

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
Curso de Graduação em Farmácia-Bioquímica

O impacto do cuidado farmacêutico na vida de deficientes visuais

Denise Yukari Kohatsu

Trabalho de Conclusão do Curso de
Farmácia-Bioquímica da Faculdade de
Ciências Farmacêuticas da
Universidade de São Paulo.

Orientadora:

Dra. Maria Aparecida Nicoletti

São Paulo

2018

SUMÁRIO

	Pág.
Lista de Abreviaturas	1
RESUMO	2
1. INTRODUÇÃO.....	4
1.1 Cenário geral	4
1.2 A função visual e suas deficiências	7
2. OBJETIVOS	9
3. MATERIAIS E MÉTODOS	9
3.1 Estratégias de pesquisa	9
3.2 Critérios de inclusão	9
3.3 Critérios de exclusão	10
4. RESULTADOS	10
5. DISCUSSÃO	11
6. CONCLUSÕES	24
7. BIBLIOGRAFIA	26
8. ANEXOS.....	29

LISTA DE ABREVIATURAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CID	Código Internacional de Doenças
DfPS	<i>Design for Patient Safety</i>
FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNSP	Programa Nacional de Suporte ao Paciente
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada

RESUMO

KOHATSU, DYK. **O impacto do cuidado farmacêutico na vida de deficientes visuais**. 2018. 32p. Trabalho de Conclusão de Curso de Farmácia-Bioquímica – Faculdade de Ciências Farmacêuticas – Universidade de São Paulo, São Paulo, ano.

Palavras-chave: cuidado farmacêutico, qualidade de vida, deficiência visual

INTRODUÇÃO: No cenário nacional, segundo o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010, de uma população de 45.606.048 brasileiros, 23,9% têm algum tipo de deficiência (visual, auditiva, motora e mental ou intelectual). A deficiência visual está representada por 18,6% desta população. Em relação ao uso racional de medicamentos, a deficiência visual pode afetar na adesão, segurança e conveniência do tratamento medicamentoso, sendo que o farmacêutico pode auxiliar esses pacientes quanto ao uso correto de medicamentos e na otimização dos resultados de saúde. **OBJETIVO:** Verificar as produções acadêmicas que abordam o tema referente à atuação do farmacêutico, direta ou indiretamente, para a inclusão do deficiente visual dentro de uma política de segurança do paciente e as ferramentas disponíveis. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Foi realizada uma revisão narrativa em bases de dados *US National Library of Medicine – National Institutes of Health (PubMed)*, *Cochrane Library: Cochrane Reviews*, Biblioteca Virtual em Saúde – Ministério da Saúde (BVSMS), *Embase*, além de *sites* institucionais nacionais e internacionais. O período analisado foi entre os anos 2008 e 2018 com os termos: cuidado farmacêutico, *pharmaceutical care*, deficiência visual, *visual impairment*, deficientes visuais, *visual impaired patients*, qualidade de vida, *quality of life*, deficiência visual, *deficientes visuales*, *atención farmacêutica* e *calidad de vida*. **RESULTADOS:** No total foram encontrados 83 artigos no PubMed, 28 artigos na *Cochrane Library*, 295 artigos no BVSMS, 29 artigos no *Embase*. Destes, foram selecionados 10 artigos que cumpriram os critérios de inclusão. Drummond (2004), Lopes (2008) e Latham, Waller e Schaitel (2011) analisaram a leitura de bulas em geral por deficientes visuais, sendo que todos os autores apontaram dificuldades que os pacientes enfrentaram para entender o conteúdo. Em relação à administração de medicamento por esses pacientes, Weeraratne, Opatha e Rosa (2012), Mccann et al. (2012) e Makmor-bakry, Zhi-han e Hui-yin (2017) concluíram que a maioria enfrenta grandes desafios e dificuldades, comprometendo a segurança e a eficácia do tratamento, principalmente, de doenças crônicas como diabetes e hipertensão. Por fim, Nascimento e Marques (2009), Orrico (2013), Wakeham et al. (2017) e Barnett (2017) discutem sobre o papel do farmacêutico diretamente no auxílio dos pacientes deficientes visuais. Em relação às políticas públicas que abrangem os deficientes, o sentimento por essa população ainda é de insatisfação, uma vez que, ainda, há a não efetivação de algumas políticas e até mesmo que são irrelevantes para a inclusão na sociedade, além do desinteresse da maior parte dos políticos e governantes em fomentar a conscientização e realmente executar as medidas prometidas. **CONCLUSÃO:** Nota-se uma carência do profissional farmacêutico em relação à conscientização das necessidades dos deficientes visuais, afetando a qualidade do cuidado farmacêutico e, conseqüentemente, a segurança do paciente. Além disso, há poucas pesquisas relacionadas ao assunto, evidenciando-se a necessidade de estudos mais aprofundados, além da melhor estruturação de políticas

públicas, podendo ser um grande diferencial, permitindo uma maior inclusão e reconhecimento dos deficientes visuais, incentivando a população como um todo a entender melhor a realidade dessas pessoas, permitindo uma melhor orientação, auxílio e cuidado.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Cenário geral

Segundo Stevens et al. (2013) ^[1], em 2010, havia 32,4 milhões de pacientes com cegueira e 191 milhões com deficiência moderada e severa no mundo. Além disso, devido à transição demográfica, com o aumento do número da população mais idosa, os autores estimaram que o número de pessoas com deficiência visual tem aumentado desde 1990. Isso indica que as medidas para reduzir a deficiência visual foram insuficientes para contrapor as tendências demográficas das últimas 2 décadas. Segundo a *National Federation of the Blind* ^[2], há aproximadamente 10 milhões de deficientes visuais nos Estados Unidos da América do Norte, sendo que 1,3 milhões apresentam cegueira. Já no Canadá, segundo Maberley et al. (2006) ^[3], havia 35,6 e 3,8 indivíduos em 10.000 que apresentavam baixa visão e cegueira, respectivamente. No Japão, segundo Yamada et al. (2010) ^[4], havia 1,64 milhão de deficientes visuais em 2007, sendo 187.000 com cegueira.

