

Minha Bula: aplicativo que transcreve a bula de medicamentos para pacientes com alguma deficiência visual

My Package: application that transcribes the medicine package insert for patients with visual impairment

My Package: aplicación que transcribe el prospecto del medicamento para pacientes con discapacidad visual

Barbara caldeira Pires, Kleuber Arias Meireles Martins, Anna Zarife Feres Micheletti, Bruna Pereira Vilaça, Gabriela Cecília Araújo Vale, Gabriela Cristina Libanio, Lorena Alves da Silva, Maria Cláudia Assunção de Sá, Lígia Bogas Patto, Luciana Coelho Tanure, Rafaela Rossi Rocha, Carolina Cotti de Miranda Barcelos, Mariana Gomes de Melo, Aline Peres Ferlini Bamber, Lorrayne Nunes Oliveira da Silva, Daniel Pereira da Costa Filho, Juliana Campos Machado, Fernanda Mattos Ricaldoni, Gabriella Renó Ignatos, Anna Carlinda Arantes de Almeida Braga, Júlia Tavares Alves de Moura, Larissa Martins Carvalho Mesquita Nunes, Fernando Rodrigues Dias, Fernanda Caetano Solano Oliveira, Sophia Mourão Gontijo de Castro, Vitor Gabriel Santos Porto, Daniel Pereira da Costa Filho, Aline Peres Ferlini, Mathews Marlon Félix Moreira Gonçalves, Alexandre de Castro Brommonschenkel, Ana Theresa Simões Rosa Borges, Flávio Henrique Batista de Souza, Braulio Roberto Gonçalves Marinho Couto, Maria Cristina Costa de Almeida

Resumo

Introdução: Deficientes visuais possuem significativa dificuldade de seguirem tratamentos medicamentosos, devido à existência de barreiras, dentre elas e principalmente, as bulas impressas. Logo, a transcrição dessas informações via soluções mobile, é imprescindível para que haja eficiência e seguimento das terapias medicamentosas. **Objetivos:** elaborar um protótipo de aplicativo que vise ampliar o acesso de pacientes deficientes visuais às informações contidas em bulas de remédios, e garantir a efetividade do tratamento dessas pessoas. **Metodologia:** foi realizada uma revisão bibliográfica no portal PubMed com os descritores: "Mobile applications" "Visual disability; "Accessibility", no período entre 2013 e 2021; de 22 publicações encontradas, 4 foram selecionadas, sendo utilizadas, também, fontes complementares, sites governamentais, bases de dados epidemiológicos e diretrizes nacionais, assim como pesquisa selecionada pelos critérios avaliativos da área de saúde, foram pesquisados artigos com o teor de análise tecnológica, dos últimos 2 anos, com a avaliação de aplicativos que foram utilizados como forma de contribuição em algum setor da área médica, desde apoio ao processo/protocolo até a gestão de dados de logística de insumos e gestão hospitalar. O protótipo foi desenvolvido pelo aplicativo *Canva*. **Desenvolvimento e Resultados:** Através do aplicativo desenvolvido as pessoas deficientes visuais, poderão acessar as informações constantes nas bulas de medicamentos devidamente aprovadas pela ANVISA, o que certamente garantirá a análise necessária para uso adequado e seguro. **Conclusões:** o projeto tem grande potencial de otimizar os cuidados e promover o acesso de pacientes com algum grau de deficiência visual à adesão a tratamentos seguros e precisos, de forma economicamente viável e em atendimento ao que é preconizado pelo SUS.

Palavras-chave: aplicativo móvel, deficiente visual e acessibilidade.

Abstract

Introduction: Visually impaired people have difficulty using medication, the main barrier being printed leaflets. Therefore, transcribing this information by mobile solutions emerges as an efficient

instrument. **Objectives:** to develop an application prototype that aims to expand access to information contained in package inserts for the visually impaired, ensuring effective treatment for the patient. **Methodology:** A literature review was carried out on the PubMed portal with the descriptors: "Mobile applications" "Visual disability; "Accessibility", in the period between 2013 and 2021; of 22 publications found, 4 were selected. The prototype was developed by the Canva application. **Development and Results:** the visually impaired will be able to access the package inserts of the medicines approved by ANVISA, guaranteeing the necessary informativeness for an adequate and safe use. **Conclusions:** the project has great potential to optimize care and access to healthcare for patients with some degree of visual impairment, adhere to treatment, and be economically viable, meeting the needs of the SUS.

Keywords: visually impaired and application.

Resumen:

Introducción: Las personas con discapacidad visual tienen dificultades para utilizar la medicación, siendo la principal barrera los folletos impresos. Por tanto, la transcripción de esta información mediante soluciones móviles surge como un instrumento eficaz. **Objetivos:** desarrollar un prototipo de aplicación que tenga como objetivo ampliar el acceso a la información contenida en los prospectos para personas con discapacidad visual, asegurando un tratamiento eficaz para el paciente. **Metodología:** Se realizó una revisión de la literatura en el portal PubMed con los descriptores: "Aplicaciones móviles" "Discapacidad visual; "Accesibilidad", en el período comprendido entre 2013 y 2021; de las 22 publicaciones encontradas, 4 fueron seleccionadas. El prototipo fue desarrollado por la aplicación Canva. **Desarrollo y Resultados:** las personas con discapacidad visual podrán acceder a los prospectos de los medicamentos aprobados por ANVISA, garantizando la informatividad necesaria para un uso adecuado y seguro. **Conclusiones:** el proyecto tiene un gran potencial para optimizar la atención y el acceso a la salud de los pacientes con algún grado de discapacidad visual, adherirse al tratamiento y ser económicamente viable, satisfaciendo las necesidades del SUS.

Palabras clave: deficientes visuales y aplicación.

1. Introdução

Segundo censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) disponibilizado em 2010, 18,6% da população brasileira possui algum tipo de deficiência visual, sendo que, deste total, 6,5 milhões apresentam deficiência visual severa, 506 mil têm perda total da visão (0,3% da população) e 6 milhões apresentam grande dificuldade para enxergar (3,2%)¹. Diante disso, os obstáculos ao acesso às informações relacionadas à saúde, dessa parcela da população, através dos dispositivos móveis devem ser eliminados com a finalidade de garantir a igualdade social e a tecnologia inteligente, tornando-se assim, a chave para essa lacuna.²

É notório que a evolução tecnológica na área da saúde e medicina nos últimos anos possibilitou a melhora no processo de atendimento à saúde e atingiu os objetivos terapêuticos para a melhoria na qualidade de vida ³⁻⁷. Contudo, alguns fatores podem limitar os aplicativos móveis a ter sua efetividade como: a regulamentação e evidências inconsistentes, segurança insuficiente referente aos dados do paciente, o que certamente compromete seu cuidado, e por fim, a falha no desenvolvimento de uma plataforma que seja focada em suas necessidades.

No que diz respeito aos pacientes que são deficientes visuais, o uso de medicamentos se torna, de certa forma, dificultado, visto que a assistência para a utilização segura e o acesso às informações contidas na bula dos mesmos, são as principais barreiras existentes que podem, significativamente, afetar o uso adequado dos fármacos e prejudicar o seguimento do tratamento, impactando, assim, negativamente nos resultados da terapia².

Neste contexto, importante salientar que a tecnologia assistiva (AT), segundo o Comitê de Ajudas Técnicas, é uma atuação interdisciplinar que envolve produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços para gerar funcionalidade nas atividades, bem como, uma participação efetiva para as pessoas com deficiência, incapacidades ou com mobilidade reduzida, com objetivo de oferecer independência, segurança, qualidade de vida e inclusão social. Além disso, a AT permite que as pessoas com deficiência visual (PVI) tenham acesso ao mesmo nível de informação que as demais, possibilitando assim, independência social e funcional para ampliar seus conhecimentos nas áreas de emprego, educação, saúde, comunicação e lazer¹. Portanto, a utilização de aplicativos móveis que forneçam acesso a informações seguras em relação a medicamentos e sejam específicos para os deficientes visuais, sem dúvida alguma, será muito útil².

Outra problemática enfrentada pelos pacientes que possuem deficiência visual quando o assunto é acesso a bulas de fármacos, diz respeito ao conhecimento sobre Tecnologia de Informação (TI) desses futuros usuários, bem como, a capacidade desses, com relação ao acesso a dispositivos inteligentes. O nível irregular de conhecimento e prática junto a tecnologias e aplicativos atuais dessas pessoas, reduz em muito, a capacidade de utilização de sistemas, assim como, compreensão e acesso às informações. Mesmo com a evolução e ferramentas que permitem o acesso a conhecimentos informatizados, nota-se uma grande lacuna no que diz respeito à existência de aplicativos de saúde que atendam diretamente os deficientes visuais com o objetivo de facilitar o tratamento médico dessas pessoas².

Desta forma, o objetivo do presente artigo é demonstrar o processo de implementação de um aplicativo de saúde que transcreva as informações contidas em bula de medicamentos de forma dinâmica, acessível, específica e que garanta todas as informações necessárias para o uso seguro dos medicamentos e continuidade do tratamento, no que diz respeito às pessoas com algum tipo de deficiência visual. Dentre os objetivos específicos constantes no projeto ora mencionado, estão a definição do cenário de interação com a ferramenta tecnológica escolhida; apresentação da modelagem da estrutura do aplicativo; escolha dos dados a serem manipulados e por fim, a descrição dos passos futuros de implementação do referido projeto, com conexão de dados via plataforma em nuvem.

