



FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE – FAEMA

LEANDRO DE MATOS BRUCH

**A IMPORTÂNCIA DA CRIAÇÃO DE UM APLICATIVO NA ATENÇÃO
FARMACÊUTICA EM IDOSOS**

ARIQUEMES – RO

2020

LEANDRO DE MATOS BRUCH

**A IMPORTÂNCIA DA CRIAÇÃO DE UM APLICATIVO NA ATENÇÃO
FARMACÊUTICA EM IDOSOS**

Trabalho de Conclusão de Curso realizado para obtenção do grau de bacharelado em Farmácia apresentado à Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA.

Orientador: Prof^a.:Ms. Vera Lucia Matias Gomes Geron

ARIQUEMES – RO

2020

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Júlio Bordignon - FAEMA

B887i	BRUCH, Leandro de Matos. A importância da criação de um aplicativo na atenção farmacêutica em idosos. / por Leandro de Matos Bruch. Ariquemes: FAEMA, 2020. 27 p.; il. TCC (Graduação) - Bacharelado em Farmácia - Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA. Orientador (a): Profa. Ma. Vera Lucia Matias Gomes Geron. 1. Atenção farmacêutica. 2. Aplicativo. 3. Saúde do idoso. 4. Interação medicamentosa. 5. Tecnologia. I Geron, Vera Lucia Matias Gomes. II. Título. III. FAEMA.
CDD:615.4	

Bibliotecária Responsável
Herta Maria de Açucena do N. Soeiro
CRB 1114/11

LEANDRO DE MATOS BRUCH

**A IMPORTÂNCIA DA CRIAÇÃO DE UM APLICATIVO NA ATENÇÃO
FARMACÊUTICA EM IDOSOS**

Trabalho de Conclusão de Curso realizado para obtenção do grau de bacharelado em Farmácia apresentado à Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof^a. Orientadora Ms. Vera Lucia Matias Gomes Geron.
FAEMA – Faculdade de Educação e Meio Ambiente

Prof. Dr. Paulo Cilas Morais Lyra Junior
FAEMA – Faculdade de Educação e Meio Ambiente

Prof^a. Ms. Yuri de Lucas Xavier Martins
FAEMA – Faculdade de Educação e Meio Ambiente

Ariquemes, ____ de _____ 2020.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus que me abençoou até aqui. De forma muito especial quero agradecer a todos que estiveram comigo durante esses cinco anos, sempre tive apoio da minha família e amigos no decorrer do período acadêmico.

RESUMO

A expectativa de vida populacional no Brasil está cada vez maior, conseqüentemente o número de idosos obteve uma crescente significativa. E com isso vem se observando aumento nas estatísticas de doenças crônicas em idosos além de outros agravantes a saúde, ocasionando o uso de múltiplos medicamentos. Sendo assim o objetivo desse trabalho é elucidar a importância da criação de um aplicativo na atenção farmacêutica. O presente trabalho trata-se de uma proposta de implantação de um aplicativo móvel na atenção farmacêutica. Uma projeção feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) relacionando a mudança da pirâmide de faixa etária de idade de 1980 a 2060 onde se projeta que 1/3 da população brasileira será composta por idosos. Junto da terceira idade vem o uso irracional de medicamentos, uma das principais causas desse uso incorreto são as polifarmácias, cerca de 30% dos idosos que recebem 5 ou mais medicamentos e 47% que recebem 10 ou mais, acontecem erros de prescrição, de administração e de monitoramento no período de 12 meses. Por esse motivo o uso de uma ferramenta que auxilie na administração correta de medicamentos se faz necessária.

Palavras chave: Atenção farmacêutica, aplicativo, saúde do idoso.

ABSTRACT

Population life expectancy in Brazil is increasing, consequently the number of elderly people has grown significantly. As a result, there has been an increase in the statistics of chronic diseases in the elderly, in addition to other health problems, causing the use of multiple medications. Therefore, the objective of this work is to elucidate the importance of creating an application in pharmaceutical care. The present work is an integrative review, where the proposed subject will be addressed. A projection made by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) relating the change in the pyramid of the age group from 1980 to 2060 where it is projected that 1/3 of the Brazilian population will be composed of elderly people. In addition to the elderly, irrational use of medicines comes, one of the main causes of this incorrect use is polypharmacy, about 30% of the elderly who receive 5 or more drugs and 47% who receive 10 or more, there are errors in prescription, administration and monitoring over a 12-month period. For this reason, the use of a tool that assists in the correct administration of medications is necessary.

Key Words: Pharmaceutical care, application, health of the elderly.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	7
2. OBJETIVOS.....	9
2.1. OBJETIVO GERAL.....	9
2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO.....	9
3. METODOLOGIA.....	10
4. REVISÃO DE LITERATURA.....	11
4.1. USO IRRACIONAL DE MEDICAMENTOS POR IDOSOS.....	11
4.2. ATENÇÃO FARMACÊUTICA EM IDOSOS.....	13
4.3. TECNOLOGIA NO USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS.....	14
4.4. APLICATIVO PROPOSTO X OUTROS APLICATIVOS COM A MESMA FINALIDADE.....	16
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
REFERÊNCIAS.....	22

INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população é considerado um fenômeno global e um dos maiores desafios da saúde pública atual. O Brasil se encontra nesta situação. O censo de 2010 mostrou que os idosos representavam 12,0% da população (SANTOS et al., 2013).