No cenário nacional, segundo o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010 ^[5], de uma população de 45.606.048 brasileiros, 23,9% têm algum tipo de deficiência (visual, auditiva, motora e mental ou intelectual). A deficiência visual está representada por 18,6% desta população. Destas, 528.624 pessoas são incapazes de enxergar (cegueira total) e 6.056.654 possuem baixa visão ou visão subnormal.

A deficiência visual pode afetar na adesão, segurança e conveniência do tratamento medicamentoso. Os pacientes de baixa visão apresentam maior dificuldade no que se refere à distinção de cores, formas ou marcações nos comprimidos ou cápsulas; de leitura da calibração de seringas, nome, concentração e orientações na bula, bem como, informações de seguranças impressas ^[6].

Nesse sentido, o farmacêutico pode auxiliar esses pacientes quanto ao uso correto de medicamentos e na otimização dos resultados de saúde. Portanto, o farmacêutico precisa rever os paradigmas que embasam seu cotidiano profissional, mudando o foco, que hoje está centrado mais na racionalidade e no cuidado, para uma visão mais ampla considerando as necessidades biopsicossociais individuais de usuários e o contexto da comunidade em que vivem esses pacientes ^[7].

A legislação vigente desde 02 de dezembro 2004, o Decreto n. 5.296 determinou que as indústrias farmacêuticas disponibilizem, quando solicitado, exemplares das bulas dos medicamentos em meio magnético, braile ou em fonte ampliada” [8].

A bula impressa é um dos meios que facilitam o acesso à essa informação pelos pacientes com algum tipo de deficiência visual, mas existem outras maneiras, tais como: o uso da tecnologia (aplicativos, dispositivos), bula em forma de áudio e, até mesmo, o contato com o farmacêutico, contemplando assim a atualização da Carta dos Direitos e Deveres da Pessoa Usuária da Saúde [9], que dispõe sobre suas diretrizes, ou seja, é direito de qualquer pessoa “a não-limitação de acesso aos serviços de saúde por barreiras físicas, tecnológicas e de comunicação”.

A Portaria n. 529, de 1º de abril de 2013 [10], que institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) (8), define como um de seus objetivos “[...] promover e apoiar a implementação de iniciativas voltadas à segurança do paciente em diferentes áreas da atenção, organização e gestão de serviços de saúde[...]”. Portanto, enfatiza a importância do trabalho integrado entre os gestores que compõem a equipe multidisciplinar, criando assim, uma cultura de segurança do paciente.

Em relação ao acesso à bula, a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 47 de 8 de setembro de 2009 [11], que estabelece regras para elaboração, harmonização, atualização, publicação e disponibilização de bulas de medicamentos para pacientes e para profissionais de saúde, diz que impressão de bulas com fonte ampliada deve utilizar a fonte Verdana com tamanho mínimo de 24 pontos, com texto corrido e não apresentar colunas e bulas impressas em Braille, “o arranjo dos pontos e o espaçamento entre as celas Braille devem atender às diretrizes da Comissão Brasileira de Braille – CBB e das Normas Brasileiras de Acessibilidade editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT”. As bulas em formato especial serão concedidas ao paciente sob solicitação por meio do SAC do laboratório farmacêutico.

Além disso, na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 71, de 22 de dezembro de 2009 [12], que estabelece regras para a rotulagem de medicamentos, consta que as embalagens secundárias de medicamentos devem conter em “sistema Braille, sem afetar a legibilidade das informações, o nome comercial ou, na sua falta, a denominação genérica de cada princípio ativo pela Denominação Comum Brasileira

(DCB)”, aumentando a facilidade e a independência para que esses pacientes consigam ter o acesso correto da medicação.

Conceição (2012) ^[13] descreve o processo da produção em Braille nas embalagens farmacêuticas, mencionando o uso de máquinas que marcam o papel cartão através de clichês (geralmente feitas de zinco ou cobre), também conhecidos como “macho” e “fêmea” (Figura 1). O macho, então, pressiona o papel contra a fêmea, formando o ponto Braille (Figura 2)



Figura 1: Ferramentas macho e fêmea. Fonte: Conceição (2012)

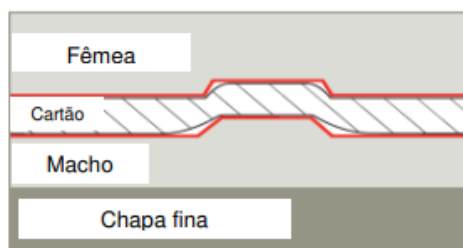


Figura 2: Formação do Braille. Fonte: Conceição (2012)

Saliente-se que a deficiência visual pode ser um dos fatores que interferem na implementação do uso racional de medicamentos em todas as suas abordagens e complexidades e, ressaltando-se nesse contexto, a importância da segurança do paciente.

1.2. A função visual e suas deficiências

A função visual pode ser classificada em 4 categorias, segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID-10): visão normal, deficiência visual moderada,

deficiência visual severa e cegueira, sendo as três últimas consideradas como deficiência visual [14].

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define como população de risco pessoas com 50 anos ou mais, sendo que 81% são cegos ou apresentam deficiência visual moderada ou grave. O envelhecimento da população acarretará em um maior número de indivíduos com algum tipo de deficiência visual e, também, há uma estimativa de que 19 milhões de crianças menores de 15 anos apresentarão alguma deficiência visual no mundo [15].

Para obter o diagnóstico de deficiência visual, a primeira tarefa é decidir se a deficiência é monocular ou binocular, se o começo foi gradual ou abrupto e, se o começo foi abrupto, se a deficiência foi transiente ou persistente [16]. Além disso, se o problema é causado pela qualidade reduzida óptica ou por uma desordem da retina, nervo óptico, quiasma ou vias visuais pós-quiasmáticos [16]. Para essa pesquisa estamos considerando os tipos de deficiência visual descritos a seguir.

Degeneração macular

A degeneração macular relacionada à idade é a doença mais comum que afeta a mácula e é a principal causa de cegueira em pessoas com mais de 60 anos [6]. Pessoas com degeneração macular apresentam dificuldade na leitura e no reconhecimento de rostos, pois elas não conseguem focar no centro do campo visual [6].

