamentos totalmente de acordo com o padrão ouro selecionado para a comparação e muitos apresentaram bibliografia limitada ou até mesmo a ausência de referências. Desta forma observou-se a necessidade de regular ou certificar os aplicativos móveis envolvidos na prática clínica, além da importância dos profissionais de verificar e extrair as informações com cautela para fornecer um atendimento qualificado aos pacientes.

Neste trabalho abordamos apenas uma pequena fração dos aplicativos disponíveis e este é um campo que oferece muitas oportunidades de pesquisa. Espera-se que nos próximos anos novas publicações nesta área possam ser realizadas para consolidar o uso de aplicativos na prática diária dos profissionais de saúde com maior segurança e confiabilidade.

Fontes de financiamento

O referido artigo não recebeu nenhum financiamento para a sua realização.

Conflito de interesses

As autoras declaram não ter conflito de interesses a declarar em relação a este estudo.

Colaboradores

NMG, IH e LCC contribuíram com a concepção, análise e interpretação dos dados; redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; aprovação final da versão a ser publicada e a garantia da integridade de qualquer parte da obra.

6. REFERÊNCIAS

1. Lobo ASM; Maia LCG. O uso das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem no Ensino Superior. Belo Horizonte, *Caderno de Geografia*, 2015, 25(44):16-26.
2. Leal EA, Albertin AL. Construindo uma escala multiitens para avaliar os fatores determinantes do uso de inovação tecnológica na educação a distância. São Paulo, *RAI - Revista de Administração e Inovação*, 2015, 12(2):317-343.
3. Gava M, Ferreira LS, Palhares, D et al. Incorporação da tecnologia da informação na Atenção Básica do SUS no Nordeste do Brasil: expectativas e experiências. Rio de Janeiro, *Ciênc. saúde coletiva*, 2016, 21(3):891-902.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. PNAD Contínua TIC 2016: 94,2% das pessoas que utilizaram a internet o fizeram para trocar mensagem, 2018.
5. Barra DCC, Paim SMS, Dal Sasso GTM et al. Métodos para desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde: revisão integrativa da literatura. Florianópolis, *Texto contexto – enferm.*, 2017, 26(4):e2260017.
6. Stephan LS, Almeida ED, Guimarães RB et al. Oral Anticoagulation in Atrial Fibrillation: Development and Evaluation of a Mobile Health Application to Support Shared Decision-Making. São Paulo, *Arq. Bras. Cardiol.*, 2018, 110(1):7-15.
7. Bruno M, Wright M, Emir B et al. Mobile app usage patterns of patients prescribed a smoking cessation medicine: prospective observational study. Nashville, *JMIR Mhealthy Uhealthy*, 2018, 6(4):e97.

8. Costa RDA, Almeida CMM, Nascimento JMM et al. Anato Mobile: desenvolvimento colaborativo de um sistema de aplicativos para o ensino e aprendizagem em anatomia humana em cursos superiores da área da saúde. Canoas, *Acta Scientiae*, 2016, 18(2):1-14.
9. Helbostad JL, Verejiken B, Becker C et al. Mobile Health Applications to Promote Active and Healthy Ageing. Basiléia, *Sensors*, 2017, 17(3): 622.
10. Moretti FA, Oliveira VE, Silva EMK et al. Acesso a informações de saúde na internet: uma questão de saúde pública?. São Paulo, *Rev. Assoc. Med. Bras.*, 2012, 58(6):650-658.
11. Poh MZ, Poh YC. Validation of a standalone smartphone application for measuring heart rate using imaging photoplethysmography. Massachusetts, *Telemedicine and e-Health*, 2017, 23(8):678-683.
12. Al-Ghamdi S. Popularity and impact of using smart devices in medicine: experiences in Saudi Arabia. Al Kharj, *BMC Public Health.*, 2018, 18:531.
13. Sheikhtaheri A; Kermani F. Use of mobile apps among medical and nursing students in Iran. Teerã, *Stud Health Technol Inform.*, 2018, 248:33-39.
14. Patel RK, Sayers AE, Patrick NL et al. A UK perspective on smartphone use amongst doctors within the surgical profession. Londres, *Ann Med Surg.*, 2015, 4(2):107-112.
15. Huckvale K, Car M, Morrison C et al. Apps for asthma self-management: a systematic assessment of content and tools. Londres, *BMC Medicine.*, 2012, 10:144.
16. Huckvale K, Adomaviciute S, Prieto JT et al. Smartphone apps for calculating insulin dose: a systematic assessment. Londres, *BMC Medicine.*, 2015, 13:106.