Entre 2015 e 2030, o número de idosos no planeta crescerá cerca de 56%, saindo de 901 milhões para mais de 1,4 bilhão. Esse crescimento tende a ser mais rápido nos países em desenvolvimento do que nos países desenvolvidos (BORGES, 2017). O número da população brasileira vem se multiplicando rapidamente, junto a isso, o número de idosos de uma forma ainda mais intensa. Em 2020, o número de brasileiros idosos acima de 60 anos estimasse 29,9 milhões (ALVES, 2019).

Borges (2017) também afirma que a população no Brasil vem se multiplicando rapidamente e a população idosa vem apresentando um aumento significativo, com projeções altíssimas para os anos posteriores, quebrando paradigmas de uma sociedade onde a faixa etária se dava de forma piramidal com a classe idosa na ponta.

Juntamente com esse crescimento a população idosa vem cada vez mais necessitando de tratamentos medicamentosos para doenças agudas e crônicas que somadas a fatores de proteção e manutenção da saúde geram um tratamento com múltiplos medicamentos, onde esse processo pode ser um fator de risco ao tratamento (DA SILVA, 2016).

A alta prevalência de doenças crônicas faz com que os idosos se tornem consumidores de serviços de saúde, podendo se tornar o grupo mais medicalizado da sociedade. Nos países desenvolvidos, os idosos respondem por aproximadamente 25,0% do total das vendas de medicamentos (SANTOS et al., 2013).

Nessa faixa etária, o uso de diversos medicamentos relacionados às alterações do envelhecimento continuará a desencadear interações medicamentosas e reações adversas. O aumento do uso de medicamentos também ocorre devido a uma variedade de fatores, incluindo a ocorrência de automedicação, indicações profissionais inadequadas, como tratamentos repetidos nas prescrições e não identificação de reações adversas (SOUZA et al., 2018).

A tecnologia somada ao avanço da internet proporciona o desenvolvimento de técnicas e produtos, que podem somar e garantir segurança ao uso racional de medicamentos por esse grupo da sociedade. Dentre esses produtos tecnológicos, o desenvolvimento de um aplicativo que auxilie no uso racional de medicamentos em idosos, aparece como um grande auxiliador, onde o aplicativo tem o papel de facilitar o acesso a informações de um tratamento medicamentoso em uma pessoa específica, tanto por familiares e agentes da saúde auxiliando no acompanhamento do tratamento (DA SILVA BRITO, 2018).

Diante do exposto o presente trabalho justifica-se pela tentativa de auxiliar idosos no uso irracional de medicamentos através de um aplicativo de atenção farmacêutica. Onde o aplicativo proposto auxiliará no tratamento do idoso, alertando o horário, posologia e medicação correta que deverá ser administrada. Tendo em vista que esse é um dos maiores desafios enfrentados na hora de se medicar.

Esta revisão bibliográfica tem como objetivo elucidar importância da criação de um aplicativo na atenção farmacêutica em idosos.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Elucidar a importância da criação de um aplicativo na atenção farmacêutica em idosos.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar consequências do uso irracional de medicamentos por idosos;
- Descrever sobre a atenção farmacêutica;
- Expor vantagens do aplicativo em comparação a métodos convencionais;
- Comparar o aplicativo com outros que possui finalidade semelhante.

3. METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma proposta para implantação de um aplicativo móvel na atenção farmacêutica. A revisão foi realizada através de leitura de artigos científicos e demais literaturas publicadas em base de dados científicas como: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Acadêmico, PubMed e repositórios. De acordo com as seguintes palavras-chave utilizadas no Descritor em Ciências da Saúde (DeSC): Atenção farmacêutica, aplicativo, saúde do idoso.

A elaboração do protótipo do aplicativo móvel visou facilitar a atenção farmacêutica em idosos durante toda sua terapia medicamentosa. O aplicativo será implantado em grupos familiares e na rotina de pacientes que necessitam desse suporte, tendo como foco a classe idosa. O intuito é que a família, cuidadores ou profissionais de saúde consigam monitorar o uso de medicamentos do paciente idoso, auxiliando na dosagem e posologia correta, evitando interações medicamentosas.

O aplicativo também propõe auxiliar o profissional farmacêutico no monitoramento do uso de medicamentos que foram dispensados no âmbito da farmácia, tendo a garantia de que esses fármacos estão sendo administrados pelo paciente, e se estão sendo administrados de maneira correta.

O farmacêutico terá um importante papel na implantação desse aplicativo, pois em parceria com esse profissional será fornecido uma atenção farmacêutica ao paciente, onde o mesmo pode tirar dúvidas a respeito da medicação, posologia, reações adversas apresentadas, entre outros.

Assim que o aplicativo estiver disponível, poderá ser baixado na plataforma do *Play Store* por qualquer pessoa, logo em seguida será redirecionado para a realização do cadastro onde serão preenchidos campos com dados do paciente e com informações dos medicamentos, tratamentos e patologias.

Após o cadastramento completo, todos os usuários (familiares, cuidadores ou profissionais de saúde) seriam *linkados* com o usuário foco (idoso) onde todos os processos que ocorrerem com esse usuário foco, é compartilhado instantaneamente em forma de alerta com o ciclo do cadastro, podendo assim identificar erros e realizar intervenções.

4. REVISÃO DE LITERATURA

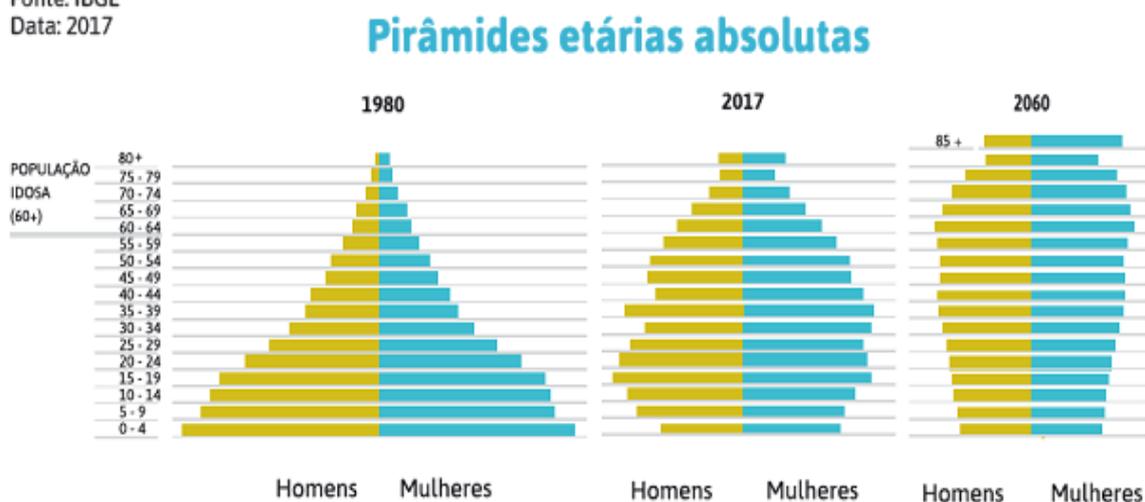
4.1. USO IRRACIONAL DE MEDICAMENTOS POR IDOSOS

De acordo com a Lei nº 8.842 / 94 da Política Nacional do Idoso, são considerados idosos as pessoas com mais de 60 anos. O envelhecimento ocorre devido às alterações fisiológicas que surgem ao longo do tempo, que podem variar entre os indivíduos e, para algumas pessoas, esse processo será mais rápido. Nesse caso, várias doenças podem se desenvolver e o uso de medicamentos é comum. O equívoco de que as drogas podem curar tudo pode levar ao abuso de fármacos (SOUSA, 2018).

O gráfico 1, ilustra uma projeção feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) relacionando a mudança da pirâmide de faixa etária de idade de 1980 a 2060 onde se projeta que 1/3 da população brasileira será composta por idosos. (IBGE, 2017).

Gráfico 1 - Pirâmide etária em relação ao ano de 1980 a 2060

Fonte: IBGE
Data: 2017



Fonte IBGE (2017)

Com esses dados é possível se observar que a população idosa vem aumentando rapidamente quebrando toda uma proporção piramidal que rege uma sociedade. Buscar meios para facilitar e aumentar os cuidados com idosos é um processo inevitável. (IBGE, 2017).

Obviamente, mais idosos significam maior consumo de medicamentos, porque doenças crônicas (como hipertensão e diabetes) tendem a aparecer com a idade (NEIVA, 2019).

Tendo em vista o tratamento e prevenção da saúde do idoso, ocorre inevitavelmente o uso de múltiplos medicamentos, onde em uma pessoa jovem já há uma certa dificuldade em manter constância na correta administração desses medicamentos, em uma pessoa idosa essas dificuldades podem se tornam mais difíceis ainda (SILVA, 2016).

Estudos recentes mostram taxas alarmantes a respeito da poli farmácia em tratamento de idosos, cerca de 30% que recebem 5 ou mais medicamentos e 47% que recebem 10 ou mais, acontecem erros de prescrição, de administração e de monitoramento no período de 12 meses (NEIVA, 2019).

A prática de poli farmácia é um dos tipos mais comuns de uso irracional de medicamentos e está relacionada ao risco e à gravidade das reações adversas a terapia medicamentosa, como aumento das interações, toxicidade cumulativa, erros de medicação, reduzir a adesão ao tratamento e aumentar a morbidade e taxa de mortalidade. O Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX) registrou 2.070 casos de intoxicação por drogas (8,42%) entre idosos em todos os estados brasileiros em 2015 (ALVES; CEBALLOS; 2018).

É constante o idoso apresentar diversas receitas médicas nas quais são prescritos mais de um medicamento e, muitas vezes, com duplicidade terapêutica, ou seja, princípios ativos com a mesma finalidade. Além da poli farmácia nas prescrições, é comum a prática da automedicação entre esse grupo etário. No Brasil, a taxa de automedicação por idosos varia de 16,5% a 50%. Os medicamentos mais utilizados nessas condições são os indicados para febre, náusea, diarreia, constipação, indigestão, cefaleia, dor muscular ou articular (RODRIGUES; LOPES).