Em relação aos concorrentes, houve uma análise realizada na Tabela 1, consolidada na Figura 1, onde observou-se que assim como o aplicativo “ProDoctor Medicamentos”, o “Minha Bula”, objeto do presente estudo, também apresenta informações sobre princípios ativos, grupo farmacológico, indicações terapêuticas, apresentações, laboratórios, bula, genéricos e similares, além de possuir design e interface bem informativa e intuitiva, entretanto, não se verificou o

fornecimento de dados sobre a disponibilidade de medicamentos junto à farmácia popular do SUS, nem mesmo os preços dos fármacos. Por outro lado, o diferencial do aplicativo “Minha Bula” está na acessibilidade direcionada tanto aos deficientes visuais quanto aos auditivos.

Tabela 1 - Análise de Concorrentes

Nome do App Concorrente	Referência (Portal ou Artigo)	O que ele faz (Forças)	O que ele Não Faz (fraquezas)	O seu app traz o contribui (ganha) em:	O seu app não contempla (perde) em:
BulasMed	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.centralx.bulas&hl=pt_BR&gl=US	Acesso offline a bulas dos medicamentos (com possibilidade de favoritar e compartilhar), por meio de pesquisa rápida por nome, substância, laboratório e efeito terapêutico. Permite acesso a preços e a uma outra interface para busca de médicos.	Tem poucos medicamentos O design e distribuição de informações não é otimizado (igual a uma bula impressa) Conexão com outras interfaces para consulta de preços e sem bons resultados	Acessibilidade para pessoas com deficiência visual e auditiva. Mais medicamentos Design e distribuição mais informativa e intuitiva Consultas dentro da interface	
ProDoctor Medicamentos	https://bulas.medicamentos.app/medicamentos	Apresenta as seguintes informações sobre os medicamentos: princípios ativos, grupo farmacológico, indicações terapêuticas, apresentações, laboratórios, bula, genéricos e similares. Design e interface bem informativa e intuitiva. Permite uma comunicação com os gestores do app para solicitar novo medicamento		Acessibilidade para pessoas com deficiência visual e auditiva.	Associação com disponibilidade na farmácia, pelo SUS, preços.
MedSUS	https://www.gov.br/pt-br/apps/medsus	Disponibilizado pelo ministério da Saúde que reúne informações sobre os medicamentos constantes no Rename do SUS. Possibilidade de favoritar Acesso a atualizações	Dificuldade de acesso	Acessibilidade para pessoas com deficiência visual e auditiva.	
MedCode	https://www.medicodex.com.br/site/home	Bulários Prescrições Condutas Preços de medicamentos Laboratório CID-10 Escores Offline Pago Calculadora de doses simplificadas em pediatria	Aplicativo muito abrangente	Acessibilidade para pessoas com deficiência visual e auditiva.	O aplicativo contempla muitas coisas, que não são o foco da interface em questão.

Fonte: Elaboração dos autores

No que diz respeito ao aplicativo “Bulas Med”, identifica-se que ele e o “Minha Bula” oferecem a possibilidade de favoritar e compartilhar, por meio de pesquisa rápida por nome, substância, laboratório e efeito terapêutico, entretanto, o primeiro não permite acesso offline, apesar

de possuir mais medicamentos, design, distribuição mais informativa e intuitiva, bem como consultas dentro da interface.

Figura 1: Comparação entre Concorrentes

Comparação de Concorrentes					
APPS	 GRATIS	 ACESSIBILIDADE	 DISPONIBILIDADE	 ACESSO OFFLINE	 GESTORES + USUÁRIO
Bulas Med	✓			✓	
ProDoctor Medicamentos	✓				✓
MedSUS	✓		✓		
Nosso APP	✓	✓	✓		✓

Fonte: Elaboração dos autores.

Já o “MedSUS”, além de também oferecer informações sobre os medicamentos constantes no Renome do SUS, apresenta a possibilidade de favoritar. Entretanto, notou-se uma dificuldade de acesso por parte dos usuários. Por outro lado, verificou-se que o aplicativo “Minha Bula” possui como principal objetivo, a facilidade de acesso por parte de todos os usuários, inclusive deficientes visuais e auditivos, fato este que o diferencia dos demais aplicativos e permite que seja o aplicativo preferencial para a parcela da população referida como público-alvo do projeto desenvolvido no presente artigo.

2. Metodologia

2.1 Métodos de Pesquisa

Realizou-se pesquisa bibliográfica sobre a temática do presente artigo, por meio de revisão literária, utilizando os descritores: “Mobile applications” “Visual disability; “Acessibility”. Os resultados da pesquisa na base de dados do PubMed encontrou 22 artigos publicados entre 2013 e 2021, dos quais 4 foram selecionados. O método de escolha foi baseado naqueles artigos que abordavam o uso de tecnologias em dispositivos móveis que fornecessem acesso inclusivo às informações de saúde, aos deficientes visuais. Além disso, foram utilizadas como fontes complementares, sites governamentais, bases de dados epidemiológicos e diretrizes nacionais. Faz-se *mister* salientar que o foco do estudo é garantir o acesso a essa parcela da população, às informações, constantes em bulas de medicamentos que estejam sendo utilizados por eles, assim como, determinar e analisar todas as variáveis surgidas e expostas na pesquisa. Foram executados

o planejamento e a elaboração do aplicativo móvel de transcrição das informações contidas em bulas de medicamentos, devidamente aprovados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

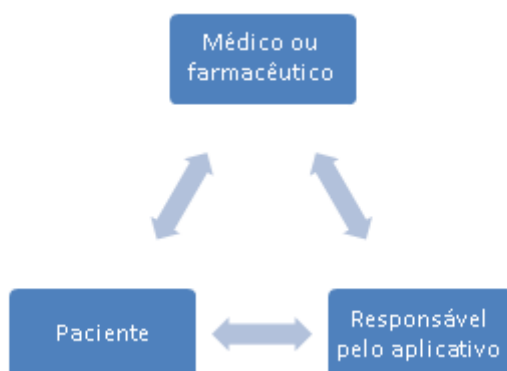
Além de uma pesquisa selecionada pelos critérios avaliativos da área de saúde, foram pesquisados artigos com o teor de análise tecnológica, dos últimos 2 anos, com a avaliação de aplicativos que foram utilizados como forma de contribuição em algum setor da área médica, desde apoio ao processo/protocolo até a gestão de dados de logística de insumos e gestão hospitalar.

2.2. Estrutura para elaboração do aplicativo

Para o desenvolvimento do aplicativo, utilizou-se a plataforma Canva, um software de prototipagem funcional que permite o desenvolvimento colaborativo em tempo real com outros usuários remotamente. A infinidade de materiais disponíveis gratuitamente, como vídeo-aulas, tutoriais e artigos, que descrevem de forma prática o funcionamento e o manuseio do Canva, influenciou significativamente a nossa escolha por essa ferramenta.

O presente projeto tem foco na atividade de leitura e transcrição de bulas medicamentosas para os portadores de algum grau de deficiências visuais. No entanto, o uso do aplicativo mobile é centrado, principalmente, no médico ou farmacêutico, os quais serão os responsáveis por manter a base de dados da solução mobile, assim como no paciente com algum grau de deficiência visual. Assim, independentemente da instituição, define-se que seu emprego será feito pelo profissional da saúde juntamente com os responsáveis pelo aplicativo (Figura 2).

Figura 2 - Organograma dos envolvidos



Fonte: Elaboração dos autores.

O aplicativo será utilizado com o objetivo de registrar todos os dados referentes às bulas de medicamentos aprovados pela ANVISA e sua proposta é que o médico, farmacêuticos e equipe que realizam o acompanhamento das bulas tenham acesso às informações e aos dados da rotina medicamentosa, evitando possíveis intercorrências e contribuindo para a continuidade satisfatória ao tratamento.

Por se tratar de uma solução mobile bastante abrangente, seu desenvolvimento está sendo realizado para aplicação, tanto em empresas privadas de saúde, quanto no SUS, salientando-se que há uma preocupação que seja desenvolvido um aplicativo com baixo custo de implantação, de fácil acesso/utilização e com alta performance no monitoramento de pacientes com algum grau de deficiência visual, viabilizando seu emprego tanto para esses usuários como para os médicos que acompanham a adesão ao tratamento farmacológico respectivo.

Outrossim, sabendo-se da existência de aplicativos concorrentes no mercado, e que o “Minha Bula” é o mais inclusivo, uma vez que engloba como usuários deficientes visuais e auditivos, foram levantados os diferenciais entre ele e os aplicativos já disponíveis no mercado.

Ressalta-se também a importância da continuidade da gestão e da organização dos serviços de saúde, as quais deverão garantir a qualidade na entrega de informações durante todo processo de atenção ao paciente, mediante a indicação dos medicamentos adequados, desde a fase de prescrição, assim como providenciar uma explicação correta da forma de acesso e utilização do aplicativo aos pacientes-alvo do aplicativo em estudo e para que assim, todas as informações necessárias para um acolhimento de excelência a estes pacientes sejam devidamente a eles disponibilizadas.