17. Bierbrier R, Lo V, Wu RC. Evaluation of the accuracy of smartphone medical calculation apps. Toronto, *JMIR Mhealthy Uhealthy*. 2014, 16(2):e32.
18. Medicines and Healthcare products Regulatory Agency. Guidance: Medical device stand-alone software including apps (including IVDMDs). 29 de Agosto de 2014.
19. Food and Drug Administration. Mobile Medical Applications: Guidance for Food and Drug Administration Staff. 25 de Setembro de 2016.
20. BRASIL. Resolução CFM nº 2178, de 28 de fevereiro de 2018. Aprova o **“Regulamento do funcionamento de aplicativos que oferecerem consulta médica em domicílio”**. Órgão emissor: CFM – Conselho Federal de Medicina. Disponível em: www.portal.cfm.org.br. Acesso em: 11 de julho de 2018.
21. DRUGDEX® System. Thomson MICROMEDEX, Greenwood Village, Colorado, USA. Disponível em: <http://www.thomsonhc.com/home/dispatch>. Acesso em: 24 de março de 2017.

ANEXO I – Normas para publicação na Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde.

A. ESCOPO:

A RBFHSS publica artigos sobre assuntos relacionados à farmácia hospitalar e demais serviços de saúde, como gestão e avaliação de serviços no âmbito da assistência farmacêutica, farmácia clínica e cuidado farmacêutico, gerenciamento de resíduos, gerenciamento de riscos e segurança do paciente, farmacoterapia, utilização de práticas integrativas em serviços de saúde, farmacoeconomia, farmacoepidemiologia, avaliação de tecnologias em saúde, farmacotécnica hospitalar, legislação, estudos de estabilidade, estudos de compatibilidade, controle de qualidade, inovação em cuidado à saúde, tecnossegurança, farmacologia clínica, farmacogenética e cuidado domiciliar.

B. TIPOS DE ARTIGOS PUBLICADOS:

Editoriais: referentes a um tema de interesse ou aos artigos publicados na revista, refletem a opinião do autor, especialista no campo, que pode ser um membro da equipe editorial ou um autor independente convidado pelo editor.

Revisões:

- Sistemáticas com ou sem metanálises: os trabalhos desta natureza devem seguir as recomendações do PRISMA statement (preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses).
- Narrativas: revisões narrativas somente serão aceitas para avaliação por pares se os autores forem convidados pelo corpo editorial ou se os autores solicitarem autorização prévia do corpo editorial via email

(rbfhss@sbrafh.org.br), apresentando o tema e o objetivo e a relevância da revisão a ser apresentada.

Artigos Originais: relatos de pesquisa original ou relatórios especiais sobre temas de interesse para a Região. Trabalhos apresentados em reuniões e conferências, não necessariamente são qualificados como artigos científicos. Artigos que tenham sido publicados anteriormente, em forma impressa ou por via eletrônica (por exemplo, na internet), no mesmo formato ou similar, não serão aceitos. Qualquer instância de publicação prévia deve ser divulgado quando o artigo é submetido, e os autores devem fornecer uma cópia do documento publicado. Os artigos originais devem seguir as recomendações internacionais para escrita e padronização, conforme preconizado por:

- STROBE Statement (Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology) : para estudos observacionais.
- CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials): para estudos clínicos randomizados.
- CHEERS Statement (Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards): para estudos de avaliação econômica.