Glaucoma

O glaucoma se aplica a um grupo de doenças do olho causado pelo aumento da pressão intraocular que, se não tratado, pode levar ao dano do nervo óptico. Pacientes que apresentam glaucoma têm uma grande dificuldade de leitura [6]. Os fatores de risco incluem idade avançada, pressão intraocular elevada, histórico familiar e raça [16].

A relação entre a diabetes e o glaucoma ainda não é bem estabelecida [17], porém uma revisão sistemática de Zhao e Chen (2017) [18], que quantifica a associação entre a diabetes e o glaucoma, e outra revisão sistemática de Zhao et al. (2015) [19], que resume a associação entre diabetes e sua duração, síndrome metabólica e nível de

glicose com o risco de glaucoma e pressão intraocular, concluíram que há uma forte evidência para sustentar uma associação positiva entre a diabetes e o glaucoma.

Retinopatia diabética

A retinopatia diabética resulta de um comprometimento da circulação da retina e pode afetar todo o campo visual. Ela é usualmente assintomática até o estágio mais avançado. Por fim, a catarata é uma opacidade ou amarelamento das lentes transparentes do olho, produzindo a visão embaçada, brilho e perda de contraste ^[6].

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), a retinopatia diabética é uma das principais complicações relacionadas à diabetes *mellitus* e a principal causa de cegueira em pessoas com idade entre 16 e 64 anos (Diretrizes SBD – 2017/2018) ^[20], sendo mais prevalente em diabéticos do tipo I ^[21]. Acredita-se que a principal causa da retinopatia diabética seja a hiperglicemia devido ao mau controle glicêmico ^[21].

Segundo Mousavizadeh et al. (2018) ^[22], a baixa aderência ao tratamento de diabetes tipo 2 é uma das preocupações mais complexas e importantes, sendo que pode causar falha do tratamento, aumento de efeitos colaterais da doença (como a cegueira, por exemplo) e aumento do custo de serviços de saúde. Além disso, doenças crônicas como a diabetes requerem regimes medicamentosos muito complexos, constituindo uma barreira à adesão do tratamento ^[23]. A falta de informação sobre a doença e dificuldades no uso regular da medicação são causas importantes na baixa adesão ao tratamento ^[23], destacando-se uma importante necessidade de educação da população.

Portanto, considerando que o cuidado farmacêutico consiste na promoção do uso correto de medicamentos e na otimização dos resultados de saúde, a atuação do farmacêutico em equipes multiprofissionais se torna importante para o redefinir o modelo de cuidado às doenças crônicas e para a melhoria da qualidade terapêutica ^[24]. A justificativa desse trabalho, então, é mostrar e analisar criticamente o que há na literatura sobre o cuidado farmacêutico e sua importância na vida dos deficientes visuais, mostrando-se importante para a área de saúde pública considerando a educação em saúde para prevenção de cegueira e demais problemas decorrentes da

diabetes bem como as ferramentas possíveis de serem utilizadas em relação ao deficiente visual para o uso seguro de medicamentos.

2. OBJETIVO(S)

Verificar as produções acadêmicas que abordam o tema referente à atuação do farmacêutico, direta ou indiretamente, para a inclusão do deficiente visual em uma política de segurança do paciente e as ferramentas disponíveis para a melhoria da qualidade de vida do paciente.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Estratégias de pesquisa

Foi realizada uma revisão bibliográfica do tipo narrativa em bases de *dados US National Library of Medicine – National Institutes of Health (PubMed)*, *Cochrane Library: Cochrane Reviews*, Biblioteca Virtual em Saúde – Ministério da Saúde (BVSMS), *Embase*, além de *sites* institucionais nacionais e internacionais.

As palavras-chave utilizadas foram: cuidado farmacêutico, *pharmaceutical care*, deficiência visual, *visual impairment*, deficientes visuais, *visual impaired patients*, qualidade de vida, *quality of life*, deficiência visual, *deficientes visuales*, *atención farmacêutica* e *calidad de vida*. Os artigos foram selecionados inicialmente pela leitura de título e resumo e posterior leitura do texto completo daqueles que foram ao encontro dos objetivos propostos.

3.2. Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão dos artigos foram: artigos publicados entre o período dos anos 2008 e 2018; qualquer tipo de estudo; espécie humana; gêneros feminino e masculino; qualquer idade; artigos publicados em português, inglês e espanhol.

3.3. Critérios de exclusão

Os critérios de exclusão dos artigos foram: estudos com foco psicopedagogo ou médico; artigos com mais de 10 anos de publicação e que não estavam disponibilizados nas línguas estabelecidas.

4. RESULTADOS

No total foram encontrados 83 artigos no PubMed, 28 artigos na *Cochrane Library*, 295 artigos no BVSMS, 29 artigos no Embase. Destes, foram selecionados 10 artigos que cumpriram os critérios de inclusão, os quais foram agrupados em três grupos temáticos diferentes (Tabela 1). Não foi encontrado nenhum artigo em espanhol que cumprisse os critérios de inclusão estabelecidos. Optou-se, também, por maior detalhamento dos artigos selecionados para melhor entendimento da problemática colocada.

Tabela 1: Artigos selecionados divididos por tema

Deficientes visuais x Leitura de bula	
Drummond (2004) - Visual acuity and the ability of the visually impaired to read medication instructions	
Lopes (2008) - Estudo experimental de leitura de uma bula de medicamentos, transcrita para o Sistema Braille, por usuários portadores de cegueira	
Latham, Waller e Schaitel (2011) - Do best practice guidelines improve the legibility of pharmacy labels for the visually impaired?	
Deficientes visuais x Cuidado farmacêutico	
Nascimento e Marques (2009) - O Deficiente Visual e a Atenção Farmacêutica	
Orrico (2013) - Caring for visually impaired patients	
Wakeham et al. (2017) - Beyond equality: Providing equitable care for persons with disabilities	
Barnett (2017) - How to support patients with sight loss in pharmacy	
Deficientes visuais x Administração do medicamento	
Weeraratne, Opatha e Rosa (2012) - Challenges faced by visually disabled people in use of medicines, self-adopted coping strategies and medicine-related mishaps	
Mccann et al. (2012) - Help needed in medication self-management for people with visual impairment: case-control study	
Makmor-bakry, Zhi-han e Hui-yin (2017) - Medication-handling challenges among visually impaired population	

Dos artigos excluídos, os principais motivos foram: foco médico, deficiência visual como evento adverso a medicamento e deficiência visual como resultado de doenças em geral.