Dessa forma e por todo o exposto, fica comprovado que o aplicativo estudado no presente artigo certamente garantirá a eficácia almejada quanto à entrega de informações seguras constantes nas bulas de medicamentos aprovados pela ANVISA, assim como o acesso às atualizações que o paciente conseguir realizar na plataforma, e ainda à sua adesão ao tratamento farmacológico necessário para a manutenção de sua saúde.

As informações colhidas e armazenadas no aplicativo auxiliarão os profissionais de saúde na tomada de decisão precisa e eficaz referente à saúde do paciente-usuário. Ademais, as informações que ficarão armazenadas na plataforma do aplicativo, propiciarão conhecimento ao paciente, referente ao tratamento que lhe foi recomendado. Importante salientar, ainda, que caso o paciente seja atendido em serviço de urgência/emergência, os médicos envolvidos no referido atendimento terão à mão, todo histórico farmacológico do paciente, o qual propiciará a estes profissionais, acesso consolidando e garantindo a informações de qualidade, para a tomada de decisões e condutas adequadas.

3. Resultados

3.1. Modelagem da Estrutura *mobile*

Dentre os resultados da modelagem da aplicação mobile proposta, foi desenvolvido um Canva adaptado, da criação de Souza et al., 2020, para avaliação das capacidades e competências da solução proposta. Foram avaliadas desde questões iniciais, como o Objetivo do app até seus desafios e riscos de implementação. Tal artefato é descrito na figura 3.

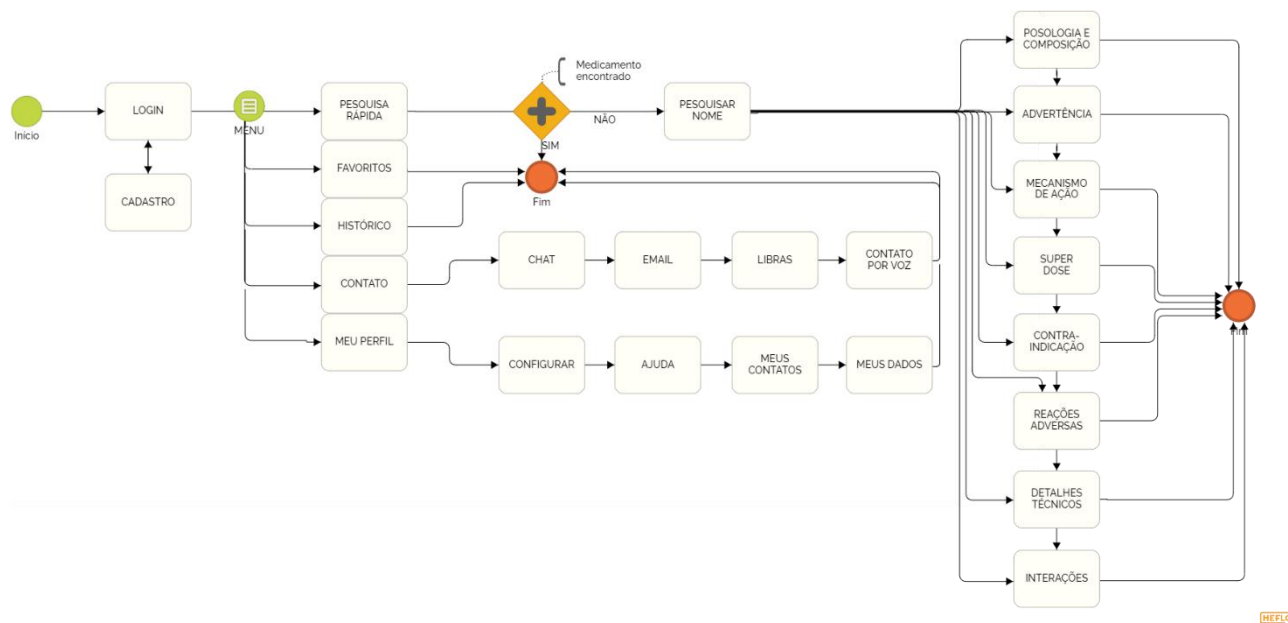
Figura 3 - Avaliação da demanda

<p>Quais os tipos de usuários estarão no projeto?</p> <p>Médicos, estudantes, pacientes e farmacêuticos.</p>	<p>Contribuições esperadas da ferramenta:</p> <p>A ferramenta pretende promover conhecimento objetivo e de fácil acesso de uma gama de medicamentos para a população em geral.</p> <p>Acessibilidade para deficientes visuais e auditivos.</p>	<p>Objetivo Geral do App/sistema:</p> <p>Promover ao paciente conhecimento prático, objetivo e de fácil acesso sobre os medicamentos por ele usados, incluindo preços, locais de disponibilidade e bula.</p> <p>Conectar o paciente com o profissional da saúde e gestores do aplicativo por meio da função atendimento, que permite críticas, sugestões e proporciona oportunidade de melhorias para o aplicativo.</p> <p>Garantir acessibilidade aos deficientes auditivos e visuais.</p>	<p>Desafios e Riscos do app/sistema:</p> <p>Funcionalidade na prática, adesão, concorrência.</p> <p>Desafios e Riscos das análises de dados que serão viabilizadas:</p> <p>Acurácia, relevância, amostragem.</p> <p>Desafios e Riscos da(s) Ferramenta(s):</p> <p>Compatibilidade de plataforma</p>	<p>Quais análises estatísticas e estratégicas podem ser feitas com o uso do app/sistema?</p> <p>Quais os medicamentos mais acessados e consequentemente mais usados pelos pacientes, o que pode ser correlacionado a faixa etária que é informada no cadastro.</p>
<p>Quais os dados são administrados no projeto?</p> <p>Nome, data de nascimento, email e classificação do usuário (médico, estudante, paciente, farmacêutico).</p>		<p>Referências Científicas para o problema:</p> <p>Alves, C. G. Ret al.; Endocrinapp: Uma Nova Perspectiva Para O Processo Diagnóstico-Terapêutico Do Desenvolvimento Puberal A Partir Do Uso De Tecnologia Mobile. In: XVII Congresso Mineiro de Endocrinologia e Metabologia CONGREMEM, 2019, Belo Horizonte. XVII Congresso Mineiro de Endocrinologia e Metabologia CONGREMEM, 2019.</p> <p>Christy B, Pillai A. User feedback on usefulness and accessibility features of mobile applications by people with visual impairment. Indian J Ophthalmol. 2021 ;69(3):555-558. doi:10.4103/ijo.IJO_1042_20</p>	<p>Referências Científicas para a(s) Ferramenta(s):</p> <p>Vaz, A. M. ; Lino, J. P. ; Pereira, J. A. F. ; Colares, L. G. ; Rocha, L. L. R. ; Silva, L. A. ; Porto, P. F. ; Pereira, R. M. ; Souza, F. H. B. . Proposta de cartão de vacina eletrônico baseado em tecnologia mobile para otimização do processo e disponibilidade de dados. Revista Brasileira De Pesquisa Em Saúde, v. 22, p. 8, 2021.</p> <p>Pereira, A. V. L. et al. Mobile Applications Integrated to Modeling and Simulation: An Accessible Tool for Strategic Stock Management of Clinical Supplies. In: 3rd International Conference on Research in Science, Engineering and Technology, 2021, Oxford. Proceedings of The 3rd International Conference on Research in Science, Engineering and Technology, 2021, p. 42-56.</p> <p>Template desenvolvido por Prof. Dr. Flávio Souza Lattes: http://lattes.orqpb.br/4111795897515753 Prof.ª Mac. Rafaela Moreira Lattes: http://lattes.orqpb.br/1207202817257723 Prof.ª Dra Samara Leal Lattes: http://lattes.orqpb.br/4919443884603279</p>	
<p>Quais os trabalhos relacionados a esta proposta?</p> <p>Existem outros aplicativos semelhantes. São eles: Bulas Med, ProDoctor, MedSUS e Nosso APP.</p>				

Fonte: Elaboração dos autores.

Definidas suas atuações e questões de operação, foi definido o fluxo de funcionamento do mesmo, como descrito na Figura 4, com suas screenshots descritas na Tabela 2.