Comunicações Breves: serão publicados artigos que versem sobre somente de técnicas inovadoras e promissoras, ou para metodologias ou resultados preliminares de especial interesse.

Temas Atuais (Current Topics): inclui descrições de projetos nacionais e internacionais, além de iniciativas e intervenções regionais de saúde, abordando, principalmente, problemas na farmácia hospitalar e demais serviços de saúde que são de grande importância para a área. Ao contrário de

artigos, manuscritos de temas atuais não refletem a investigação original. No entanto, as mesmas regras relativas à publicação de artigos aplicam-se também aos manuscritos de temas atuais.

Resenhas: Esta seção oferece breves resumos de publicações atuais sobre vários aspectos da farmácia hospitalar e serviços de saúde. O(s) autor(es) são convidados, pelo Editor, a apresentar resenhas de livros sobre temas da sua área de especialização. Cada resenha do livro não deve ser superior a 1500 palavras e deve descrever o conteúdo do livro, objetivamente, ao abordar os seguintes pontos essenciais: a contribuição do livro para uma disciplina específica (se possível, em comparação com outros livros de sua espécie), a qualidade do livro, tipo, ilustrações e formato geral, o tipo do estilo de narrativa, e se torna a leitura fácil ou difícil. A formação do autor e o tipo de leitor ao qual o livro é dirigido também devem ser brevemente descrito.

Cartas ao Editor: Cartas ao editor sobre temas de farmácia hospitalar ou serviços de saúde para esclarecer, discutir ou comentar, de forma construtiva, ideias expressas na RBFHSS são bem-vindas. As cartas devem ser assinadas pelo autor e especificar sua afiliação profissional e endereço.

C. CRITÉRIOS GERAIS PARA ACEITAÇÃO DO ARTIGO:

A Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde (SBRAFH) detém os direitos autorais do material publicado na RBFHSS.

A seleção de manuscritos para publicação é baseada nos seguintes critérios: adequação do tema para a revista; solidez científica, originalidade, contribuição para o avanço do conhecimento e atualidade da informação. Os artigos deverão satisfazer às normas de ética em pesquisa que regem a

experimentação com humanos e outros animais, seguindo as regras para publicação (vide seção D). O não atendimento ao descrito implica em razões para rejeitar o artigo.

Os autores são os únicos responsáveis pelas opiniões expressas, que não necessariamente refletem a opinião da RBFHSS. A menção de determinadas companhias ou produtos comerciais não implica que os aprove ou recomende de preferência a outros de natureza similar. Os autores deverão declarar a existência de conflitos de interesse.

Os manuscritos que não cumpram com as regras de envio não serão aceitos. Recomendamos que, para ter certeza que eles estão seguindo o formato padrão da RBFHSS, os autores revejam todos esses critérios (check list de verificação disponível no site), bem como rever um ou dois artigos publicados nesta revista, antes de submeter seus artigos para apreciação.

Caso seja aceito, os autores deverão se responsabilizar por providenciar certificados de revisão dos resumos ou texto completo em língua inglesa e espanhol.

A revista poderá recusar a publicação de qualquer manuscrito cujos autores não consigam responder a questões editoriais de forma satisfatória.

D. CRITÉRIOS PARA O ENVIO DO MANUSCRITO

D.1. Formatação obrigatória:

- ✓ Formato A4 (210 x 297mm);
- ✓ Margens de 2,5cm em cada um dos lados;
- ✓ Letra Arial 12;