5. DISCUSSÃO

Drummond (2004) ^[25], Lopes (2008) ^[26] e Latham, Waller e Schaitel (2011) ^[27] analisaram a leitura de bulas em geral por deficientes visuais, sendo que todos os autores apontaram dificuldades que os pacientes enfrentaram para entender o conteúdo. Drummond (2004) ^[25] e Latham, Waller e Schaitel (2011) ^[27] utilizaram a bula impressa, concluindo que a fonte utilizada deveria ser maior (Arial 12 e Arial 22, respectivamente, comparada com a fonte padrão Arial 8-10). Já Lopes (2008) ^[26] analisou a bula impressa em Braille (sistema de escrita tátil utilizado por pessoas cegas ou com baixa visão), chegando à conclusão de que uma bula transcrita para o Braille diretamente de uma bula impressa, mantendo-se toda a estruturação de títulos, linhas e advertências, pode se mostrar como um grande empecilho para os pacientes com deficiência visual, uma vez que eles podem sofrer confusão na diferenciação de informações por se tratar de um texto corrido e com poucos recursos em diferenciar as sessões da bula. Esse resultado entraria em conflito com a RDC n.º 47 de 8 de setembro de 2009, mencionada anteriormente, que constata que as bulas com fontes ampliadas devem ser feitas com o texto corrido

Drummond (2004) ^[25] realizou um estudo com 180 pacientes divididos de acordo com a melhor linha da tabela Snellen (também conhecida como optótipo de Snellen ou escala optométrica de Snellen, é um diagrama utilizado para avaliar a acuidade visual de uma pessoa) de acuidade visual (de 6/9 a 6/60) alcançada em qualquer um dos olhos para determinar o limiar da distância da acuidade visual, utilizando avaliações de rotina, além do qual os pacientes não conseguem ler as instruções de receitas médicas e bula de medicamentos. A tabela Snellen é, atualmente, o padrão para a medição da acuidade visual na prática clínica. A tabela possui letras de diferentes tamanhos organizadas da maior no topo para a menor embaixo, as quais são lidas, uma de cada vez a uma distância de 6 metros (Figura 3).

A visão foi avaliada com o participante em um ambiente com luz natural, usando os óculos que eles usam normalmente, com uma tabela de Snellen para visão de perto e cartões para perto a um terço de metro do paciente. Todas as leituras foram feitas pelo mesmo avaliador e no mesmo ambiente. Os pacientes, então, leram as instruções do lado de uma caixa de comprimidos sem aumento. Se a leitura fosse possível, o tempo levado para o entendimento era anotado. Um tempo maior que 30 segundos era anotado como “leitura com dificuldade”. Por fim, o paciente escolheu o tamanho da fonte que com a qual ele conseguiria ler confortavelmente. Os resultados mostraram que os pacientes preferiam fonte Arial de tamanhos 16 para o grupo 6/24, 18 para o 6/36 e 22 para o 6/60.

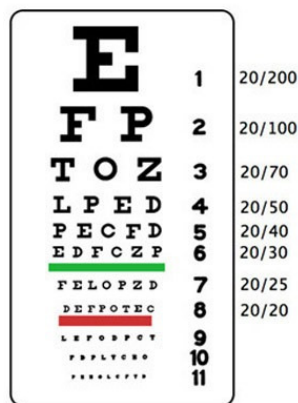


Figura 3: Tabela de Snellen para acuidade visual. Fonte: Drummond (2004)

Latham, Waller e Schaitel (2011) ^[27] realizaram um estudo no Reino Unido, no qual eles analisaram se os Guias de Boas Práticas de *Design* para a Segurança do Paciente (Design for Patient Safety (DfPS) - best practice guidelines) aumentam a legibilidade de bulas de farmácia para pacientes deficientes visuais. Vinte participantes com vista normal foram selecionados para o estudo, sendo que simuladores projetados pelo Centro de *Design* de Engenharia da Universidade de Cambridge foram usados para simular a deficiência visual. Vinte e quatro bulas de seis redes de farmácias diferentes foram obtidas para o estudo, sendo que nenhuma obedeceu ao Guia de Boas Práticas, que diz que a maior atenção deve ser prestada nas orientações primárias de como tomar o medicamento, com um tamanho de letra de pelos menos 12 pontos (4,2 mm),

tendo uma média de fonte de 9 pontos (3,4 mm). A partir dessas informações, os autores montaram 3 tipos diferentes de bula: uma com a estrutura típica, baseada nas bulas coletadas anteriormente; a bula ideal seguindo as normas do Guia de Boas Práticas e uma bula com a fonte aumentada, também seguindo as normas do Guia de Boas Práticas. Como resultado, aqueles que simularam a deficiência visual moderada (1 simulador), 65% dos participantes puderam ler o suficiente das orientações com a bula ideal, 80% com a fonte aumentada e apenas 20% com a bula típica. Portanto, os autores concluíram que seguindo o Guia de Boas Práticas de *Design* para a Segurança do Paciente pode aumentar a legibilidade na deficiência visual simulada.

Lopes (2008) ^[26] realizou um estudo experimental de leitura de uma bula de medicamentos, transcrita para o Sistema Braille, por usuários portadores de cegueira. Para esse estudo, foram selecionados dois pacientes com cegueira, a fim de analisar a bula da hidroclorotiazida em Braille. A leitura da bula foi dividida em três partes: participante sem a bula de medicamentos em Braille; participante com a bula de medicamentos em Braille em mãos; solicitar que o participante encontre as informações indicadas. Além disso, foi solicitado que os participantes classificassem a bula em relação à facilidade de encontrar a informação desejada em uma escala de 1 a 4 (1= fácil, 2= a regular, 3= difícil, e, 4= a muito difícil). Como resultado, ambos classificaram a busca da informação como 1 (fácil), mas ressaltaram a importância da fluência no Braille e consideraram a bula satisfatória. Além disso, eles apresentaram um grande interesse pelo acesso das bulas em Braille, pois, atualmente, só recebem as informações oralmente ou com parentes e conhecidos, praticamente obrigando-os a memorizar todas as informações.

Além disso, em relação à administração de medicamento por esses pacientes, Weeraratne, Opatha e Rosa (2012) ^[28], Mccann et al. (2012) ^[29] e Makmor-bakry, Zhihan e Hui-yin (2017) ^[30] concluíram que a maioria enfrenta grandes desafios e dificuldades, comprometendo a segurança e a eficácia do tratamento principalmente de doenças crônicas como diabetes e hipertensão.

Weeraratne, Opatha e Rosa (2012) ^[28] realizaram um estudo transversal, no Sri Lanka, sobre os desafios enfrentados por deficientes visuais no uso de medicamentos, estratégias de enfrentamento adotadas pelo próprio paciente e contratempos

relacionados aos medicamentos. Foram selecionados 63 participantes aos quais foi administrado um questionário. Dentre os participantes, 35% tinham perda da visão parcial e os demais tinham cegueira. Dos resultados apresentados, é interessante destacar as barreiras para o uso eficaz dos medicamentos (Tabela 2), onde podemos destacar, por exemplo, a impossibilidade de encontrar o medicamento (25,39%) e a impossibilidade de diferenciar as embalagens (17,46%), representando um grande perigo para o paciente, que pode administrar o medicamento errado ou até uma substância corrosiva nos olhos. Sendo assim, podemos notar que o papel do cuidado farmacêutico seria fundamental para que esses erros sejam evitados, orientando o paciente sobre o melhor jeito de guardar os medicamentos, sobre como diferenciar as embalagens e sobre o melhor jeito de poder acompanhar os horários dos medicamentos, por exemplo.

Tabela 2: Barreiras para o uso eficaz dos medicamentos

Barreiras para o uso eficaz dos medicamentos (n = 63)	Número de pacientes que enfrentou cada barreira	%*
Impossibilidade de encontrar o medicamento	16	25,39%
Impossibilidade de diferenciar as embalagens	11	17,46%
Não sabia a dose correta	4	6,34%
Impossibilidade de acompanhar os horários para tomar a medicação	13	20,63%
Dificuldade no uso de medicamentos na forma líquida	16	25,39%

*Porcentagem das barreiras para o uso eficaz dos medicamentos. Fonte: Weeraratne, Opatha e Rosa (2012)

Outro dado importante desse estudo são os contratempos relacionados ao medicamento (Tabela 3). Observamos que os contratempos mais frequentes são o esquecimento de uma ou mais doses (39,68%), o derramamento do medicamento (43,92%) e não completar o tratamento (28,57%). Esses dados refletem na efetividade do tratamento em geral, onde o paciente pode ter uma subdose, *overdose*, piora de condições médicas sérias como a pneumonia e até mesmo piora de condições de saúde crônicas, como diabetes, asma, hipertensão e epilepsia. O papel do

farmacêutico, nesse cenário, seria oferecer alternativas para que esses contratempos diminuíssem ou não ocorressem mais, a partir da orientação apropriada sobre como administrar o medicamento e como lembrar de tomá-los como, por exemplo, programar um alarme no celular.

Tabela 3: Contratempos relacionados ao medicamento

Contratempos relacionados ao medicamento (n = 63)	Número de pacientes que teve cada contratempo	%
Já tomou o medicamento errado	8	12,69%
Já tomou a dose errada	9	14,28%
Já esqueceu uma dose ou mais	25	39,68%
Já derramou o medicamento	22	34,92%
Não completou o tratamento	18	28,57%

Fonte: Weeraratne, Opatha e Rosa (2012)

Mccann et al. (2012) ^[29] realizaram estudo caso-controle para analisar a ajuda nas medicações que precisam ser auto administradas por pessoas com deficiência visual. Eles recrutaram 156 pacientes com deficiência visual e 158 controles. Os pesquisadores visitaram os participantes em suas casas, aplicaram dois questionários para avaliar a aderência ao tratamento e perguntaram sobre a autoadministração de medicamentos, crenças e suporte. Um dos resultados obtidos foi que mais pessoas com deficiência visual (29%) do que os controles (13%) precisaram de ajuda com a administração do medicamento, de amigos (19% *versus* 10%) ou de farmacêuticos (10% *versus* 2,5%), refletindo a carência dessa população em relação à orientação e, de certa forma, dependência quando se trata de medicamentos. Além disso, o farmacêutico se mostrou como um dos pilares de apoio, onde 10% dos pacientes deficientes visuais recorreram por ajuda.

Makmor-bakry, Zhi-han e Hui-yin (2017) ^[30] realizaram estudo transversal por meio da utilização da aplicação de um questionário, para 100 participantes que apresentavam cegueira ou deficiência visual categoria 2 de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças. O questionário abordava as dificuldades enfrentadas na autoadministração e o nível dessa dificuldade (1 = nunca a 5 = sempre

e 1 = fácil a 5 = difícil, respectivamente), acesso à informação (1 = nunca a 5 = sempre), manutenção de uma lista com os medicamentos em uso, armazenamento, descarte e medicação revisada por um time de saúde. Os maiores problemas enfrentados foram a impossibilidade de diferenciar vários tipos de formas de comprimidos/cápsulas (24% às vezes, 14% frequente e 6% sempre) e embalagens (25% às vezes, 10% frequente e 4% sempre) e esquecer de tomar o medicamento na hora certa (43% às vezes e 13% frequente) (Tabela 4), um resultado muito parecido com Weeraratne, Opatha e Rosa (2012).

Tabela 4: Problemas durante a autoadministração de medicamentos.

Problema	*Frequência do problema em porcentagem (%) (n = 100)				
	1	2	3	4	5
Impossibilidade de abrir as embalagens dos medicamentos	83%	3%	13%	0%	1%
Impossibilidade de diferenciar as embalagens	53%	8%	25%	10%	4%
Impossibilidade de diferenciar os vários tipos de comprimido/cápsula	46%	10%	24%	14%	6%
Esqueceu de tomar a medicação na hora certa	35%	9%	43%	13%	0%
Tomou a medicação errada	86%	8%	6%	0%	0%

*Porcentagem dos entrevistados que encararam algum tipo de problema durante a autoadministração de medicamento. 1 = nunca; 2 = raro; 3 = às vezes; 4 = frequente; 5 = sempre. Fonte: Makmor-bakry, Zhihan e Hui-yin (2017)

Além disso, a forma farmacêutica que os entrevistados encontraram mais dificuldade em concordância com o estudo de Weeraratne, Opatha e Rosa (2012), são: forma líquida e colírios/gotas para o ouvido (Tabela 5).

Tabela 5: Nível de dificuldade na administração de medicamentos segundo a forma farmacêutica

Forma farmacêutica	*Nível de dificuldade em porcentagem (%) (n = 100)				
	1	2	3	4	5
Comprimido	58%	22%	13%	7%	0%
Cápsula	10%	60%	23%	6%	1%
Líquido	5%	4%	12%	36%	43%
Tópico	27%	10%	41%	18%	4%
Colírio/gotas para o ouvido	0%	4%	11%	33%	52%

*Porcentagem dos entrevistados que sofrem dificuldades na administração de medicamentos segundo a forma farmacêutica. 1 = fácil; 5 = difícil. Fonte: Makmor-bakry, Zhi-han e Hui-yin (2017)

Outra informação relevante nesse estudo é a fonte de informação de saúde sobre a medicação e a suficiência de cada fonte (Tabela 6). Notamos que as principais fontes são outros profissionais de saúde (50%) e família/amigos (23%), sendo que os farmacêuticos (12%) e a bula dos medicamentos (2%) são os menos procurados segundo esse estudo. Além disso, a maioria dos pacientes considerou que houve suficiência na informação fornecida.

Tabela 6: Relação entre a fonte de informação de saúde mais usada e a sua suficiência

Fonte da informação	*Frequência (n = 100)	Suficiência da informação	
		Sim	Não
Farmacêuticos	12	6	6
Outros profissionais da saúde	50	43	7
Família/amigos	23	13	10
Bula/panfleto	2	1	1
Outros	13	6	7

*Frequência das fontes de informação mais usadas pelos pacientes e suas respectivas suficiências. Fonte: Makmor-bakry, Zhi-han e Hui-yin (2017)

Nascimento e Marques (2009)^[31], Orrico (2013)^[6], Wakeham et al. (2017)^[32] e Barnett (2017)^[31] discutem sobre o papel do farmacêutico diretamente no auxílio dos

pacientes deficientes visuais. Nascimento e Marques (2009) ^[31] realizaram um estudo com o objetivo de entender melhor as necessidades dos deficientes visuais em relação aos cuidados com a saúde e, assim, definir estratégias para a ação do farmacêutico nesse cenário. A coleta de dados, feita por meio da aplicação de um questionário, foi realizada na Associação Aliança dos Cegos – Rede de Filantropia, no bairro de São Francisco Xavier, na cidade do Rio de Janeiro e envolveu 30 participantes. Uma das perguntas a ser respondidas pelos participantes era “o que significa ser cego” e os resultados são mostrados no gráfico a seguir (Figura 4):

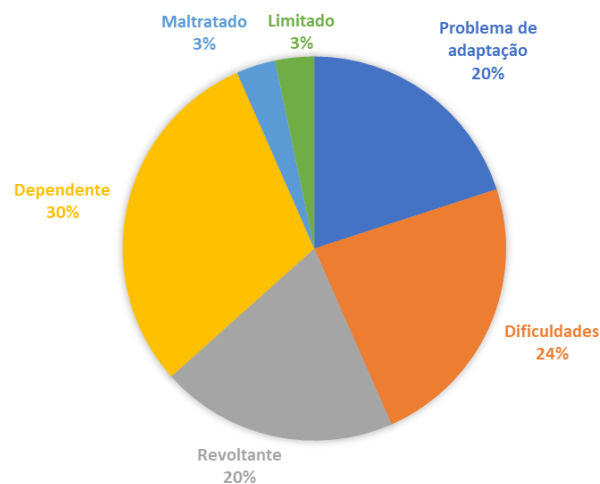


Figura 4: porcentagem das respostas à pergunta feita aos participantes sobre o que significa ser cego. Fonte: Nascimento e Marques (2009)

A partir desses resultados, as autoras do estudo afirmam que

“Ao orientar um paciente deficiente visual, o farmacêutico deve desenvolver a potencialidade inerente a cada pessoa, levando conhecimentos e técnicas, às vezes simples, mas eficazes no contexto do uso racional dos medicamentos. É o incentivo à elevação da autoestima que faz com que certas limitações sejam superadas e o paciente perceba que sua deficiência não é incapacitante e tão pouco uma doença. (NASCIMENTO; MARQUES, 2009, p. 205)”

Outro dado importante dessa pesquisa foi o aprendizado do Braille, onde a maioria dos entrevistados (63,3%) não conseguiu aprender o Sistema Braille (Figura 5). Esse resultado, segundo Nascimento e Marques (2009, p. 207) indica um problema grave em relação ao uso seguro de medicamentos, pois, por mais que as indústrias farmacêuticas

tenham adaptado as embalagens com impressão em Braille, a maioria dos deficientes não saber ler em Braille.

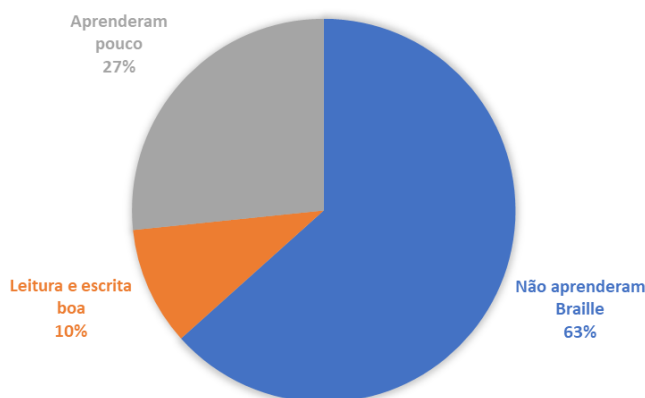


Figura 5: porcentagem dos participantes em relação à aprendizagem do Braille. Fonte: Nascimento e Marques (2009)

Já em relação às consultadas médicas, 50% dos entrevistados, o médico perguntava o que sentia, não examinava e já prescrevia o medicamento; 23,3% afirmaram que o médico atendia com pressa; e 20 % que o médico perguntava os sintomas, examinavam e prescreviam e, em relação à compra de medicamentos, 73,3% compravam seu próprio medicamento, enquanto 20% solicitavam a um voluntário para comprar e 6,67% pediam a um parente, sendo que, dentre os que compravam seu próprio medicamento, 13,6% compravam no balcão da farmácia. Esses dados nos mostram a precariedade do atendimento à saúde, principalmente, em esfera pública, e a falta de orientação em relação ao tratamento medicamentoso. Também, reflete na percepção da hora da administração do medicamento considerando que segundo o estudo, 53,3% tomavam seus medicamentos durante as refeições; outros 23,3% tinham o relógio sonoro que avisava a hora; 16,7% só tomavam o medicamento na crise da enfermidade, pois não estavam em terapia medicamentosa de uso contínuo. Portanto, o papel do cuidado farmacêutico é essencial na conscientização dos pacientes sobre o uso correto de medicamentos (hora, dose, meio da administração) a fim de evitar que a

segurança e efetividade sejam comprometidas de acordo com o estabelecimento da Política Nacional de Medicamentos, que tem como propósito “garantir a necessária segurança, eficácia e qualidade destes produtos, a promoção do uso racional e o acesso da população àqueles considerados essenciais” (BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro 1998).

Por fim, os participantes deram suas sugestões para melhorar o uso seguro dos medicamentos (Figura 6).

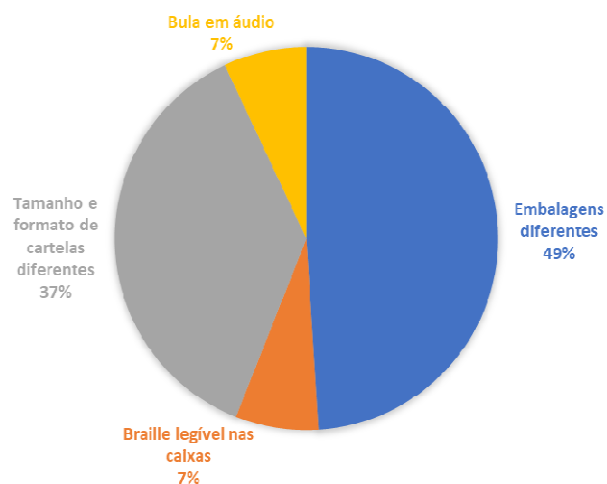


Figura 6: Sugestões para o uso seguro de medicamentos. Fonte: Nascimento e Marques (2009)

Orrico (2013) ^[6] ressalta a importância de o farmacêutico conhecer e entender os desafios que os deficientes visuais enfrentam para que, assim, seja possível construir um cuidado farmacêutico que melhor atenda às necessidades dessa população. Assim como Drummond (2004) ^[25] e Latham, Waller e Schaitel (2011) ^[27], Orrico (2013) ^[6] citam a necessidade de se ter bulas e embalagens de medicamentos com uma fonte maior do que encontramos atualmente (Arial ou Verdana tamanho 18 no mínimo). Além disso, deve-se evitar o uso de itálico, sublinhado e fontes condensadas, pois isso dificulta a distinção das letras e números para aqueles que têm a visão comprometida, mas ainda conseguem ler.

O farmacêutico pode ajudar na aderência e efetividade do tratamento oferecendo diversas alternativas. A localização, o arranjo e o armazenamento das medicações, por exemplo, são extremamente importantes em questão de segurança. Então organizar

por hora da administração, em gavetas, caixas ou prateleiras; deixar as medicações da manhã juntas em uma caixa que proteja da umidade; organizar medicações da noite em local adequado e de fácil acesso; vincular as medicações de acordo com uma atividade do dia-a-dia, como refeições e na hora de escovar os dentes; utilizar caixas com escrita em Braille que possam ser diferenciadas (exemplo: MANHÃ, TARDE E NOITE) e até mesmo lembretes em áudio ^[6].

Wakeham et al. (2017) ^[32] analisou o cuidado farmacêutico para pacientes deficientes no geral. Assim como Orrico (2013) ^[6], Wakeham cita a importância do profissional farmacêutico em entender as necessidades do paciente e, antes de tudo, olhar para aquele paciente como uma pessoa em primeiro lugar, como proposta da humanização em saúde. Além disso, o artigo levanta uma questão em relação à educação dos próprios farmacêuticos devido à falta de conscientização sobre deficiência. Outros pontos importantes são o farmacêutico falar diretamente com o paciente e não com o cuidador e fazer o uso de pictogramas para facilitar aqueles que não conseguem ler.

A pesquisa de Barnett (2017) ^[33] demonstrou que dentre os farmacêuticos entrevistados, no Reino Unido, a conscientização sobre a perda da visão é fraca. Sendo assim, profissionais do Hospital *Moorfields Eye* construíram um guia para auxiliar os membros da farmácia e orientar os pacientes deficientes visuais. Para que o farmacêutico possa determinar se o paciente necessita de algum tipo de suporte, ele pode fazer uma triagem com certas perguntas como, por exemplo, “*você é capaz de ler a bula normal ou posso ajudá-lo com um formato alternativo?*” O autor cita, também, outras formas alternativas de abordar esse paciente, citadas a seguir:

- *Você gostaria que eu destacasse alguma informação em específico na bula ou usar um elástico/adesivos com textura para facilitar a identificação?*;

- *Você gostaria da informação em outro formato (como Braille ou em fontes maiores)?*;

- *Você gostaria de uma tabela personalizada para auxiliar nos horários e doses das medicações?*

Outras medidas podem ser adotadas para ajudar o paciente com deficiência visual a entender e a tomar a medicação efetivamente. Por exemplo, se identificar, falar seu papel e suas responsabilidades, uma vez que o paciente pode não ser capaz de visualizar o uniforme ou crachá; fazer com que o paciente segure o recipiente do medicamento físico para facilitar seu entendimento de como administrá-lo; oferecer um número de telefone em que o paciente possa contatar caso haja dúvidas futuras ^[31].

A qualidade de vida é definida como a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e do sistema de valores em que vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e percepções ^[34]. Sendo assim, entender as dificuldades enfrentadas pelos deficientes visuais é importante para que o cuidado farmacêutico seja modelado de acordo com as necessidades dessa população e, assim, auxiliar na melhoria da qualidade de vida e na segurança desses pacientes.

Castro et. al (2010) ^[35] realizou um estudo no estado de São Paulo, onde estimou que, a porcentagem de consumo de medicamentos entre os deficientes em geral (visuais, auditivos e físicos) foi de 62,8% entre os visuais, indicando a importância de uma orientação apropriada para essa população. Esses dados demonstram a importância desse trabalho, pois, como farmacêuticos, devemos nos preocupar em garantir o uso racional de medicamento e a educação em saúde por meio da nossa relação com o paciente utilizando-se, para tanto, de ferramentas que possam ser utilizadas para vencer as dificuldades relativas às limitações do indivíduo.

O enorme avanço na área da informática tem proporcionado recursos valiosos para o processo de ensino-aprendizagem do portador de deficiência visual. Há dois tipos de sistema de ampliação de letras para as pessoas com visão reduzida: *softwares* especiais, como o programa Lentepro (Anexo 1), que funciona como uma lupa ampliando o que aparece na janela do computador, permitindo a percepção de todos os detalhes mesmo por aqueles com baixa acuidade visual, desenvolvido pelo Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, entre outros semelhantes; sistemas que permitem a ampliação direta do texto, como os circuitos fechados de televisão. Para pessoas com cegueira, há *softwares* que, com um sintetizador de voz, fazem a leitura do que aparece escrito na tela do microcomputador. No Brasil, temos alguns programas com essa tecnologia, como por exemplo o Dosvox

(Anexo 2), desenvolvido pelo Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, que tem como funcionalidade a leitura do conteúdo da tela através da síntese de fala; e o *Virtual Vision* (Anexo 3), desenvolvido pela *MicroPower*, empresa do município de São Caetano do Sul (SP), que também lê o conteúdo da tela através da síntese de fala.

Segundo um estudo de Sonza (2003) ^[36], o Dosvox é utilizado por mais de quatro mil usuários no Brasil e em outros países da língua portuguesa e possui vantagens como falar português, oferece alto nível de interatividade e possui um bom custo-benefício. A autora também cita as vantagens do *Virtual Vision*, como ser fácil de usar, a pronúncia das palavras pode ser feita letra por letra, palavra por palavra, parágrafo por parágrafo ou texto todo e possui um módulo de treinamento falado.

O surgimento dos *smartphones* e a facilidade do acesso à uma infinidade de aplicativos foram um marco na história da tecnologia, como aqueles que podem converter textos em áudio. Entretanto, grande parte da população ainda não tem acesso a esses recursos tecnológicos o que faz a necessidade do farmacêutico tenha ferramentas disponíveis para auxiliar no uso correto de medicamentos para a garantia da segurança do paciente.

Segundo a Organização Pan Americana da Saúde (OPAS) ^[37], em 2014, havia por volta de 140 milhões de pessoas com deficiência nas Américas, sendo que apenas 3% recebiam assistência adequada. A Organização ressalta que pessoas com deficiência são mais vulneráveis às doenças secundárias que podem ser prevenidas, além do alto custo de tecnologias de apoio.

No Brasil, apenas em 1960 começou-se a discutir os direitos das pessoas com deficiência no geral, sendo reivindicado o direito à convivência social ^[38]. A inclusão social está atrelada com a perspectiva com que a sociedade a compreende, interferindo nas legislações e políticas públicas voltadas para essa população ^[39]. Algumas leis auxiliaram nessa inclusão, como as leis nº 7.853/89, que refere o apoio às pessoas com deficiência e sua integração social, nº 10.048/00, que situa prioridades ao atendimento e nº 10.098/00, que origina critérios para promover a acessibilidade.

Na esfera da saúde, podemos destacar a Portaria nº 10.060/2002 ^[40], que fala sobre a Política Nacional de Saúde da Pessoa com Deficiência, abrangendo o detalhamento

para as ações tanto no Sistema Único de Saúde – SUS como nas diversas instâncias governamentais e não governamentais. Essa Portaria tem como propósito “reabilitar a pessoa com deficiência na sua capacidade funcional e desempenho humano, colaborando para a sua inclusão total na vida social, e proteger a saúde deste grupo populacional, como também evitar agravos que ocasionem as deficiências”.

Porém, em relação às políticas públicas que abrangem os deficientes, o sentimento por essa população ainda é de insatisfação, segundo Pagliuca et al. (2015) ^[41], uma vez que ainda há a não efetivação de algumas políticas e até mesmo que são irrelevantes para a inclusão na sociedade, além do desinteresse da maior parte dos políticos e governantes em fomentar a conscientização e realmente executar as medidas prometidas.

6. CONCLUSÕES

Dentre os dez artigos analisados, apenas quatro relacionavam diretamente o papel do farmacêutico na vida do deficiente visual, sendo que o restante discutia as dificuldades enfrentadas pelos pacientes na leitura da bula e na administração da medicação possibilitando, apenas, uma análise hipotética de como o farmacêutico poderia oferecer o auxílio adequado. Sendo assim, nota-se uma carência do profissional farmacêutico em relação à conscientização das necessidades dos deficientes visuais, afetando a qualidade do cuidado farmacêutico e, conseqüentemente, a segurança do paciente.

Além disso, há poucas pesquisas relacionadas ao assunto, evidenciando-se a necessidade de estudos mais aprofundados, abordando conceitos especialmente voltados para os profissionais da saúde e táticas que podem auxiliar na orientação dessa população como, por exemplo:

- Desenvolver materiais educativos abordando as dificuldades enfrentadas pelos pacientes deficientes visuais;
- