Artigo original

# Aplicativo para Prescrição Pictográfica Eletrônica

## *Application for Eletronic Pictographic Prescription*

Jennifer Soares de Oliveira[1], Pedro Soares Dias[1], Rafael Affonso Rezende de Oliveira[1], Robson José Calicchio[1], Starley Augusto Lopes[1], Carlos Fernando Moreira e Silva[1], Dárliton Barbosa Feres Carvalho[2].

[1] Faculdade de Medicina de Barbacena - Fundação José Bonifácio Lafayette de Andrada
[2] Universidade Federal de São João del-Rei

**Autor correspondente:** Rafael Affonso Rezende de Oliveira. E-mail: rafaelolive93@gmail.com, (32) 3339-2950, Praça Pres. Antônio Carlos, 8, São Sebastião, Barbacena - MG, Brasil

**Instituição**: Não se aplica

**RESUMO**

**Introdução:** O receituário pictográfico busca prevenir ou reduzir erros na medicação, embora seu uso necessite de suporte adequado. Dessa forma, artefatos tecnológicos são a melhor maneira de otimizar esse processo para o médico. **Objetivo:** Pesquisar e desenvolver um aplicativo para gerar eletronicamente receituários pictográficos otimizado para o uso médico. **Metodologia:** Trata-se de um aplicativo fundamentado em *Design Science Research* (DSR), com o desenvolvimento de um artefato tecnológico. **Resultados:** O primeiro contato com o aplicativo é a tela inicial, a qual possui as opções para iniciar uma nova prescrição. Dessa forma, são disponibilizados os campos do formulário para identificação do paciente que incluem nome, idade, sexo, naturalidade, escolaridade, estado civil e profissão. Posteriormente, o usuário é direcionado para a página de seleção dos horários e dos dias em que devem ocorrer o tratamento. Além disso, no momento da prescrição, uma aba é apresentada para acrescentar informações de medicação ou rotina. Por fim, após encerrar o processo, um arquivo em *Portable Document Format* (PDF) é gerado para que o médico possa imprimi-lo ou enviá-lo ao paciente. **Conclusão:** Espera-se que o aplicativo (app) proposto forneça ao médico uma ferramenta otimizada para produção de receituário pictográfico, por meio do acesso à informação com maior facilidade, contribuindo para melhor rapidez e efetividade no atendimento.

**Palavras-chave:** Aplicação. Prescrição Pictográfica. Literacia.

**ABSTRACT**

**Introduction:** The pictographic prescription seeks to prevent or reduce errors in medication, although its use requires adequate support. Thus, technological artifacts are the best way to optimize this process for the doctor. **Objective:** Research and develop an application to electronically generate pictographic prescriptions optimized for medical use. **Methodology:** It is an application based on Design Science Research (DSR), with the development of a technological artifact. **Results:** The first contact with the application is the initial screen with the options to start a new prescription, so the spaces of the form for patient identification that include name, age, sex, place of birth, education, marital status and profession are made available. Afterwards, the user is directed to the page for selecting the times and days when the treatment should take place. In addition, at the time of prescription, there is a tab for adding medication or routine information. Finally, after finishing the process a file in Portable Document Format (PDF) is generated so that the doctor can print it or send it to the patient. Conclusion: It is expected that the proposed app will provide the doctor with an optimized tool for producing pictographic prescriptions through easier access to information, contributing to better speed and effectiveness in care.

**Keywords:** Application. Pictographic prescription. Literacy.

## 1. INTRODUÇÃO

A relação médico-paciente é o pilar fundamental do exercício da medicina, sendo que Caprara e Silva Franco[1], em 1999, mencionam em um artigo: "A tarefa da medicina no séc XXI será a descoberta da pessoa (...)". Com o advento das novas tecnologias, é necessário integrá-las a uma prática médica humanizada e capaz de ampliar as capacidades do profissional de saúde. A prescrição médica é uma das ferramentas fundamentais dentro dessa relação, sendo responsável por registrar qual a conduta terapêutica que o paciente deve adotar para atingir o objetivo do tratamento. Portanto, esse documento deve ser de fácil compreensão e repleto de recursos para atingir seu objetivo. A falta de compreensão da prescrição é considerada uma importante razão para a não adesão ao tratamento medicamentoso[2,3].