- ✓ Espaçamento duplo em todo o arquivo;
- ✓ As tabelas e quadros devem estar inseridos no texto com seus títulos na parte superior, numerados consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citados no texto e não utilizar traços internos horizontais ou verticais;
- ✓ As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas e quadros e não no cabeçalho ou título;
- ✓ Notas de rodapé: deverão ser indicadas por asteriscos, iniciadas a cada página e restritas ao mínimo indispensável;
- ✓ Figuras (compreende os desenhos, gráficos, fotos etc.) devem ser desenhadas, elaboradas e/ou fotografadas por profissionais, em preto e branco. Em caso de uso de fotos os sujeitos não podem ser identificados ou então possuir permissão, por escrito, para fins de divulgação científica. Devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução em 7,2cm (largura da coluna do texto) ou 15cm (largura da página). Para ilustrações extraídas de outros trabalhos, previamente publicados, os autores devem providenciar permissão, por escrito, para a reprodução das mesmas. Essas autorizações devem acompanhar os manuscritos submetidos à publicação. Devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. Serão aceitas desde que não repitam dados contidos em tabelas. Nas legendas das figuras, os símbolos, flechas, números, letras e outros sinais devem ser identificados e seu significado esclarecido. As abreviações não padronizadas devem ser explicadas em notas de rodapé, utilizando símbolos, como *, #;

- ✓ Os autores deverão inserir os seguintes itens após a conclusão do artigo: (i) fontes de financiamento, (ii) colaboradores, (iii) agradecimentos e (iv) conflito de Interesses, conforme orientações a seguir:

Fontes de financiamento: Deve ser declarada toda fonte de financiamento e/ou suporte, tanto institucional como privado, para a realização dos estudos. Fornecedores de materiais e equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país). No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

Colaboradores: Deve ser descrita a colaboração dos autores no desenvolvimento do estudo e elaboração do artigo, considerando-se como critérios de contribuição substancial para autores o seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada; 4. Responsabilidade por todas as informações do trabalho, garantindo exatidão e integridade de qualquer parte da obra. Essas quatro condições deverão ser integralmente atendidas.

Agradecimentos: Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem coautores.

Conflito de Interesses: Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes. Caso não haja conflito de interesse declarar no artigo: “Os autores declaram inexistência de conflitos de interesses”.

- ✓ Numerar as referências de forma consecutiva, de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto (estilo Vancouver). Identifica-las no texto por números arábicos e sobrescritos, sem menção dos autores e sem parênteses. Quando se tratar de citação sequencial, separe os números por traço (ex.: 1-7); quando intercalados use vírgula (ex.: 1,5,7). Devem ser listados apenas os três primeiros autores: os outros devem ser indicados pelo termo “et al”. O formato das referências, usando abreviações de acordo com o Index Medicus é o seguinte:

Periódicos: Último nome(s), seguido das iniciais para os três primeiros autores. Os autores devem ser separados por vírgula. Título do artigo. Estado, Nome do Periódico (em itálico), Ano, Volume(Fascículo): Número das páginas.

Exemplo: Silva LC, Paludetti LA, Cirilo O. Erro de Medicamentos em Hospitais da Grande São Paulo. Revista SBRAFH, 2003, 1(1):303-309.

Livros: Último nome(s), iniciais dos primeiros três autores. Título do livro (em itálico), edição. Cidade, editora, ano: páginas ou último nome(s).

Capítulo de Livros: Último nome(s), iniciais dos primeiros três autores. Nome do capítulo. “In”: Nome do Editor (ed), Título do livro (em itálico), edição. Cidade, editora, ano: páginas.

Internet: Proceder como no caso de periódicos ou capítulo de livros, o que for mais adequado. Ao final da referência adicionar “disponível em (citar o endereço completo), data e horário de consulta”.

Anais: Título e subtítulo (se houver) do evento, número, ano. Local de realização do evento. Anais... Local de publicação dos anais: Editora, ano. Total de páginas.

Dissertação, Tese e Trabalho de Conclusão de Curso: Autor. Título do Trabalho [Tipo de documento]. Unidade onde foi defendida, local, ano de defesa do trabalho.

Tabela 1. Formatação obrigatória de cada tipo de artigo:

	Artigo Original	Artigo de Revisão	Relato de Caso	Comunicação Breve	Temas Atuais	Resenha	Carta ao editor
Título (caracteres incluindo espaço)	100	100	80	80	80	80	80
Resumo (nº máx. de palavras)	250	250	250	250	250	250	-
Corpo do Texto (nº máx. de palavras, incluindo referências)	5000	6500	1500	1500	1500	1500	1000
Nº máx. de referências	25	50	10	10	10	10	5
Nº máx. de tabelas e figuras	6	6	4	4	4	4	1

Observação: O título, resumo e descritores devem ser apresentados em português, inglês e espanhol, independente do idioma do artigo.