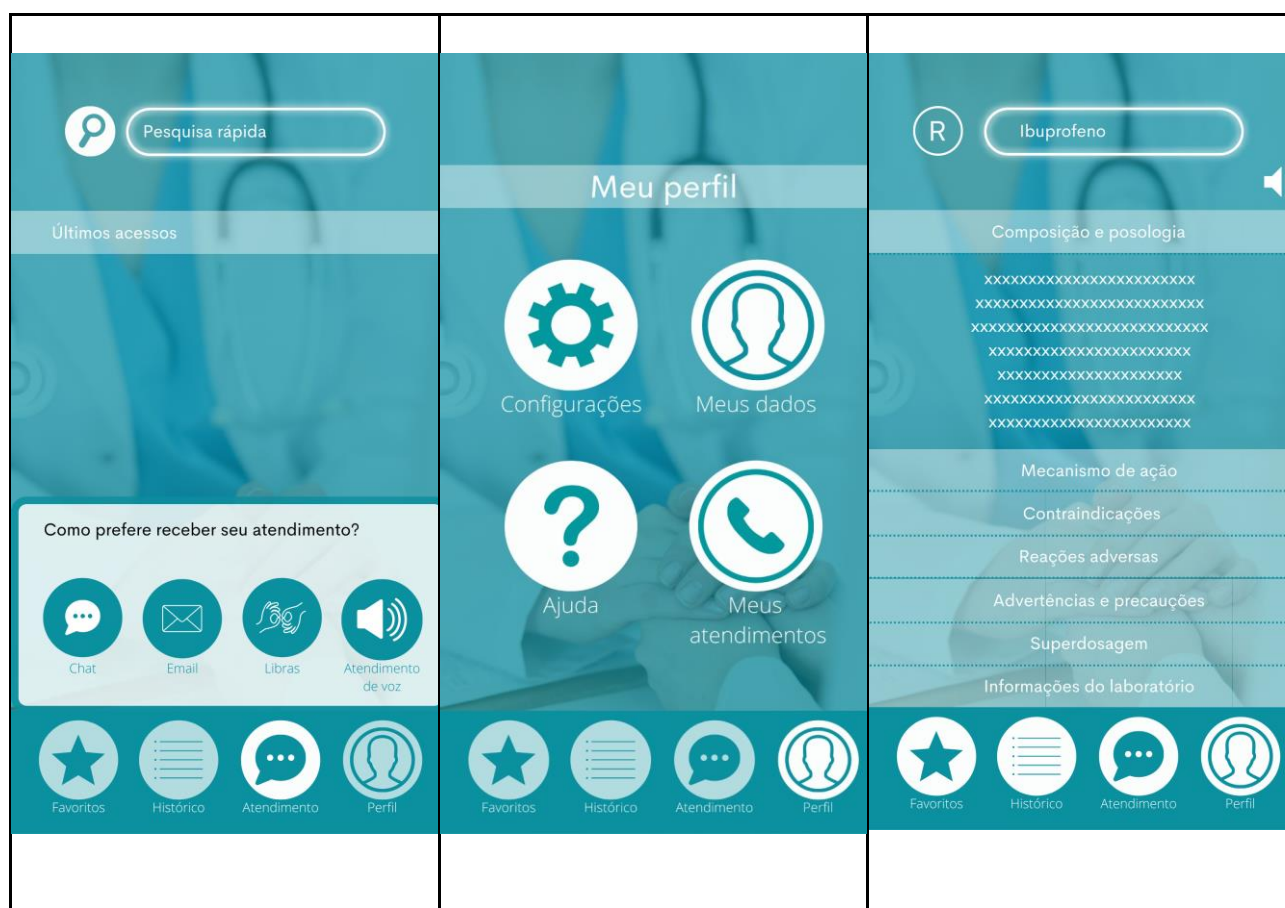
Figura 4 - Fluxo de funcionamento da solução mobile



Fonte: Elaboração dos autores

Tabela 2 - Capturas de tela do aplicativo

<div><h3>Login</h3><div><input type="text" value="Email"/></div><div><input type="password" value="Senha"/></div><div><div>CADASTRE-SE</div><div>OK</div></div></div>	<div><h3>Cadastre-se</h3><div><input type="text" value="Nome"/></div><div><input type="text" value="Data de nascimento"/></div><div><input type="text" value="Email"/></div><div><input type="password" value="Senha"/></div><div><div></div><div>OK</div></div></div>	<div><h3>Meu perfil</h3><div><div><div>Estudante</div></div><div><div>Médico</div></div><div><div>Farmacêutico</div></div><div><div>Paciente</div></div></div></div>
<div><div><input type="text" value="Pesquisa rápida"/></div><div>Últimos acessos</div><div><div>Sugeridos</div><div><div>R</div>Referência</div><div><div>G</div>Genérico</div><div><div>S</div>Similar</div><div><div>O</div>Outros</div></div><div><div><div>Favoritos</div></div><div><div>Histórico</div></div><div><div>Atendimento</div></div><div><div>Perfil</div></div></div></div>	<div><div><input type="text" value="Pesquisa rápida"/></div><div>Últimos acessos</div><div><div><div></div>Furosemida</div><div><div></div>Carvedilol</div><div><div></div>Dipirona</div><div><div></div>Metformina</div></div><div><div><div>Favoritos</div></div><div><div>Histórico</div></div><div><div>Atendimento</div></div><div><div>Perfil</div></div></div></div>	<div><div><input type="text" value="Pesquisa rápida"/></div><div>Últimos acessos</div><div><div><div>Ibuprofeno</div><div>Furosemida</div><div>Carvedilol</div><div>Dipirona</div><div>Metformina</div></div><div><div><div>Favoritos</div></div><div><div>Histórico</div></div><div><div>Atendimento</div></div><div><div>Perfil</div></div></div></div></div>



Fonte: Elaboração dos autores.

A utilização do aplicativo se inicia com o login, por meio de um email e senha escolhidos pelo usuário. Caso o usuário ainda não tenha um login, é possível se cadastrar, clicando na função “CADASTRO”. Após essa etapa, o usuário será direcionado para um menu, com várias funções. Na função “HISTÓRICO”, o usuário conseguirá ter acesso aos medicamentos já pesquisados anteriormente, de forma mais rápida e eficiente. Na função “FAVORITOS”, o usuário poderá ter acesso aos medicamentos salvos como favoritos. Na aba “ATENDIMENTOS”, o usuário terá acesso ao suporte do aplicativo, podendo escolher a forma com que deseja receber esse atendimento.

Esse suporte poderá ser prestado por email, por chat, por libras ou por atendimento de voz. Na função “MEU PERFIL”, o usuário terá acesso às configurações do aplicativo, aos seus dados, aos seus atendimentos prévios e a uma opção de ajuda para poder ver as dúvidas mais frequentes. Por fim, ainda no menu, existirá uma função chamada “PESQUISA RÁPIDA” em que o usuário poderá pesquisar as bulas ao fornecer o nome do medicamento. Nessa função, o usuário poderá escolher qual parte da bula ele deseja ter acesso. Ou seja, ele conseguirá escolher se deseja ter acesso sobre posologia e composição, advertências e precauções, mecanismo de ação, superdosagem, contra indicações, reações adversas, informações do laboratório e interações medicamentosas. Tudo isso, disposto de forma otimizada, em tópicos, com design de fácil entendimento para facilitar a pesquisa do usuário.

5. Conclusão

O projeto de desenvolvimento do aplicativo "Minha Bula" foi desenvolvido com sucesso e apresenta grande potencial de otimizar os cuidados em saúde de pessoas com algum grau de deficiência visual por estimular a busca ativa de informações pelo paciente, além de possibilitar maiores chances de adesão ao tratamento, por eles, de maneira rápida, prática segura e eficiente. Outro fator de grande impacto para a implantação dessa ferramenta é a viabilidade econômica (baixo custo) que ela apresenta.

Os aplicativos presentes no mercado oferecem informações sobre as bulas e medicamentos de referência, genéricos e similares que estão disponíveis atualmente. O projeto ora apresentado, por outro lado, oferece e amplia para os pacientes com alguma deficiência visual as ferramentas tecnológicas utilizadas nesses aplicativos. Desse modo, é considerada expectativa por parte dos pesquisadores, que esse aplicativo possa influenciar positivamente os desfechos dos pacientes com necessidade de tratamento farmacológico, reduzindo de maneira efetiva a falta de acesso a todas as informações relevantes que são contidas na bula. O aplicativo pode ser utilizado em qualquer cenário de atendimento, inclusive para a população assistida pelo SUS e tem o potencial de melhorar a qualidade de vida dos pacientes com algum grau de deficiência visual por garantir acesso a todas informações necessárias do medicamento a ser usado por ele.

6. Referências

1. Christy B, Pillai A. User feedback on usefulness and accessibility features of mobile applications by people with visual impairment. *Indian J Ophthalmol*. 2021;69(3):555-558. doi:10.4103/ijo.IJO_1042_20
2. Nimmolrat A, Khuwuthyakorn P, Wientong P, Thinnukool O. Pharmaceutical mobile application for visually-impaired people in Thailand: development and implementation. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2021;21(1):217. Published 2021 Jul 16. doi:10.1186/s12911-021-01573-z
3. Souza, F. H. B. D.; Rodrigues, D. S. E. S. ; Carvalho, L. M. ; Souza, P. R. ; Simao, D. R. A. ; Tavares, A. R. ; Silva, A. R. ; Micheletti, A. Z. F. ; Gomes, A. L. M. ; Santos, D. R. ; Araujo, E. L. L. ; Pacheco, F. V. ; Tavares, G. R. ; Souza, S. F. M. E. . DirecionaSUS: Mobile Applications and Stochastic Timed Petri Nets for Referral of Patients and Dimensioning Hospital Beds for Health Services. In: 11th International Conference on Research in Engineering, Science & Technology, 2021, Budapest. Proceedings of The 11th International Conference on Research in Engineering, Science & Technology, 2021. v. 1. p. 97-109.
4. Alves, C. G. R. ; Aguiar, M. G. ; Ferreira, P. G. ; Luehring, L. M. M. ; Cardoso, L. L. S. ; Faria, M. L. B. ; Xavier, L. F. ; De Souza, Flávio Henrique Batista ; Souza, P. R. ; Aragao, A. L. A. ; Rocha, C. M. G. . Endocrinapp: Uma Nova Perspectiva Para O Processo Diagnóstico-Terapêutico Do Desenvolvimento Puberal A Partir Do Uso De Tecnologia Mobile. In: XVII

Congresso Mineiro de Endocrinologia e Metabologia CONGREMEM, 2019, Belo Horizonte.
XVII Congresso Mineiro de Endocrinologia e Metabologia CONGREMEM, 2019.

5. Pereira, A. V. L. ; Silva, E. R. ; Oliveira, L. E. ; Almeida, A. T. A. ; Ribeiro, D. G. ; Vitor, F. P. ; Rangel, G. S. ; Kumaira, I. H. T. ; Pereira, L. G. ; Tavares, L. R. ; Hallack, R. B. A. ; Couto, B. R. G. M. ; Rodrigues, D. S. E. S. ; Souza, F. H. B. ; Carvalho, L. M. . Mobile Applications Integrated to Modeling and Simulation: An Accessible Tool for Strategic Stock Management of Clinical Supplies. In: 3rd International Conference on Research in Science, Engineering and Technology, 2021, Oxford. Proceedings of The 3rd International Conference on Research in Science, Engineering and Technology, 2021. p. 42-56.
6. Silva, A. F. M. ; Santiago, B. L. ; Valentim, C. L. S. ; Diniz, C. G. ; Macedo, D. V. D. ; Cunha, E. T. ; Calumby, L. L. ; Costa, P. H. S. ; Ferreira, R. O. ; Carmo, E. F. ; Tavares, L. L. ; Silva, R. ; Couto, B. R. G. M. ; Rodrigues, D. S. E. S. ; Carvalho, L. M. ; Souza, F. H. B. . Autistic Spectrum Disorder and Mobile Applications: A Proposed Tool to Support Treatment. In: 3rd International Conference on Research in Science, Engineering and Technology, 2021, Oxford. Proceedings of The 3rd International Conference on Research in Science, Engineering and Technology, 2021. p. 57-69.
7. Vaz, A. M. ; Lino, J. P. ; Pereira, J. A. F. ; Colares, L. G. ; Rocha, L. L. R. ; Silva, L. A. ; Porto, P. F. ; Pereira, R. M. ; Souza, F. H. B. . Proposta de cartão de vacina eletrônico baseado em tecnologia mobile para otimização do processo e disponibilidade de dados. Revista Brasileira De Pesquisa Em Saúde, v. 22, p. 8, 2021.

DEXPERIENT - EXPERIÊNCIAS EM PORTADORES DE DOENÇAS FÍSICAS, SENSORIAIS E/OU INTELECTUAIS: UMA SOLUÇÃO MOBILE

DEXPERIENT - EXPERIENCES IN PHYSICAL, SENSORY AND/OR INTELLECTUAL DISEASE PATIENTS: A MOBILE SOLUTION

Resumo

Atualmente, entende-se que pessoas em situação de deficiência têm o direito de usufruir de suas participações plenas e efetivas na sociedade junto com toda a população. Logo, o entendimento da deficiência tornou-se um fenômeno social, estando suas restrições físicas, sensoriais e/ou intelectuais, presentes em discussões em âmbito mundial com o objetivo de buscar a inclusão total desses indivíduos na sociedade. Diante disso, foi desenvolvido um projeto referente à geração de um aplicativo de ofertas e buscas de experiências, o Dexperient, destinado para que pessoas com algum grau de deficiência consigam ter acesso através de localização e filtros concernentes a diversas oportunidades de lazer, lazer, gastronomia, arte, carro, exercício, etc, dentre outras formas de acessibilidade, tendo respeitadas, suas restrições. Houveram projeções a partir de canvas e fluxogramas, com posterior exposição através de doze telas, sendo o referido projeto um ambiente que conecta três diferentes tipos de usuários, sendo um o fornecedor de experiências, um o

profissional da saúde e um o deficiente. Concluiu-se que o aplicativo desenvolvido é um programa de inclusão que visa beneficiar as pessoas com algum tipo de deficiência no âmbito psicossocial.

Palavras-chave

Deficiências; experiências; aplicativo; Dexperient; psicossocial

Abstract

Currently, it is understood that people in a situation of disability have the right to enjoy their full and effective participation in society together with the entire population. Therefore, the understanding of disability became a social phenomenon, with its physical, sensory and/or intellectual restrictions being present in discussions with the objective of seeking the total inclusion of these individuals in society. From this, an application of offers and search for experiences was generated, the Deexpert, for the disabled who can search for different activities through location and filters (leisure, gastronomy, art, car, exercise, etc.). There were projections from canvas and flowcharts, with subsequent exposure through twelve screens, the project being an environment that connects three different types of users, one being the provider of experiences, one the healthcare professional and one the disabled. Therefore, it is concluded that the app is an inclusion program that has to benefit people in a situation of disability in the psychosocial sphere.

Key words: Deficiencies; experiences; application; dexperient; psychosocial

1. Introdução

Os estudos sobre deficiências foram os que mais tardiamente surgiram no campo das ciências sociais e humanas, uma vez que foram interpretadas por décadas como castigo de deuses, como inadequação às normas morais ou ainda, como uma doença cabível de isolamento¹. Até a segunda metade da década de 1990, o modelo médico dominava as definições de deficiência e os levantamentos demográficos refletiam a visão de que ela se definia por defeitos corporais. Nesse modelo a deficiência consistia em uma situação irreversível, ou seja, uma condição permanente².

Na atualidade, o entendimento de deficiência tem se modificado, consistindo-se em pessoas com impedimentos de natureza física, intelectual ou sensorial, as quais, em interação com diversas barreiras, podem usufruir de sua participação plena e efetiva na sociedade em conjunto com as demais pessoas¹

Dessa maneira, pode-se dizer que a deficiência tornou-se um fenômeno social, como se fosse uma experiência individual compreendida como uma opressão provocada pela lesão corporal e pelas restrições de capacidades resultantes dela¹. O modelo social tem como ponto de partida a idéia de que a deficiência é resultante de uma combinação de limitações impostas pelo corpo a uma organização social pouco sensível à diversidade corporal, ou seja, a deficiência não está localizada apenas nos indivíduos, mas na incapacidade da sociedade em prever e ajustar-se à diversidade².

Há pelo menos duas maneiras de compreender a deficiência: uma como se ela fosse uma manifestação da diversidade humana, ou seja, de um corpo que vivencia impedimentos de ordem

física, intelectual ou sensorial, tendo as barreiras sociais como provocadoras da experiência da desigualdade; outra como se ela fosse uma desvantagem natural, onde os esforços deveriam se concentrar em reparar os impedimentos corporais, a fim de garantir a todas as pessoas um padrão de funcionamento típico à espécie⁴.

No Brasil, a proteção social das pessoas com deficiência passou a vigorar com a Constituição Federal de 1988. Antes disso, as políticas e as ações de proteção e cuidado às pessoas com deficiência situavam-se na esfera do assistencialismo, práticas caritativas e cuidados familiares. A partir desse momento, criaram-se dispositivos legais em áreas como educação, trabalho, assistência social e acessibilidade física, de forma a garantir a inclusão social das pessoas com deficiência⁵.

De acordo com o Censo 2010, quase 46 milhões de brasileiros, cerca de 24% da população, declarou ter algum grau de dificuldade em pelo menos uma das habilidades investigadas (enxergar, ouvir, caminhar ou subir degraus), ou possuir deficiência mental / intelectual.

A deficiência ainda é compreendida, por muitos indivíduos, como um fenômeno apenas patológico e não como uma expressão da diversidade humana. Essa compreensão dificulta o tratamento da deficiência com equidade, com ajustes aos ambientes sociais e as políticas de trabalho, educação e assistência social específicas⁴.

As pessoas com deficiência enfrentam diversos efeitos dessa vulnerabilidade social e, em geral, não são reconhecidas como pessoas produtivas, e dificilmente são colocadas em empregos reconhecidos. Ademais, não são valorizadas em ambientes públicos ou privados, destacando-se a falta de acessibilidade presente em diversos estabelecimentos. Além disso, a não-visibilidade das pessoas com deficiência no âmbito das relações sociais determina o isolamento e a exclusão desse grupo⁵.

A busca incessante para reduzir esses problemas, levantou discussões a respeito de inclusão de deficientes, entretanto, no Brasil esse conceito é compreendido como a melhoria estrutural de ambientes e a educação de crianças e jovens com necessidades especiais em escolas regulares. Por outro lado, é sabido que a inclusão plena também deve conter a ampliação das relações sociais, o reconhecimento da capacidade intelectual ou física, a noção de competência social, além da equidade na vivência de experiências⁵. Vários desafios vividos pela sociedade médica referente à temática em discussão tem contado com apoio de tecnologias que visam a acessibilidade, conexões entre as partes envolvidas em um processo/tratamento e a viabilidade de serviços com disponibilidade e conexão de dados⁶⁻¹⁰.

Assim, visando proporcionar uma melhor qualidade de vida e promover o bem estar desse grupo negligenciado desde os séculos anteriores, o presente estudo objetivou desenvolver uma estrutura mobile que possa auxiliar na disponibilização de experiências com pessoas deficientes, colocando sonhos em prática, realizando desejos e modificando as maneiras de realização pessoal. Pretendeu-se com desenvolvimento do projeto associar todas as formas de experiências desse grupo em um aplicativo moderno, de custo baixo, simples de acessar e de grande funcionalidade.

A plataforma foi desenvolvida para conectar as partes envolvidas no processo, tanto a pessoa com deficiência, quanto a pessoa que deseja oferecer tal vivência e ainda profissionais da saúde que possam endossar a prática proposta.