A literacia em saúde é um conceito relevante para esclarecer o panorama da capacidade do médico transferir informações para seus pacientes. A definição do relatório do *Council of Scientific Affairs da American Medical Association*, datado de 1999, refere-se à literacia em saúde como "a capacidade de ler e compreender prescrições, bulas de medicamentos, e outros materiais essenciais relacionados com a saúde requeridos para com sucesso ser possível o funcionamento como doente"[4]. Estudos mostram que a preocupação com a literacia pode desempenhar um importante papel na manutenção ou melhoria da condição de saúde, e que pode ser um elemento preditor pouco explorado de desigualdades em saúde[5,6,7]. Ao encontro disso, sabe-se que, hoje em dia, um nível inadequado de literacia em saúde acarreta muitos custos para o sistema[8,9,10,11]. A relação entre o nível de literacia e o estado de saúde da pessoa está bem documentada na literatura científica[12,13] de modo que os indivíduos com baixa literacia em saúde apresentam menor probabilidade de: (i) compreender informação escrita e oral fornecida pelos técnicos de saúde; (ii) serem capazes de navegar pelo sistema de saúde para obter os serviços necessários; (iii) realizar os procedimentos necessários; e (iv) seguir indicações prescritas. Estudos recentes destacam a relação entre um nível inadequado de literacia e taxas de mortalidade mais elevadas, sendo que o risco de mortalidade nos idosos é claramente superior em pessoas com uma baixa literacia em saúde. Os motivos para esta relação centram-se muito em uma menor capacidade que os idosos têm para tomar os medicamentos corretamente, em uma menor capacidade de interpretar os rótulos e as mensagens de saúde e na existência de piores condições de saúde geral neste grupo populacional[14].

Para analisar o conceito da prescrição pictográfica, parte-se do pressuposto que a compreensão da prescrição é um aspecto fundamental para a evolução do tratamento, repercutindo a segurança e eficácia do medicamento utilizado. Em regra, a prescrição é elaborada por escrito, e as orientações são fornecidas de forma verbal. Estas condições tendem a acarretar a incompreensão pelo paciente quanto ao uso adequado da medicação e, sobretudo, no esquecimento do que foi orientado, sobretudo nos casos em que o paciente não tiver sido alfabetizado ou que apresentar dificuldades de leitura ou interpretação. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a taxa de analfabetismo no país foi de 7,2% em 2016 (o que correspondia a 11,8 milhões de analfabetos), variando de 3,6% no Sul a 14,8% no Nordeste. A taxa 9,9% entre pessoas pretas ou pardas (9,99%) era mais do que o dobro da taxa entre as brancas (4,2%). Na população idosa, com 60 anos ou mais de idade, a taxa de analfabetismo chegou a 20,4%, sendo 11,7% para idosos brancos e 30,7% para os idosos pretos ou pardos (IBGE, 2017). Como solução para o problema proposto, sugere-se o uso de pictogramas que expressam representações de objetos e conceitos traduzidos em forma gráfica extremamente simplificada. Sua aplicação no contexto da saúde, sobretudo em apoio aos sujeitos não alfabetizados, por si só e sem o auxílio de textos, permite explicitar as orientações quanto às formas de uso dos medicamentos, sendo facilmente identificadas e compreendidas por quem o observa[15]. A adoção da prescrição modificada, com o apoio de pictogramas e círculos coloridos, auxilia os pacientes iletrados no uso correto da medicação prescrita para tratamento da hipertensão arterial (HA) ou Diabetes mellitus (DM). A compreensão da prescrição por meio dos símbolos, indubitavelmente, eleva o nível de adesão e adequado uso do medicamento[16]. Tendo em vista uma pesquisa realizada, observou- se que o uso de um quadro pictográfico foi valioso para aconselhamento sobre medicamentos em um ambiente de ajuda humanitária.

No entanto, o emprego desta tecnologia aumentou a carga de trabalho dos prestadores de cuidados de saúde que forneceram aconselhamento. A maioria dos pictogramas testados alcançou o padrão da Comissão Europeia para a compreensão superior a 80%[17].

A partir disso, faz-se necessário novas ferramentas para aprimorar e otimizar a forma como o médico transmite as informações em sua prescrição para o paciente. Em relação ao tratamento medicamentoso, a adesão depende especialmente das características da terapia, das condições singulares do paciente, seu relacionamento com a equipe médica, a qualidade da terapia fornecida pelos profissionais de saúde, assim como as variáveis psicossociais e socioeconômicas[18]. A padronização e otimização que auxiliam na prescrição modificam o comportamento da equipe de saúde quando utilizam as estratégias adequadas para sua implementação e sugerem alternativas interativas para que o profissional se torne mais ativo no processo e que não ocorra somente a disseminação de materiais impressos[19]. Uma das formas sugeridas para promoção dessa interação do profissional com diversos conteúdos que, consequentemente, pode ser empregada para adesão aos protocolos, é a utilização de tecnologias como os aplicativos para dispositivos móveis.

Soluções que utilizam a praticidade dos aplicativos para dispositivos móveis vêm obtendo sucesso no cenário da saúde por facilitar a intervenção para problemas na prescrição e compreensão dos pacientes. O uso de aplicativos favorece a agilidade na busca de informações, beneficia a precisão do cuidado devido a ações como apoio à tomada de decisão, ao diagnóstico e a possibilidade de monitoramento remoto[20]. Os smartphones possuem o benefício de serem transportados com facilidade, o que otimiza o seu uso[21]. A utilização adequada da tecnologia favorece os profissionais, otimiza o tempo, promove a qualidade do cuidado e contribui para a capacitação e melhora da competência dos profissionais[22]. Sendo assim, o objetivo do presente trabalho foi desenvolver um aplicativo para prescrição pictográfica de medicamentos.

## 2. MÉTODOS

### 2.1 Tipo de Estudo

Trata-se de uma pesquisa aplicada de produção de tecnologia baseada no modelo científico de *Design Science Research* (DSR)[23], tendo como objetivo aprimorar o processo de elaboração de receituário pictográfico por meio de um artefato tecnológico, um aplicativo (app) para dispositivos móveis. O grupo partiu do da prescrição médica, identificou o problema da adesão e compreensão da população analfabeta nesse contexto e reconheceu que a prescrição pictográfica é a resposta para esse problema, porém sua elaboração exige habilidades, que muitos médicos não tem, e demanda muito tempo para a atenção primária. Contudo, surge a proposta do trabalho trazendo um aplicativo de dispositivo móvel para otimizar o processo para uso rápido de qualquer médico, tomando como base outros estudos que mostraram o uso de aplicações tecnológicas na área da medicina. A seguir são apresentados fundamentos considerados na proposição do app, bem como a proposta de avaliação (Gráfico 1).

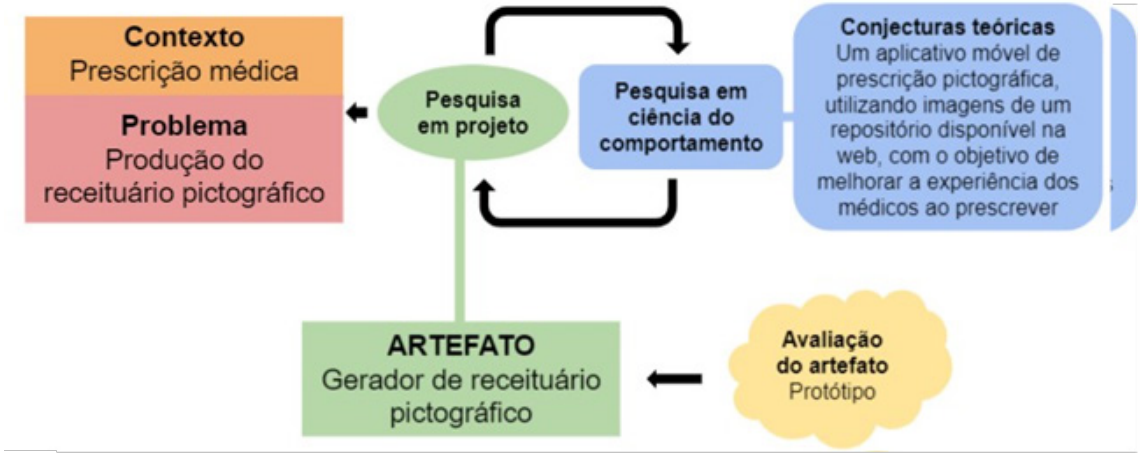



**Gráfico 1:** Metodologia do *Design Science Research*.

## 2.2 Elaboração do Esboço

Foi desenhado com software gráfico modelos contendo os principais elementos da aplicação, incluindo um quadro para identificação, que se faz necessário para associar o receituário ao paciente, contendo nome, idade, sexo, naturalidade, procedência, estado civil e profissão. Também foi idealizada uma pequena tabela com as informações dos medicamentos a serem receitados, constando nome do medicamento, dose, forma farmacêutica, posologia e pictografias. Por fim, foi proposto uma grade horária dos dias da semana para que o médico construa de forma didática e individualizada o esquema terapêutico de seu paciente, fornecendo também a possibilidade de acrescentar informações de rotina e demais orientações.(Figura 1)

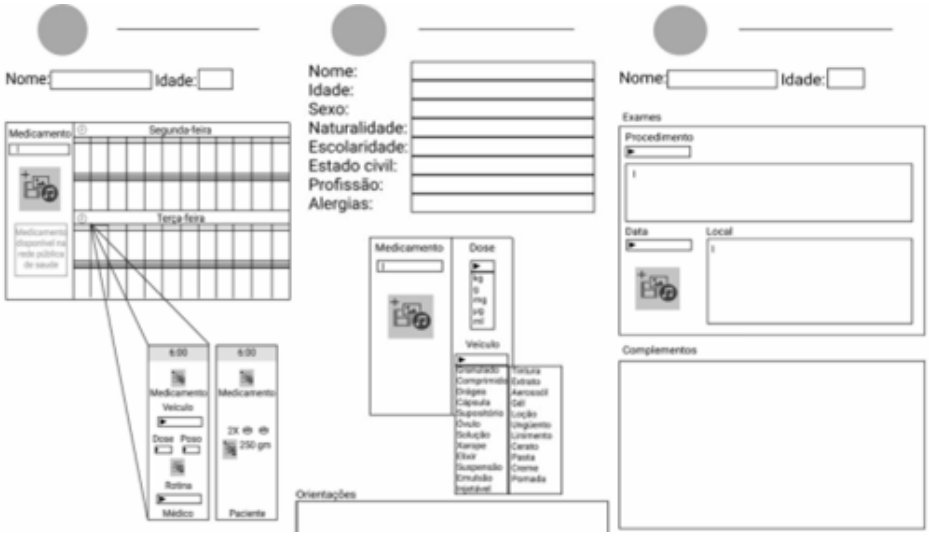



**Figura 1.** Esboço da tela do aplicativo

## 2.3 Desenvolvimento do Artefato

Considerando que o artefato tecnológico proposto, chamado de Gerador de Receituário Pictográfico (GRP), é um app para dispositivo móvel, buscou-se um desenvolvimento que produzisse um app para diversas plataformas. Nesse sentido, foi utilizada a plataforma Expo, a qual se caracteriza como uma plataforma de código aberto para fazer aplicativos nativos universais para Android, iOS e web, utilizando a linguagem de programação JavaScript junto à biblioteca React. O dispositivo móvel utilizado como base para o desenvolvimento do aplicativo é um celular do modelo Moto G4 plus, de sistema operacional Android 7.0.

Após discussão e elaboração do esboço, foram avaliadas as possibilidades que pudessem ser incluídas no design final da aplicação. Para isso, levou-se em conta principalmente a interação do médico com as páginas de apresentação, tendo em mente que o objetivo final é tornar o processo da construção da prescrição pictográfica mais rápida e fácil, para que dessa forma ele seja incluído na rotina médica.

A partir do método de design foi desenvolvido um protótipo do aplicativo proposto. O processo envolveu uma discussão inicial que culminou na elaboração de um esboço, no qual foram avaliadas as possibilidades para incluir no design final da aplicação. Ressalta-se também que foi considerada, principalmente, a interação do médico com as páginas de apresentação, de modo que o objetivo final é tornar o processo da construção da prescrição pictográfica mais rápida e fácil, para que assim ele seja incluído na rotina médica.

## 3. RESULTADOS

Com o aplicativo pronto podemos descrever as telas conforme aparecem para o usuário em uma utilização padrão.

O primeiro contato com o aplicativo é a tela inicial (Figura 2) com as opções para iniciar uma nova prescrição ou visualizar as já realizadas no dispositivo em uso, que estão dispostas de forma clara por meio da utilização de ícones associando cada opção com sua função, além do texto no topo da página “O que deseja

fazer?", que conduz o profissional a um processo lógico para iniciar a utilização da aplicação.




**Figura 2.** Tela Inicial

A seguir, se o usuário iniciar uma nova prescrição, são disponibilizados os campos do formulário para identificação do paciente (Figura 3) que incluem nome, idade, sexo, naturalidade, escolaridade, estado civil e profissão. No topo da página, um botão com o símbolo de uma seta voltada para esquerda, que indica a possibilidade de retroceder para a página inicial, logo abaixo o texto "Preencha os dados do paciente para continuar", dá o comando do que deve ser feito para seguir o processo.




**Figura 3.** Formulário para identificação do paciente.

Após concluir a identificação, o usuário é direcionado para a página de seleção de um novo horário (Figura 4), com as opções de todos os sete dias da semana e uma opção de uso diário. Selecionado o dia da semana, surge um quadro com as 24 horas do dia (Figura 5) como opção de escolha. Ao selecionar uma dessas opções, é disponibilizada uma aba para acrescentar, no local escolhido, informações de medicação ou rotina (Figura 6) e para salvá-las deve-se clicar no ícone com a imagem de um disquete, que fará com que haja o retorno para a página com os dias da semana e lá em seu rodapé a opção finalizar pode ser escolhida para concluir o processo. É importante destacar que o médico pode acrescentar quantas informações ele desejar em qualquer dia e hora da semana e detalhes sobre cada medicamento (Figura 7).




**Figura 4.** Seleção de novo horário

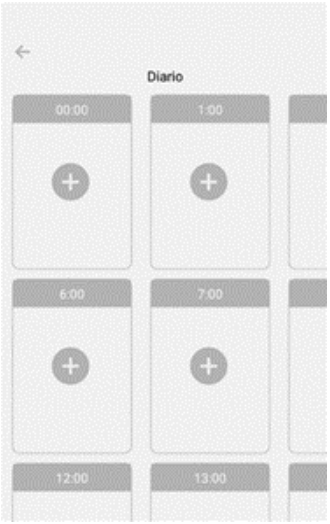



**Figura 5.** Quadro com as 24 horas do dia.

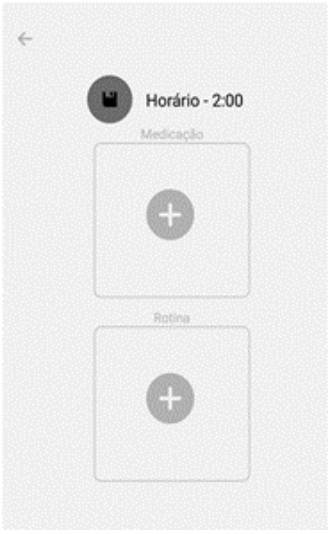



**Figura 6.** Cadastro de informações de medicação ou rotina.




**Figura 7.** Cadastro de detalhes das informações da medicação**.**

Por fim, após encerrar o processo, um arquivo em *Portable Document Format* (PDF) é gerado para que o médico possa imprimi-lo ou enviá-lo ao paciente. Nesse documento estão contidas todas as informações antes coletadas, a identificação na parte superior, seguida de uma tabela, intitulada com o dia da semana e as 24 horas correspondentes, preenchida com as orientações ao paciente, incluindo a medicação e informações de rotina. Os detalhes da medicação são acrescentados com ícones associados às informações da forma farmacêutica e são selecionados pictogramas para ilustrar a rotina.