Outro ponto crítico para a atenção farmacêutica são os inúmeros casos de interação medicamentosa, caracterizada como uma alteração na resposta de um fármaco ocasionada por outros fatores, dentre eles a administração de outros fármacos (SANTOS, 2018). Pode ocorrer também a não administração de medicamentos, podendo comprometer a eficácia do tratamento e a não obtenção dos resultados esperados (PEREIRA, 2019).

Um dos grandes fatores de erros na administração de medicamento em idoso é, em vista que comumente idosos são mais propícios a sofrerem com problemas como déficit de memória, pode ocorrer a administração de altas doses de um medicamento onde o idoso ou a pessoa que faz a administração do medicamento dá mais de uma vez o medicamento (DA SILVA, 2016).

A complexidade dos esquemas medicamentosos, juntamente com a falta de entendimento, o esquecimento, a diminuição da acuidade visual e a destreza manual do idoso colabora com grande quantidade de erros na administração de medicamentos. Como nenhum fármaco é totalmente inofensivo, a incidência de RAM tende a aumentar gradativamente, levando à iatrogenia medicamentosa, acarretando elevado número de hospitalizações (RODRIGUES; LOPES, 2019).

Vários estudos têm demonstrado que o uso de prescrições medicamentosas inapropriadas por idosos está intimamente relacionado ao desencadeamento de Reações Adversas Medicamentosa (RAM) e hospitalização, e quando relacionado a comorbidades e uso de vários fármacos, os idosos apresentam alto risco de morte. O uso de medicamentos inapropriados ou mais medicamentos na prescrição aumentará o risco de RAM, que responde por cerca de 24,0% das interações nessa faixa etária, sendo a quinta causa de morte em idosos (SILVA et al., 2017).

4.2. ATENÇÃO FARMACÊUTICA EM IDOSOS

A atenção farmacêutica é um modelo de prática farmacêutica e foi desenvolvida nas seguintes condições de assistência a medicamentos. Abrange atitudes, valores morais, comportamento, habilidades, compromisso e responsabilidade compartilhada pela prevenção, promoção e recuperação de doenças. Esta é a interação direta entre o farmacêutico e o usuário, tem como objetivo conduzir tratamentos com medicamentos razoáveis e obter resultados claros e mensuráveis, projetado para melhorar a qualidade de vida (SILVA; NASCIMENTO; GRASSI, 2016).

O objetivo da assistência farmacêutica é melhorar a eficácia da medicação e o tratamento farmacológico. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a prática profissional tem os pacientes como principais beneficiários diante da prestação de serviços do farmacêutico (CORREA, 2018).

Marques (2017) também afirma que a atenção farmacêutica vem com o objetivo de promover a saúde e o uso racional de medicamentos, prestando atenção farmacêutica com ações e medidas para este fim.

Projetado para reduzir os efeitos adversos associados aos medicamentos no idoso, a atenção farmacêutica é fundamental, pois pode diminuir os Problemas Relacionados aos Medicamentos (PRM) e garantir o uso racional de medicamentos, melhorando a qualidade de vida desse grupo (MARQUES et al., 2017).

Atualmente, o farmacêutico vem aprimorando suas habilidades em acolher, educar e cuidar do idoso a partir da observação e aprendizagem das práticas realizadas por outros profissionais. O farmacêutico atua como elo final entre a prescrição e o gerenciamento de medicamentos, determinando o risco na dispensação e enfatizando a importância do monitoramento do tratamento medicamentoso para prevenir complicações futuras (SILVA; MACEDO, 2013).

Fazer um acompanhamento próximo ao idoso observando e tendo relatórios quanto ao tratamento farmacológico é essencial, porém raramente é possível um acompanhamento dessa forma, devido essa administração ser individual e em casa, normalmente não se obtém esses dados (MARQUES, 2017).

Porém, podem ser aplicadas estratégias e recomendações apresentadas no tratamento medicamentoso para idosos, enfatizando o verdadeiro papel do farmacêutico dentro da atenção à saúde, incluído a atenção farmacêutica no sistema de saúde pública com objetivo de suprir a falta de informação sobre medicamentos, principalmente para idosos (DANTAS; SANTOS, 2018).

4.3. TECNOLOGIA NO USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS

O comportamento de não tomar o medicamento em determinado horário pode ser classificado como não adesão ao tratamento, o que prejudica o efeito farmacológico. Quando o objetivo do tratamento não é alcançado, podem ocorrer problemas relacionados ao medicamento, e os sintomas e sinais da doença podem ser mascarados ou agravados (RODRIGUES et al., 2016).

Muitas são as dificuldades que impedem os idosos de seguir a adesão precisa da medicação. Portanto, como o idoso pode tomar muitos medicamentos diariamente, ele precisa encontrar formas de tornar o processo mais fácil e eficaz tornando-o mais

adequado para o seu dia-a-dia. Atualmente o uso da tecnologia está cada vez mais constante, com intuito de auxiliar na administração dos remédios de forma correta, desde os métodos mais simples (como notas em cadernos, calendários e tickets), até outros considerados mais "complexos", (como organizadores, alarmes e aplicativos móveis), estão sendo explorados hoje em dia (IGARASHI, 2019).

Uma vez que a população idosa vem aumentando e cada vez mais ativa com tratamentos farmacológicos, juntos a progressão da tecnologia e internet vem se criando modos de associar esses âmbitos em prol de melhorar a saúde e seus cuidados (DA COSTA, 2018).

Em 2015, o Brasil se tornou o país com mais usuários de dispositivos móveis na América Latina, ocupando o sexto lugar no mundo. Alguns autores também apontaram que, em 2018, o número de usuários globais de dispositivos móveis aumentou cerca de 51,7%. (MACHADO, 2018).

Dentre as diversas ferramentas técnicas disponíveis, os smartphones podem ser uma escolha interessante que facilita o uso racional de medicamentos. *Mobile health* é um termo que descreve as práticas médicas suportadas por dispositivos móveis, incluindo smartphones e tablets. Tal plataforma apresenta grandes vantagens, como portabilidade, facilidade de uso e acessibilidade, conexões remotas e possibilidade de customização, permitindo a adição de um grande número de ferramentas. O uso de dispositivos móveis ainda pode garantir o acesso às informações de quase qualquer local. São várias as campanhas que preconizam a utilização da Internet e de aplicações móveis nos serviços médicos, garantindo assim o acesso a toda a população e recolhendo informação em larga escala para investigação e desenvolvimento de novas soluções médicas (SANTOS et al., 2020).

A usabilidade do aplicativo *mHealth* deve ser simples, atraente e amigável, fornecendo informações de forma personalizada e fácil de entender. Em comparação com outras ferramentas de informação de saúde, os recursos compactos, de fácil acesso e baixo custo tornam os telefones celulares uma fonte de ajuda para profissionais que promovem e previnem doenças. Com a popularização de dispositivos móveis inteligentes, que ajudam a espalhar uma nova era de saúde, a perspectiva de obter dados e informações clínicas confiáveis por meio de terapia

personalizada tem colaborado entre si para reduzir falhas médicas e despesas médicas (GUERRA,2019).

A pesquisa mostra que, além de fornecer suporte para telemedicina e programas de educação continuada, os benefícios do uso dessas tecnologias em intervenções de saúde também melhoram a tomada de decisão clínica e a educação do paciente (MACHADO, 2018).

Informatizar processos e todo o tipo de informação em meio de tratamentos, mostra-se de grande valia, devido ao fácil acesso a informações além de compartilhamentos, protagonizando um mecanismo ágil e seguro, como por exemplo o compartilhamento de dados em nuvens (DA SILVA BRITO, 2018).

4.4. APLICATIVO PROPOSTO X OUTROS APLICATIVOS COM A MESMA FINALIDADE

O desenvolvimento de um aplicativo que auxilie no uso racional de medicamentos em idosos, aparece como um grande auxiliador, onde o aplicativo tem o papel de facilitar o acesso a informações de um tratamento medicamentoso em uma pessoa específica, tanto por familiares e agentes da saúde auxiliando no acompanhamento do tratamento (BRITO, 2018).

Fica evidente que o uso da tecnologia em todos os processos da saúde é necessário, ainda mais no uso racional de medicamentos que somados a tecnologia podem gerar resultados positivos (BRITO, 2018).

A ideia central no projeto de desenvolvimento desse aplicativo é que o mesmo auxilie na atenção farmacêutica em idosos. Tudo irá funcionar da seguinte maneira:

- Primeiramente uma conta deve ser criada, tanto para o idoso ou usuário requerido quanto para os familiares ou responsáveis por monitorar essa administração;
- Logo após todas informações de todos os usuários cadastrados ficará disponível de modo a identificar cada pessoa “logada” no aplicativo;
- O usuário idoso ou usuário em foco a ter o tratamento monitorado, em seu cadastro deve conter além de informações para identificação, todos os seus medicamentos e horários de administração, onde um farmacêutico monta esse cronograma de medicação e passa a família. Todos os dados médicos e de

saúde como as doenças em tratamento, se tem algum tipo de alergia, devem ser disponibilizados, como mostra a Figura 1;



Figura 1: representação gráfica do cadastramento.

- Após o cadastramento completo, a funcionalidade do aplicativo se daria da seguinte forma, todos os usuários seriam *linkados* com o usuário foco (idoso) onde todos os processos que ocorrerem com esse usuário foco, é compartilhado instantaneamente em forma de alerta com o ciclo do cadastro;
- Seria feito a gravação de todos os horários definidos e agendaria alertas para distribuir a todos os cadastrados. Esse alerta se daria no horário definido, onde a pessoa mais próxima e capacitada para fazer a administração, daria a medicação e em seguida colocaria um *Check* que a medicação foi administrada, automaticamente e instantaneamente seria mandado outro alerta para todos os usuários relacionados com os dados que a medicação teria sido administrada, com um histórico da hora exata e por quem foi dada, de acordo com a Figura 2;

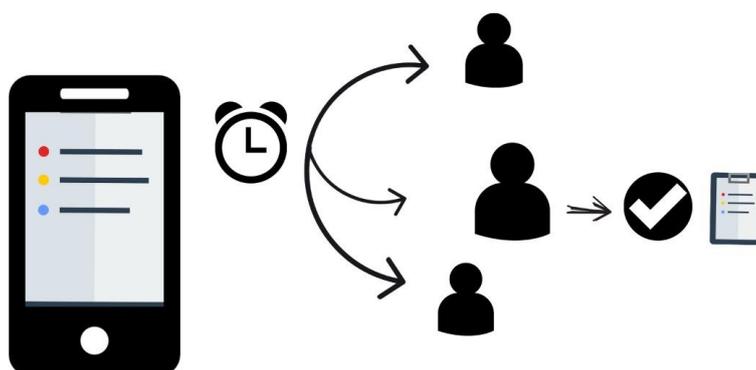


Figura 2: representação gráfica do funcionamento.

- Seria montado todo o histórico do paciente contendo todas as informações dos tratamentos, podendo até mesmo se fazer anotações de monitoramento como algum sintoma ou reação diferente;
- Esses dados seriam de fácil acesso a todos, podendo ser compartilhado com médicos e responsáveis pela saúde facilmente. Dessa forma, todos os erros poderão ser identificados e uma intervenção poderá ser realizada.

Porém, para desenvolver um aplicativo não é seguido um caminho único, ou seja, são múltiplas as formas de construção até que saia o produto final. Deve-se considerar as duas formas de aplicativos: aplicativo nativo e os chamados aplicativos da Web ou aplicativos não-nativos. Cada um deles possui vantagens e desvantagens de desenvolvimento, que devem ser consideradas de acordo com as necessidades do cliente (MACHADO, 2018).

Basicamente, quatro etapas devem ser executadas para a realização do aplicativo móvel: especificação, desenvolvimento, verificação e evolução. Em cada etapa, existem diferentes formas de organização, que vão depender do tipo de software, e podem ser realizadas em um modelo em cascata onde todas as etapas devem ser organizadas de forma sequencial ou em modelo incremental (MACHADO, 2018).

Visando identificar os aplicativos (apps) disponíveis para os propósitos deste trabalho, foi realizada uma pesquisa, utilizando o próprio buscador presente na Play Store do Google Play© (<https://play.google.com/store>), mediante as seguintes palavras-chaves: despertador, medicamentos.

Foram escolhidos dois aplicativos para análises e comparações: aplicativo Despertador e o aplicativo Alertas de Medicamentos. O aplicativo Despertador tem um sistema bem completo, porém em comparação com o aplicativo proposto no trabalho ele apresenta desvantagens pois, não oferece dados de patologias que o paciente apresenta e nem possui o sistema de conta compartilhada, onde familiares ou cuidadores tem acesso a rotina medicamentosa do paciente (Tabela 1).

Ao analisar o aplicativo Alertas de Medicamentos pode-se observar que se trata de um aplicativo bem simples sem muitas funcionalidades, servindo basicamente como um despertador. Sendo inferior ao aplicativo Despertador e conseqüentemente ao aplicativo proposto (Tabela 1).

FUNÇÃO	DESPERTADOR	ALERTA DE MEDICAMENTOS	PROTÓTIPO
Selecionador de medicamentos	Possui	Possui	Possui
Forma farmacêutica	Possui	Possui	Possui
Lembrete	Possui	Possui	Possui
Cronograma de tratamento	Possui	—	Possui
Calendário	Possui	Possui	Possui
Conta compartilhada	—	—	Possui
Patologias	—	—	Possui
Reações adversas apresentadas	—	—	Possui

Tabela 1. Comparação entre funções presente em três aplicativos diferentes.

Como resultado desse trabalho, foi desenvolvido um protótipo de um aplicativo móvel voltado para a área da saúde. Ele proporciona aos usuários um monitoramento

do uso de medicações, uma atenção farmacêutica personalizada. Além disso, com as informações do formulário de cadastro é possível evidenciar tudo que abrange a terapia medicamentosa do paciente, permitindo aos farmacêuticos planejar intervenções de acordo com a necessidade de cada usuário.

Dentre as limitações desta pesquisa e por se tratar apenas de um protótipo, podemos observar que a criação desse aplicativo pode trazer grandes benefícios a população, visando sempre que informações essenciais cheguem ao maior número de pessoas possíveis, buscando fornecer maior qualidade de vida e saúde aos pacientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a pesquisa desenvolvida, é possível observar que junto ao envelhecimento (processo natural da vida), surge diversas patologias e conseqüentemente o uso de medicamentos em larga escala. O público idoso é mais susceptível ao erro relacionado ao uso de medicamentos, considerando a polifarmácia como um dos principais fatores do uso irracional de fármacos. Uso irracional de medicamentos está relacionada ao risco e à gravidade das reações adversas a terapia medicamentosa, como aumento das interações, toxicidade cumulativa, erros de medicação, redução a adesão ao tratamento e aumento a morbidade e taxa de mortalidade.