Ademais, sabendo que há concorrência no mercado, é importante citar os produtos que são concorrentes/similares e o que o projeto tem de diferencial, como disposto na Tabela 1.

Tabela 1 - Análise de Concorrência

Aplicativo concorrente/similar:	Referência:	O que ele faz:	O que ele não faz	Diferencial do Dexperient:
Rovo (4,5 PlayStore)	https://rovo.co/	Conecta pessoas com interesses pelos mesmos esportes e com níveis semelhantes de habilidade. Possibilita ranquear os usuários. Cria grupos abertos ou fechados com amigos. Divulga eventos organizados com intuito esportivo. Permite publicação de fotos e comentários sobre as atividades desenvolvidas.	Não conecta pessoas para atividades diversas, além do esporte. Possui poucos usuários do Brasil. Linguagem em inglês. Não abrange demandas dos deficientes.	Maior atenção ao público deficiente, favorece a formação de grupos por diversos interesses; Linguagem em português; Presença de guia especializado (profissional da saúde).
Zingr (2,8 PlayStore) Confuso e interface feia	https://zingr.app	Conecta vizinhos para descobrir o que possuem de interesses, para pedir ajuda, entre outros. Calcula a distância entre usuários por meio do gps. Permite publicação de fotos e comentários. Permite mensagem privativa.	Não forma grupos por interesse. Interface confusa e pouco acessível.	Acessível, engloba público com deficiência. Garante segurança nos encontros.
Broder (5 PlayStore)	https://broder.app	Conecta pessoas que se dispõem a acompanhar idosos ou deficientes em atividades externas, como consulta ao médico, atividades de lazer e compras.	Não expõe contatos próximos por GPS. Acompanhantes não especializados.	Favorece presença de guia especializado na área da saúde. Proporciona atividades para diversão.
Devotee (1,8 PlayStore) Não funciona, mas tem 10mil downloads	http://devotee.com.br/	Conecta pessoas deficientes e interessadas em deficientes favorecendo encontros amorosos.	Pouco seguro, e não garante proximidade física do outro usuário encontrado.	Favorece experiência inovadora, com maior chance de encontrar pessoas com interesses semelhantes em uma mesma região. Favorece segurança nos encontros.
Be My Eyes (4,7 Play Store) Ajuda muitas pessoas	https://www.bemyeyes.com/language/portuguese-brazil	Conecta voluntários e pessoas cegas ou com visão limitada, para ajudar deficientes visuais em diversos momentos em que precisam do sentido da visão.	Não favorece o encontro dessas pessoas.	Favorece encontros presenciais e engloba outras deficiências.
Airbnb	https://www.airbnb.com.br	Aplicativo de hospedagem com aba que mostra diversas atividades que acontecerão na cidade em que o usuário estará.	Não oferece filtros para pessoas portadoras de deficiência.	Favorece experiência inovadora, com maior chance de encontrar pessoas com interesses semelhantes em uma mesma região.

Fonte - Elaborado pelos autores.

2. Metodologia

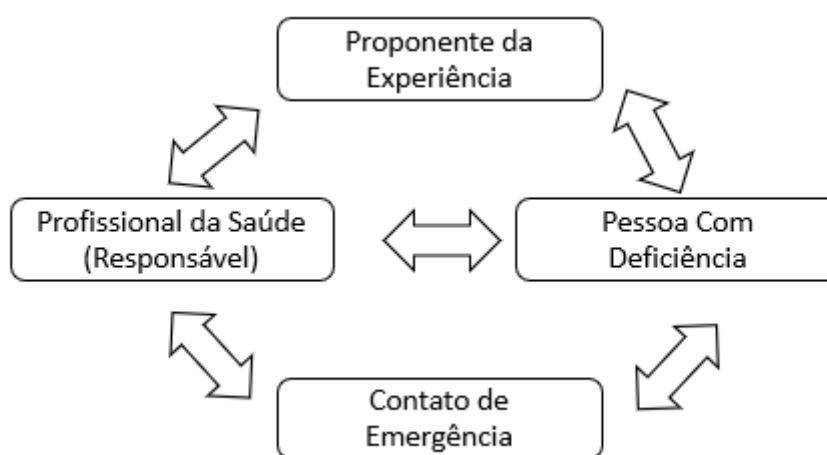
O presente artigo propôs um projeto de aplicativo com descrição exploratória, de corte transversal e de abordagem quantitativa e qualitativa. Foram realizadas análises de possíveis experiências que beneficiam a vida de pessoas deficientes no âmbito psicossocial.

O aplicativo foi então desenvolvido para conectar pessoas com deficiência, sejam físicas, sensoriais e/ou intelectuais, em diferentes atividades que as incluam, como uma visita gastronômica nos melhores restaurantes da cidade de Tiradentes - MG ou uma volta na Lagoa da Pampulha na cidade de Belo Horizonte - MG, sendo todas as experiências voltadas para as necessidades dos indivíduos em questão. A principal ideia do aplicativo foi a de juntar pessoas e empresas que possam oferecer essas atividades, a pessoas que possam vivê-las.

Assim, foi gerado um protótipo de aplicativo de ofertas e buscas de experiências para pessoas com deficiência que possam buscar diversas atividades a partir do uso da localização e de filtros (lazer, gastronomia, arte, carro, exercício, etc). O trabalho foi e é considerado significativamente relevante, uma vez que contribui para a integração dos deficientes na sociedade, embora o acesso do aplicativo seja liberado a qualquer pessoa.

Os envolvidos no processo são apresentados no organograma da Figura 1.

Figura 1 - Organograma de envolvidos



Fonte: Elaboração dos autores.

Diante do exposto verifica-se que o projeto envolveu pessoas com deficiência, profissionais da saúde dispostos a proporcionar experiências a elas, bem como contatos de emergência da confiança do usuário. Além disso, o projeto englobou as empresas interessadas em proporcionar essas experiências, como restaurantes, casas de shows, transportadoras, agências de viagens, entre outras.

Durante a modelagem da solução proposta, foram desenvolvidos três principais resultados: uma análise via Canvas para avaliação do cenário e potencialidades do projeto; uma análise via BPMN (Business Processes Model and Notation) do fluxo do funcionamento da ferramenta e o desenvolvimento do protótipo das interfaces a serem utilizadas pela aplicação mobile.

3. Resultados

3.1 Avaliação da demanda

Em primeira instância, como disposto na figura 1, foram analisadas as questões pertinentes ao desenvolvimento do aplicativo, com uma análise através de um Canvas adaptado para produção de aplicativos e sistemas de Souza et al. (2020).

Nesta análise foi possível delimitar o foco do desenvolvimento do app, bem como suas possibilidades, riscos e desafios.