O resultado final proposto para essa aplicação é a geração de um arquivo em pdf. A escolha desse formato está relacionada à facilidade de manejo e à simplicidade de impressão, visto que o objetivo final é que o receituário pictográfico seja destinado ao paciente, independente da posse de um aparelho celular. O arquivo final é composto da representação gráfica, na forma de tabela, das informações colhidas durante o preenchimento dos formulários do aplicativo pelo médico. Nele estão didaticamente dispostos as 24 horas do dia com destaque para os horários, com as informações do medicamento e rotina terapêutica do paciente em questão. Nestes horários de destaque, é representada a forma farmacêutica do medicamento e a rotina com os ícones do "The Noun Project" e as demais informações textuais estão devidamente ilustradas dentro da tabela representativa do dia completo, tabela essa que utiliza cores distintas para referenciar o dia e a noite, dando um aspecto não verbal lúdico e didático a fim de facilitar o entendimento (Figura 8). A formatação final do arquivo depende do número de dias da semana que possuem informações. No caso de uma rotina diária, por exemplo, haverá apena uma tabela de 24 horas, mas em tratamentos mais complexos há espaço para os 7 dias da semana com informações distintas em cada uma das 168 horas semanais. Além disso, dentro de determinada hora escolhida, ainda há espaço suficiente para descrever tratamentos com até 10 medicamentos, devido ao fato dos demais horários representados diminuírem sua representação e cederem espaço para o horário escolhido.

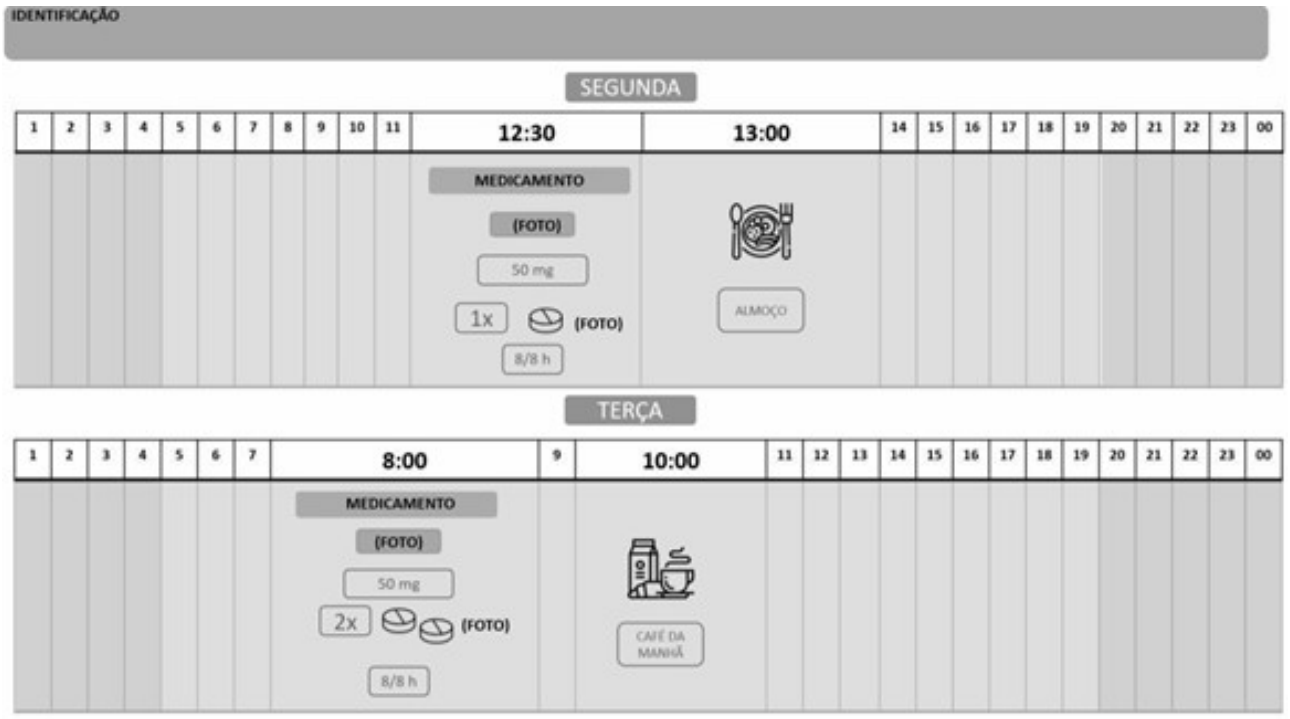



**Figura 8.** A prescrição pictográfica.

## 4. DISCUSSÃO

O protótipo de aplicativo, objeto deste estudo, é uma ferramenta eletrônica que exemplifica a estratégia da prescrição médica pictográfica, já que o uso de dispositivos eletrônicos para a formulação do receituário médico constitui uma das estratégias citadas na literatura para prevenir ou reduzir erros na medicação, uma vez que resolve a dificuldade relativa às letras ilegíveis, falta de didática e clareza das informações promovendo maior facilidade de leitura[21].