Com intuito de reduzir os efeitos adversos associados aos medicamentos no idoso, a atenção farmacêutica é fundamental, pois pode diminuir os Problemas Relacionados aos Medicamentos (PRM) e garantir o uso racional de medicamentos, melhorando a qualidade de vida desse grupo.

Dessa forma, como um auxílio a toda a equipe de saúde com foco ao farmacêutico, a tecnologia tem sido uma grande aliada nas intervenções farmacológicas. Os aplicativos móveis está cada vez mais presente no âmbito da saúde.

Portanto, diante do exposto fica evidente a praticidade e necessidade do uso da tecnologia na saúde. O desenvolvimento de um aplicativo auxiliará na atenção farmacêutica, no acompanhamento do tratamento do idoso, proporcionando maior qualidade de vida e melhoria e adesão ao tratamento terapêutico, viabilizando desfrutar de informações a qualquer momento e atingir o público-alvo de forma diferenciada, propiciando a segmentação.

REFERÊNCIAS

- ALVES, José Eustáquio Diniz. Envelhecimento populacional no Brasil e no mundo. Revista Longeviver, 2019. <https://pt.scribd.com/document/393950139/O-Envelhecimento-Populacional-no-Brasil>
- BARBOSA, Matheus; NERILO, Samuel Botião. Atenção Farmacêutica Como Promotora Do Uso Racional De Medicamentos. **Revista Uningá Review**, v. 30, n. 2, 2017. <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/2010>
- BORGES, Eliane et al. O envelhecimento populacional: um fenômeno mundial. O envelhecimento populacional um fenômeno, p. 17, 2017. https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/ppgpsi/ebooks/Aspectos_Biopsicossociais_do_envelhecimento.pdf#page=17
- BRITO, Vanessa da Silva et al. Aplicativos De Dispositivos Móveis Como Tecnologia Em Saúde Para Pessoas Com Sintomas De Ansiedade. **Anais do I Congresso Norte Nordeste de Tecnologias em Saúde**. 2018. <https://revistas.ufpi.br/index.php/connts/article/view/7895>
- CORREA, Ana Maisa Silveira. Atenção Farmacêutica Ao Idoso Diabético. **Faculdade Pitágoras**. São Luiz. 2018. <https://repositorio.pgsskroton.com.br/bitstream/123456789/25274/1/ANA%20MAISA%20TCC%20VERSAO%20FINAL.pdf>
- DANTAS, Michelle Silva; SANTOS, Vanessa Cruz. Implicações da polifarmácia entre idosos e a contribuição da atenção farmacêutica. **Lecturas: Educación Física y Deportes**, v. 23, n. 240, 2018. https://www.researchgate.net/profile/Vanessa_Santos13/publication/327752634_Implications_of_polypharmacy_in_the_elderly_and_the_pharmaceutical_care_contribution/links/5ba2765b299bf13e603cd598/Implications-of-polypharmacy-in-the-elderly-and-the-pharmaceutical-care-contribution.pdf
- GUERRA, Samidayane Moreira. Desenvolvimento de aplicativo para suporte às prescrições e orientações de fitoterapia no Brasil. 2019. https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/10948/2/SAMIDAYANE_MOREIRA_GUERRA.pdf

MACHADO, Ana Paula et al. Desenvolvimento de aplicativo para pacientes com Transtorno do Espectro do Autismo História Social: Indo ao Dentista. 2018. <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/187350/TCC%20Ana%20P%20Machadoa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

MARQUES, Ana Emília Formiga et al. Assistência farmacêutica: uma reflexão sobre o papel do farmacêutico na saúde do paciente idoso no brasil. **Temas em saúde**. Joao Pessoa, v. 17, n. 3, p. 129-146, 2017. <http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2017/10/17309.pdf>

MARQUES, Ana Emília Formiga et al. Assistência farmacêutica: uma reflexão sobre o papel do farmacêutico na saúde do paciente idoso no brasil. **Temas em saúde**. Joao Pessoa, v. 17, n. 3, p. 129-146, 2017. <http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2017/10/17309.pdf>

NEIVA, Luanna Duarte Benvindo et al. Interações medicamentosas em pacientes nefrológicos em um Hospital de Referência do Nordeste Brasileiro. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 29, p. e949-e949, 2019. <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/949>

PEREIRA, M. D et al. Envelhecimento populacional com foco no uso racional de medicamentos: o papel do farmacêutico. **Revista InterSaúde**, 1(1), 37-46. (2019). http://revista.fundacaojau.edu.br:8078/journal/index.php/revista_intersaude/article/view/109

SANTOS, Mateus Lins et al. Aplicativo para uso racional de antibióticos por graduandos de medicina. **Journal of Health Informatics**, v. 12, n. 1, 2020. <http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/696/380>

SANTOS, Tayane Oliveira dos. Interações medicamentosas entre idosos incluídos em um serviço de gerenciamento da terapia medicamentosa da atenção primária. 2018. <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-BB9HWX>

SANTOS, Thalyta Renata Araújo et al. Consumo de medicamentos por idosos, Goiânia, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, p. 94-103, 2013. <https://www.scielo.org/article/rsp/2013.v47n1/94-103/>