Figura 1 - Análise via Canvas

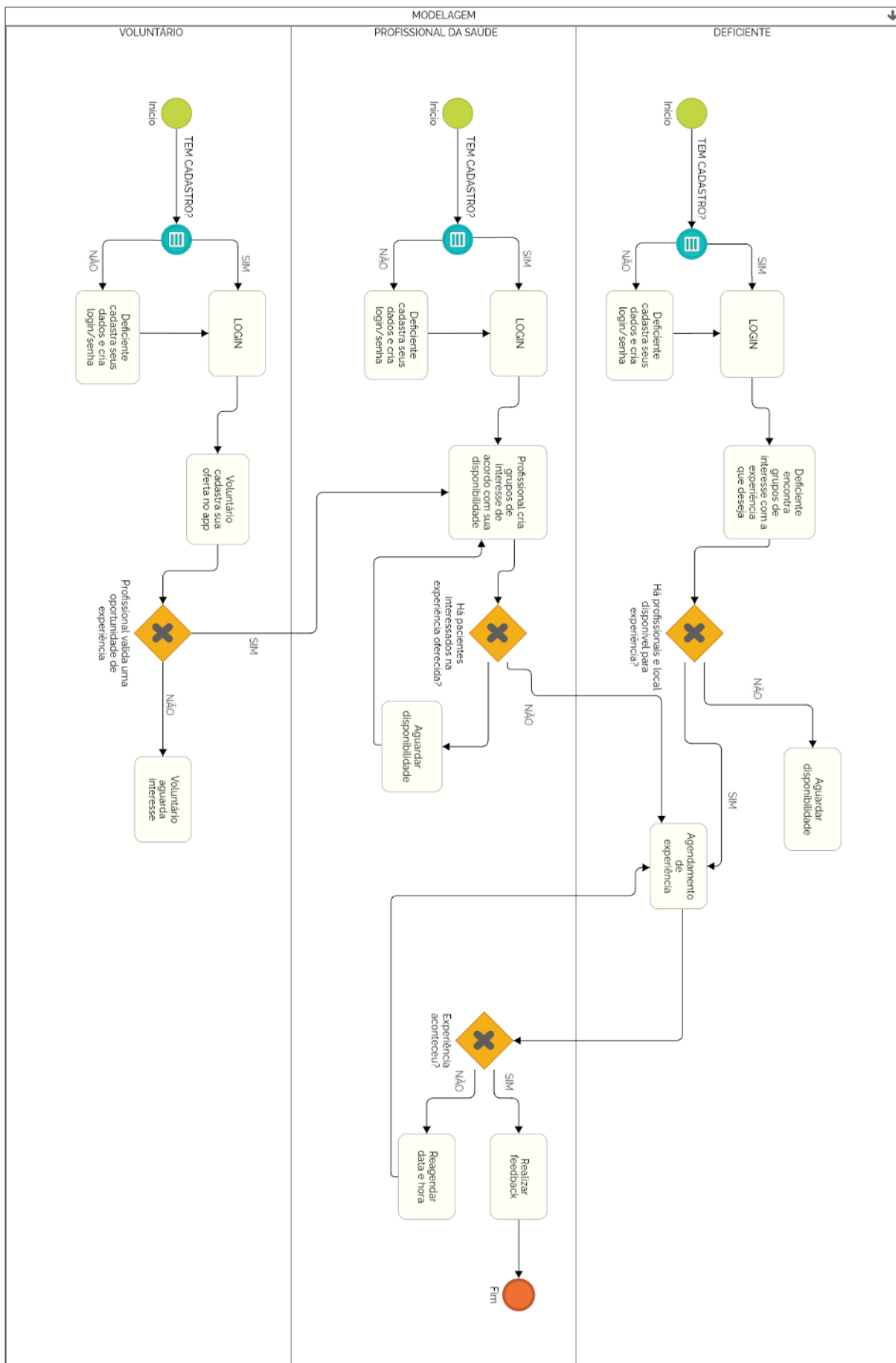
Quais os tipos de usuários estarão no projeto? Deficientes; Profissionais da saúde; Proponentes da experiência	Contribuições esperadas da ferramenta: Promover o encontro de deficientes e profissionais da saúde que desejam ser voluntários em uma mesma região; Encontrar usuários para experiências favorecidas pelos proponentes; Realizar sonhos dos deficientes.	Objetivo Geral do App/sistema: Promover experiências para deficientes com segurança e suporte de profissionais da saúde.	Desafios e Riscos do app/sistema: Permissão dos usuários ao uso do GPS; Compatibilidade de disponibilidade para realização da experiência	Quais análises estatísticas e estratégicas podem ser feitas com o uso do app/sistema? Localização de deficientes, profissionais da saúde voluntários e proponentes. Grupos de interesse com maior popularidade Experiências com maior taxa de efetividade.
Quais os casos de uso estarão no projeto? Satisfazer anseio de voluntariado; Promover experiências com deficientes que não conseguiriam realizá-las sozinhos; Conectar deficientes por grupos de interesse em rede social;			Desafios e Riscos das análises de dados que serão viabilizadas: Atender à LGPD, acurácia.	
Quais os dados são administrados no projeto? Deficientes (nome, CPF, e-mail, tipo de deficiência, nome e telefone de auxiliar), Profissionais da saúde (nome, CPF, e-mail, celular e Código Profissional), Proponentes (Nome, CPF, e-mail e celular), Experiência (tipo, descrição, disponibilidade em data/hora, deficiência que suporta, aporte financeiro necessário); Rede social (fotos e comentários)		Referências Científicas para o problema: DINIZ, Debora; BARBOSA, Lívia; SANTOS, Wederson Rufino dos. Deficiência, direitos humanos e justiça. <i>Sur. Revista Internacional de Direitos Humanos</i> , v. 6, p. 64-77, 2009. Disponível em: https://www.socio.br/journal/ICM2h6b/VM7-SzH8bncvab/Changeurl . Acesso em: 14 de outubro de 2021; NUNES, Ana Célia; LUIZ, Erika Aquino Marques; BARBA, Patrícia Carla de Souza Della. Qualidade de Vida Familiar: uma revisão integrativa sobre famílias de pessoas com deficiências. <i>Ciência & Saúde Coletiva</i> , v. 26, p. 2873-2888, 2021. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1278779 . Acesso em: 14 de outubro de 2021.	Desafios e Riscos da(s) Ferramenta(s): Uso de dados móveis, Analfabetismo digital.	
Quais os trabalhos relacionados a esta proposta? SILVA, A. F. M.; SANTIAGO, B. L.; VALENTIM, C. L. S.; DINIZ, C. G.; MACEDO, D. V. D.; CUNHA, E. T.; CALUMBY, L. L.; COSTA, P. H. S.; FERREIRA, R. O.; CARMO, E. F.; TAVARES, L. L.; SILVA, R.; COUTO, B. R. G. M.; RODRIGUES, D. S. E. S.; CARVALHO, L. M.; SOUZA, F. H. B. Autistic Spectrum Disorder and Mobile Applications: A Proposed Tool to Support Treatment. In: 3rd International Conference on Research in Science, Engineering and Technology, 2021, Oxford. <i>Proceedings of The 3rd International Conference on Research in Science, Engineering and Technology</i> , 2021. p. 57-69. be my eyes [Internet]. Wiberg Hans Jergen, editor. [place unknown]: 2015 [cited 2021 Nov 29]. Available from: https://www.bemyeyes.com/			Referências Científicas para a(s) Ferramenta(s): VAZ, A. M.; LINO, J. P.; PEREIRA, J. A. F.; COLARES, L. G.; ROCHA, L. L. R.; SILVA, L. A.; PORTO, P. F.; FERREIRA, R. M.; SOUZA, F. H. B. Proposta de cartão de vacina eletrônico baseado em tecnologia mobile para otimização do processo e disponibilidade de dados. <i>Revista Brasileira De Pesquisa Em Saúde</i> , v. 22, p. 8, 2021. SOUZA, F. H. B. D.; RODRIGUES, D. S. E. S.; CARVALHO, L. M.; SOUZA, P. R.; SIMÃO, D. R. A.; TAVARES, A. R.; SILVA, A. R.; MICHELETTI, A. Z. F.; GOMES, A. L. M.; SANTOS, D. R.; ARAUJO, E. L. L.; PACHECO, F. V.; TAVARES, G. R.; SOUZA, S. F. M. E. DirecionalSUS: Mobile Applications and Stochastic Timed Petri Nets for Referral of Patients and Dimensioning Hospital Beds for Health Services. In: 11th International Conference on Research in Engineering, Science & Technology, 2021 Budapest. <i>Proceedings of The 11th International Conference on Research in Engineering, Science & Technology</i> , 2021. p. 97-109. https://www.researchgate.net/publication/351575363 Profa. Dra Samara Leal Lattes: http://lattes.cnpq.br/4919443884563279	

Fonte: Elaboração dos autores.

3.2. Modelagem e Prototipação

Antes de iniciar o projeto do aplicativo, foi desenvolvido um fluxograma representando a regra de funcionamento (Figura 2). Suas interfaces (em fase de prototipo) estão na Tabela 2.

Figura 2 - Regra de funcionamento do aplicativo



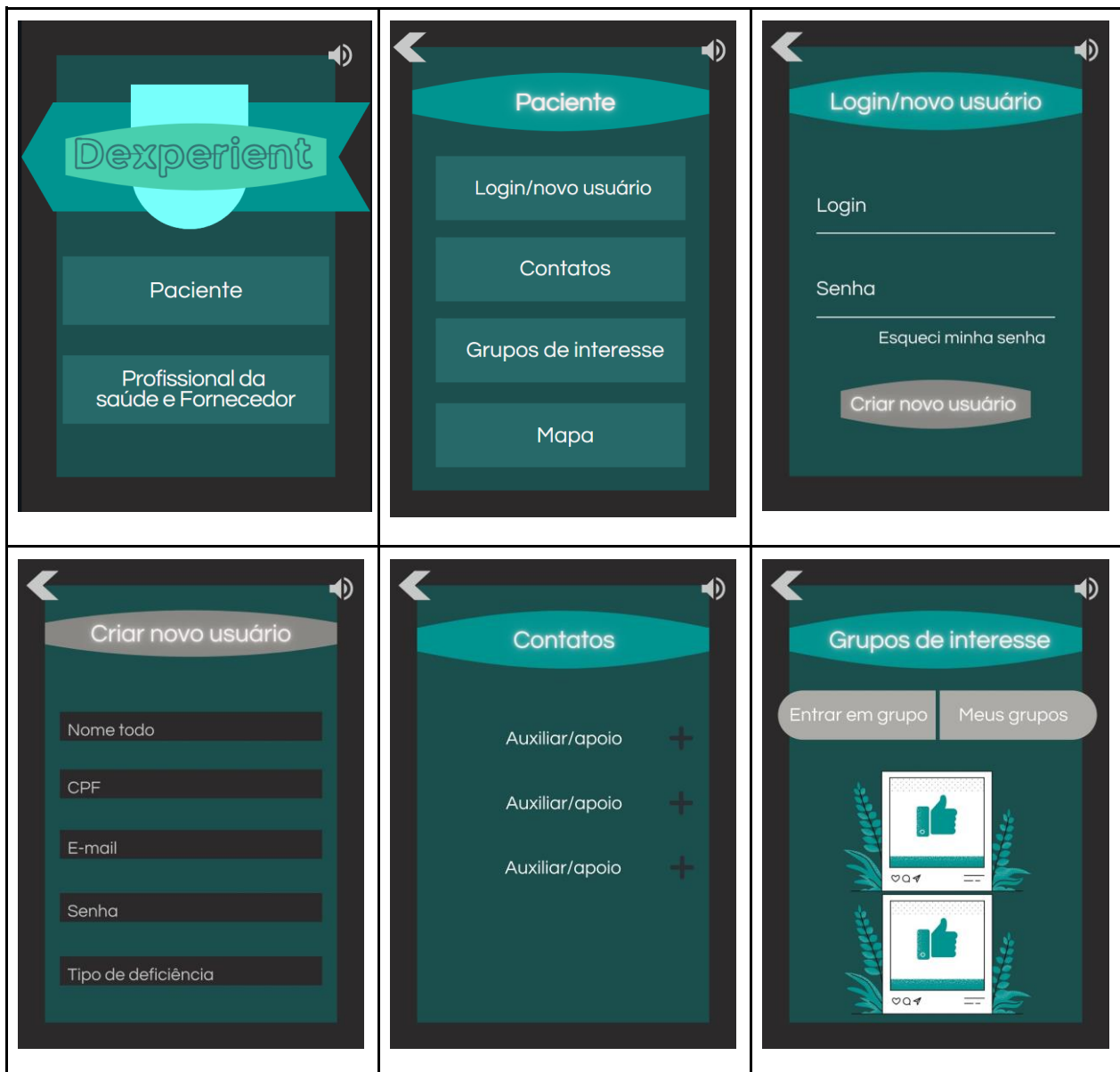
Fonte: Elaboração dos autores.