D.2. Orientações adicionais

- ✓ **Título:** Recomenda-se que o título seja breve e inclua apenas os dados imprescindíveis, evitando-se que sejam muito longos, com dados dispersos e de valor não representativo. Palavras ambíguas, jargões e abreviaturas devem ser evitados. Um bom título torna fácil entender sobre o que é o manuscrito e ajuda a catalogar e classifica-lo com precisão. O título deve ser apresentado em português, inglês e espanhol.
- ✓ **Autores:** O sistema de submissão online manuscrito irá registrar o nome, afiliação e demais informações de contato de cada autor, no momento da submissão do manuscrito. Estas informações DEVEM SER OMITIDAS do texto em arquivo de word apresentado integralmente, a fim de manter a confidencialidade dos autores durante a revisão pelos pares.
- ✓ **Resumo:** Todo artigo original ou revisão deve ser acompanhado por um resumo estruturado indicando os objetivos, métodos, resultados e conclusões, sem, contudo, especificar estas seções no texto. Deverão ser encaminhados os resumos em português, espanhol e inglês. Outros tipos de manuscritos devem ser acompanhados de um resumo não estruturado, também nas três línguas. O resumo não deve incluir todas as informações ou conclusões que não aparecem no texto principal. Ele deve ser escrito na terceira pessoa e não devem conter notas ou referências bibliográficas. O resumo deve permitir aos leitores determinar a relevância do artigo e decidir se querem ou não ler o texto inteiro. O resumo é muito importante, pois é a única parte do artigo, além

do título, que aparece nos diferentes bancos de dados. É o “cartão de visitas” para o seu artigo.

- ✓ **Descritores:** deverão ser apresentados de 3 a 6 descritores que auxiliarão na indexação dos artigos, nos respectivos idiomas (português, inglês e espanhol). Para determinação dos descritores, consultar o site: <http://decs.bvs.br/> ou MESH - Medical Subject Headings <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>. Caso não encontre descritor correspondente, defina palavras-chave.
- ✓ **Abreviaturas:** Utilize somente abreviações padronizadas internacionalmente;
- ✓ **Depoimentos de participantes:** Depoimentos dos participantes deverão ser apresentados em itálico, letra Arial, tamanho 10, na sequência do texto. Ex.: a sociedade está cada vez mais violenta (sujeito 1).
- ✓ **Referências:** Sugere-se incluir as referências estritamente pertinentes à problemática abordada e evitar a inclusão de número excessivo de referências numa mesma citação. Recomenda-se incluir contribuições sobre o tema dos manuscritos já publicados na RBFHSS e na Revista Farmacia Hospitalaria, publicação da Sociedade Espanhola de Farmácia Hospitalar. A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores.

Em todos os manuscritos deverão ser destacadas as contribuições para o avanço do conhecimento na área da farmácia hospitalar e demais serviços de saúde.

D.3. Arquivo do artigo:

O arquivo do artigo também deverá apresentar, na primeira página, o título, o resumo e os descritores, nessa sequência, nos idiomas português, inglês e espanhol. Não deve apresentar o nome dos autores e nem sua filiação ou qualquer outra informação que permita identificá-los.

D.4. Documentação obrigatória:

No ato da submissão dos manuscritos deverão ser anexados no sistema online os documentos: – Cópia da aprovação do Comitê de Ética ou Declaração de que a pesquisa não envolveu sujeitos humanos; – Formulário individual de declarações, preenchido e assinado. Ambos os documentos deverão ser digitalizados em formato JPG. Os interessados deverão enviar o manuscrito no site da revista: www.sbrafh.org.br/rbfhss Dúvidas: rbfhss@sbrafh.org.br