A prescrição pictográfica, além de seguir o Protocolo de Segurança do Ministério da Saúde, para uso e administração de medicamentos, deve conter dados suficientes para auxiliar o profissional de saúde a fornecer informações mais claras sobre o medicamento em questão e sua forma de administração, procurando gerar uma maior adesão ao tratamento pelo paciente. Por meio da prescrição pictográfica é possível usar técnicas, como por exemplo, as ilustrações didáticas para driblar situações consideradas impasses para uma adequada orientação terapêutica, tais como o analfabetismo.

Os ícones presentes no aplicativo interferem diretamente na qualidade da interação e afetam o desempenho do usuário, pois possibilitam a transposição da linguagem computacional para uma linguagem comum às pessoas[24,25]. Todos os recursos de informação e comunicação estão disponíveis nas telas, ao toque dos pequenos desenhos que identificam as funcionalidades que deles despontam[26]. São essenciais tanto para pessoas sem conhecimento específico, que utilizam interfaces gráficas esporadicamente, como para os usuários mais experientes, tornando-se importante para diminuir barreiras socioeconômicas[27,28].

Um design centrado no usuário, ou seja, que incorpore as perspectivas dos pacientes e médicos no design de intervenções de tecnologia da informação em saúde (HIT), com o objetivo de envolver os pacientes em seus cuidados hospitalares, é essencial para o desenvolvimento de programas que atendam às necessidades de informação e aprendizagem dos pacientes e que tenham uma boa aceitabilidade por parte deles[29]. Pensando nessa perspectiva de maior acessibilidade foi utilizado o site "The Noun Project"[30], que tem o objetivo de compartilhar ícones reconhecíveis universalmente, e que possui uma galeria extensa, com a mesma identidade visual minimalista e monocromática.

## 5. CONCLUSÃO

A prática médica humanizada, que busca promover maior inclusão de pacientes com limitações de compreensão acerca dos tratamentos prescritos, é um desafio que pode ser beneficiado a partir da utilização de novas tecnologias digitais, como os aplicativos para dispositivos móveis. Esta pesquisa apresenta um app proposto a fim de ampliar as capacidades do profissional de saúde, permitindo a prescrição pictográfica eletrônica.

O desenvolvimento do app proposto, chamado de Gerador de Receituário Pictográfico (GRP), seguiu princípios do design centrado no usuário. Destaca-se que levou-se em conta principalmente a interação do médico com as páginas de apresentação das informações pelo app, tendo em mente que o objetivo final é tornar o processo da construção da prescrição pictográfica mais rápida e fácil, para que assim ele possa ser incluído na rotina médica.

## 6. REFERÊNCIAS

1. Caprara A, Silva Franco AL. A Relação paciente-médico: para uma humanização da prática médica. Cad Saúde Pública. 1999;15(3):647-54.
2. Organização Mundial da Saúde. Adherence to long-term therapies: evidence for action. World Health Organization. 2003.
3. Organização Mundial da Saúde. How to investigate drug use in health facilities: selected drug use indicators. World Health Organization. 1993.
4. Parker RM, Williams MV, Weiss BD, Baker DW, Davis TC, Doak CC, *et al*. Health literacy-report of the council on scientific affairs. JAMA. 1999;281(6): 552-7.
5. Unesco. EFA Global Monitoring Report. Encyclopedia of Quality of Life and Well- Being Research [Internet]. 2014 [acesso em 19 de setembro de 2020]. Disponível em: http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/teaching-and-learning- achieving-quality-for-all-gmr-2013-2014-en.pdf.
6. Peerson A, Saunders M. Health literacy revisited: what do we mean and why does it matter?. Health promotion international. 2009;24(3):285-96.
7. Parker R. Health literacy: a challenge for American patients and their health care providers. Health promotion international. 2000;15(4):277-83.
8. Gazmararian JA, Baker DW, Williams MV, Parker RM, Scott TL, Green DC, *et al*. Health literacy among Medicare enrollees in a managed care organization. Jama. 1999;281(6):545-51
9. Weiss BD, Blanchard JS, McGee DL, Hart G, Warren B, Burgoon M, *et al*. Illiteracy among Medicaid recipients and its relationship to health care costs. Journal of health Care for the Poor and Underserved. 1994;5(2):99-111.
10. Pedro AR, Amaral O, Escoval A. Literacia em saúde, dos dados à ação: tradução, validação e aplicação do European Health Literacy Survey em Portugal. Revista portuguesa de saúde pública. 2016;34(3):259-75.
11. Miranda L. Promover a Saúde - Dos fundamentos à acção. Coimbra: Almedina; 2010.
12. Baker DW, Parker RM, Williams MV, Pitkin K, Parikh NS, Coates W, *et al*. The health care experience of patients with low literacy. Archives of family medicine. 1996;5(6):329.
13. Bennett CL, Ferreira MR, Davis TC, Kaplan J, Weinberger M, Kuzel T, *et al*. Relation between literacy, race, and stage of presentation among low-income patients with prostate cancer. Journal of Clinical Oncology. 1998;16(9):3101-4
14. Kalichman SC, Ramachandran B, Catz S. Adherence to combination antiretroviral therapies in HIV patients of low health literacy. Journal of general internal medicine. 1999;14(5):267-73.
15. Galato F, Just MC, Galato D, Silva WB. Desenvolvimento e validação de pictogramas para o uso correto de medicamentos: descrição de um estudo-piloto. Acta Farm Bonaerense. 2006;25(1):131-8.
16. Albuquerque GS, Nascimento BD, Gracia DF, Preisler L, Perna PD, Silva MJ. Adesão de hipertensos e diabéticos analfabetos ao uso de medicamentos a partir da prescrição pictográfica. Trabalho, Educação e Saúde. 2016;14(2):611-24.
17. Sorfleet C, Vaillancourt R, Groves S, Dawson

J. Design, development and evaluation of pictographic instructions for medications used during humanitarian missions. Canadian Pharmacists Journal/Revue des Pharmaciens du Canada. 2009;142(2):82-8.

18. Lee SY, Arozullah AM, Cho YI, Crittenden K, Vicencio D. Health literacy, social support, and health status among older adults. Educational gerontology. 2009;35(3):191-201.
19. Tibes CD, Dias JD, Zem-Mascarenhas SH. Mobile applications developed for the health sector in Brazil: an integrative literature review. Rev Min Enferm. 2014;18(2):471-8.
20. Galvão EC, Püschel VA. Multimedia application in mobile platform for teaching the measurement of central venous pressure. Revista da Escola de Enfermagem da USP. 2012;46(SPE):107-15.
21. Caldas MM, Tourinho FSV, Radünz V, Fermo VC, Ilha P, Alves TF. Aplicativo móvel para prevenção de erros de medicação: Prevmed. Ciencia y enfermería. 2020;26:4.
22. Rezende LC, Santos SR, Medeiros AL. Assessment of a prototype for the Systemization of Nursing Care on a mobile device. Revista latino-americana de enfermagem. 2016;24:e2714.
23. Hevner AR, March ST, Park J, Ram S. Design science in information systems research. MIS quarterly. 2004;1:75-105.
24. Barra DC, Paim SM, Dal Sasso GT, Colla GW. Methods for developing mobile apps in health: an integrative review of the literature. Texto contexto-enferm. 2017;26(4):e2260017.
25. Cardoso MC, Gonçalvez BS, Ramalho e Oliveira SR. Avaliação de ícones para interface de um sistema médico on-line. Revista Brasileira de Design da Informação. 2013;10(1):70-83.
26. Villela, LMA. A comunicação dos ícones de apps: uma abordagem sígnica da imagem da marca nos dispositivos móveis. Journal of Chemical Information and Modeling. 2013;53(9):1689-99.
27. Guimarães EM, Godoy SC. Telenfermagem-Recurso para assistência e educação em enfermagem. Rev Min Enferm. 2012;16(2):157-8
28. Cassiani SH, Freire CC, Gimenes FR. A prescrição médica eletrônica em um hospital universitário: falhas de redação e opiniões de usuários. Revista da Escola de Enfermagem da USP. 2003;37(4):51-60.
29. Roberts S, Chaboyer W, Gonzalez R, Marshall A. Using technology to engage hospitalised patients in their care: a realist review. BMC health services research. 2017;17(1):1-5.
30. thenounproject.com.Noun Project. Acesso: 21/11/2020