Assim, a utilização do aplicativo se iniciou com a definição de um usuário paciente ou profissional da saúde. Após essa definição, em ambas opções, o indivíduo foi direcionado para uma tela com 2 modalidades: login e novo usuário.

Caso exista o desejo, por parte do paciente, de fazer login, ele deverá selecionar essa opção na tela e então será encaminhado para a colocação de usuário e senha. Caso não lembre da senha deverá selecionar: *esqueci minha senha*. Caso não seja cadastrado, nessa mesma tela, poderá apertar o botão “*novo usuário*”. A partir daí, deverá colocar seus dados pessoais para a criação de um perfil no aplicativo.

Com relação ao paciente, ao inserir contatos ele terá acesso a telefones auxiliares, que são de responsáveis legais ou pessoas da confiança do deficiente. Esses contatos são importantes em caso de emergências.

Tabela 2 - Screenshots de Protótipos de Interfaces





Fonte - Elaborado pelos Autores.

A tecla grupos de interesse direciona o usuário para opções de experiência, por exemplo, viagens, shows, encontros em grupo. O indivíduo pode selecionar suas preferências e, assim, se relacionar com outros deficientes com interesses semelhantes, bem como verificar quais oportunidades são disponíveis naquela modalidade. Por fim, através do guia é possível localizar profissionais de saúde próximos para auxiliar na realização daquela experiência.

Caso o indivíduo pressione as teclas, contatos, grupos de interesse ou guia sem ter feito o login será imediatamente direcionado para essa tela. Ou seja, as funcionalidades são visíveis para que os espectadores tenham acesso aos benefícios do aplicativo, mas só poderão acessá-las após o cadastro no aplicativo.

O profissional da saúde, ao criar uma conta, deverá entrar ou criar grupos de interesse com base em seus interesses de auxiliar. Ele criará grupos de interesse de acordo com sua disponibilidade e a do fornecedor. Se houver um grupo interessado na experiência, ela será

agendada e ocorre e, se não ocorrer, será reagendada. Se não houver um grupo interessado o profissional deverá entrar em contato com pacientes próximos de acordo com o mapa e aguardar interesse.

Da mesma forma que o profissional da saúde, o fornecedor deverá criar sua conta e cadastrar suas ofertas no app, informando todas as especificidades, o tipo de deficiência que abrange, o aporte financeiro necessário, as datas e horários disponíveis e possíveis observações. Caso o profissional da saúde ache uma boa oferta de experiência, ele criará grupos de interesse e, de acordo com ambas disponibilidades, agendará um dia e horário para a experiência ocorrer. Caso nenhum profissional ache a oferta interessante, o fornecedor entrará em contato com profissionais próximos de acordo com o mapa e aguardará que algum demonstre interesse. Quando algum profissional se interessar, da mesma forma criará grupos de interesse, e, de acordo com ambas disponibilidades, agendará um dia e horário para a experiência ocorrer.

Caso a experiência não ocorra, ela será reagendada. Quando ela ocorrer é o fim objetivado e, então, tanto profissional da saúde, quanto fornecedor ou paciente, poderão começar novamente uma nova experiência.

Conclusão

De acordo com o que foi discutido no presente artigo, o Dexperient foi projetado a partir de carências da sociedade em situação de deficiência. Logo, foi feita uma apresentação em canvas, demonstrando as demandas da população e todas as intercorrências e objetivos do aplicativo para um maior entendimento dos criadores e espectadores.

Posteriormente, foram feitos fluxogramas sobre o papel dos três componentes, sendo o primeiro o fornecedor de experiências, o segundo o profissional da saúde e o terceiro o usuário. Ademais, com a parte teórica completa, criou-se doze telas para que os possíveis investidores tenham ideia de como ficará o Dexperient.

É importante citar que o aplicativo será de fácil manuseio, baixo custo, com cores fortes e contrastivas e ainda, com opção de áudio para os deficientes visuais. Portanto, diante de todo o exposto, concluiu-se que o Dexperient tem fatores que podem melhorar a qualidade de vida dos deficientes físicos, mentais e/ou intelectuais, a partir do momento que ele beneficia o âmbito psicossocial desses indivíduos.

Referências

1. DINIZ, Debora; BARBOSA, Livia; SANTOS, Wederson Rufino dos. Deficiência, direitos humanos e justiça. **Sur. Revista Internacional de Direitos Humanos**, v. 6, p. 64-77, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/i/sur/a/fPMZfn9hbJYM7SzN9bwzysb/?lang=pt>. Acesso em: 14 de outubro de 2021.

2. BAMPI, Luciana Neves da Silva; GUILHEM, Dirce; ALVES, Elíoenai Dornelles. Modelo social: uma nova abordagem para o tema deficiência. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 18, p. 816-823, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/yBG83q48WG6KDHmFXXsgVkJR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 de outubro de 2021.
3. MEDEIROS, Marcelo; DINIZ, Debora. Envelhecimento e deficiência. 2004. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/15195>. Acesso em: 14 de outubro de 2021.
4. NUNES, Ana Célia; LUIZ, Erika Aquino Marques; BARBA, Patrícia Carla de Souza Della. Qualidade de Vida Familiar: uma revisão integrativa sobre famílias de pessoas com deficiências. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 2873-2888, 2021. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1278776>. Acesso em: 14 de outubro de 2021.
5. SANTOS, Wederson Rufino dos. Pessoas com deficiência: nossa maior minoria. **Physis: revista de saúde coletiva**, v. 18, p. 501-519, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/SDWpCmFGWGn69qtRhqqGSy/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 14 de outubro de 2021.
6. SOUZA, Flávio Henrique Batista et al. DirecionaSUS: Mobile Applications and Stochastic Timed Petri Nets for Referral of Patients and Dimensioning Hospital Beds for Health Services. In: 11th International Conference on Research in Engineering, Science & Technology, 2021, Budapest. **Proceedings of The 11th International Conference on Research in Engineering, Science & Technology**, 2021. v. 1. p. 97-109. Disponível em: <https://www.dpublication.com/abstract-of-11th-restconf/19-119/>. Acesso em: 14 de outubro de 2021.
7. SOUZA, Flávio Henrique Batista et al. Endocrinapp: Uma Nova Perspectiva Para O Processo Diagnóstico-Terapêutico Do Desenvolvimento Puberal A Partir Do Uso De Tecnologia Mobile. In: XVII Congresso Mineiro de Endocrinologia e Metabologia CONGREMEM, 2019, Belo Horizonte. **XVII Congresso Mineiro de Endocrinologia e Metabologia CONGREMEM**, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/338178292_ENDOCRINAPP_UMA_NOVA_PERSPECTIV_A_PARA_O_PROCESSO_DIAGNOSTICO-TERAPEUTICO_DO_DESENVOLVIMENTO_PUBERAL_A_PARTIR_DO_USO_DE_TECNOLOGIA_MOBILE. Acesso em: 14 de outubro de 2021.
8. SOUZA, Flávio Henrique Batista et al. Mobile Applications Integrated to Modeling and Simulation: An Accessible Tool for Strategic Stock Management of Clinical Supplies. In: 3rd International Conference on Research in Science, Engineering and Technology, 2021, Oxford. **Proceedings of The 3rd International Conference on Research in Science, Engineering and Technology**, 2021. p. 42-56. Disponível em: <https://www.dpublication.com/abstract-of-3rd-icrset/15-137/>. Acesso em: 14 de outubro de 2021.
9. SOUZA, Flávio Henrique Batista et al. Autistic Spectrum Disorder and Mobile Applications: A Proposed Tool to Support Treatment. In: 3rd International Conference on Research in Science, Engineering and Technology, 2021, Oxford. **Proceedings of The 3rd International Conference on Research in Science, Engineering and Technology**, 2021. p. 57-69. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/349992180_Autistic_Spectrum_Disorder_and_Mobile_Applications_A_Proposed_Tool_to_Support_Treatment. Acesso em 14 de outubro de 2021.
10. SOUZA, Flávio Henrique Batista et al. Proposta de cartão de vacina eletrônico baseado em tecnologia mobile para otimização do processo e disponibilidade de dados. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research**, v. 22, n. 2, p. 8-17, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/23640>. Acesso em 14 de outubro de 2021.