SILVA, Amanda de Lima; NASCIMENTO, Rosana; GRASSI, Liliane Trivellato. Atenção Farmacêutica ao idoso. **Revista Saberes da FAPAN**. v. 3, n. 1, p. 39-49, 2016. <https://fapan.edu.br/wp-content/uploads/sites/14/2018/04/ed4/5.pdf>

SILVA, Cláudio Henrique da; SPINILLO, Carla Galvão. Dificuldades e estratégias no uso de múltiplos medicamentos por idosos no contexto do design da informação. **Estudos em Design**, v. 24, n. 3, 2016. <https://revistas.ufpi.br/index.php/connts/article/view/7895>

SILVA, Elaine Aparecida da; MACEDO, Luciana Conci. < b> Polifarmácia em Idosos. **Saúde e Pesquisa ISSN 2176-9206**, v. 6, n. 3, 2013. <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/2862/2160>

SILVA, Maria Eduarda de Freitas et al. Influência da publicidade no uso de medicamentos isentos de prescrição por idosos: Uma revisão. 2019. <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/12209/1/MARIA%20EDUARDA%20DE%20FREITAS%20SILVA%20-%20TCC%20%20FARM%20c3%81CIA%202019.pdf>

SILVA, Patrick Leonardo Nogueira da et al. Atenção farmacêutica e os potenciais riscos da polifarmácia em idosos usuários de uma farmácia-escola de Minas Gerais: aspectos socioeconômicos, clínico e terapêutico. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 5, n. 3, p. 247-252, 2017. <https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/1187/447>

SOUSA, Antônia Sergiane Ferreira de. Uso racional de medicamentos na terceira idade. 2018. <http://www.repositorio.unilab.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1589/ANTONIA%20SERGIANE%20FERREIRA%20DE%20SOUSA%20tcc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

SOUZA, Dayana Matos et al. Uso Inapropriado De Medicamentos Pelo Idoso: Polifarmácia E Seus Efeitos. **Pensar Acadêmico**, v. 16, n. 2, p. 166-178, 2018. <file:///C:/Users/Pc/Desktop/Nara%20S2/Projeto%20TCC/lean.pdf>

SZERWIESKI, Laura Ligiana Dias. Doenças Crônicas Não Transmissíveis E A Polifarmácia Em Idosos. **Revista Uningá Review**, v. 27, n. 2, 2016. <http://34.233.57.254/index.php/uningareviews/article/view/1821>

TIBES, C. M. D. S., DIAS, J. D., & ZEM-MASCARENHAS, S. H. Aplicativos móveis desenvolvidos para a área da saúde no Brasil: revisão integrativa da literatura. **Revista Mineira de Enfermagem**, 18(2), 471-486. (2014). <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/940>



RELATÓRIO DE VERIFICAÇÃO DE PLÁGIO

DISCENTE: Leandro de Matos Bruch

CURSO: Farmácia

DATA DE ANÁLISE: 04.09.2020

RESULTADO DA ANÁLISE

Estatísticas

Suspeitas na Internet: **4,12%**

Percentual do texto com expressões localizadas na internet 

Suspeitas confirmadas: **3,57%**

Confirmada existência dos trechos suspeitos nos endereços encontrados 

Texto analisado: **94,34%**

Percentual do texto efetivamente analisado (frases curtas, caracteres especiais, texto quebrado não são analisados).

Sucesso da análise: **100%**

Percentual das pesquisas com sucesso, indica a qualidade da análise, quanto maior, melhor.

Analisado por Plagius - Detector de Plágio 2.4.11
sexta-feira, 4 de setembro de 2020 13:30

PARECER FINAL

Declaro para devidos fins, que o trabalho do discente **LEANDRO DE MATOS BRUCH**, n. de matrícula **21835**, do curso de Farmácia, foi **APROVADO** na verificação de plágio, com porcentagem conferida em 4,12%. Devendo o aluno fazer as correções que se fizerem necessárias.

(assinado eletronicamente)
HERTA MARIA DE AÇUCENA DO N. SOEIRO
Bibliotecária CRB 1114/11
Biblioteca Júlio Bordignon
Faculdade de Educação e Meio Ambiente



Leandro de Matos Bruch

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/6221601817881252>

ID Lattes: **6221601817881252**

Última atualização do currículo em 16/09/2020

Possui ensino-medio-segundo-graupela Faculdade de Educação e Meio Ambiente(2020). (Texto gerado automaticamente pela aplicação CVLattes)

Identificação

Nome Leandro de Matos Bruch

Nome em citações bibliográficas BRUCH, L. M.

Lattes ID  <http://lattes.cnpq.br/6221601817881252>

Endereço

Formação acadêmica/titulação

2016 Graduação em andamento em Farmácia.
Faculdade de Educação e Meio Ambiente, FAEMA, Brasil.

2016 - 2020 Ensino Médio (2º grau)
Faculdade de Educação e Meio Ambiente, FAEMA, Brasil.

Idiomas

Inglês Compreende Razoavelmente, Fala Razoavelmente, Lê Razoavelmente, Escreve Razoavelmente.

Espanhol Compreende Pouco, Fala Pouco, Lê Pouco, Escreve Pouco.

Português Compreende Bem, Fala Bem, Lê Bem, Escreve Bem.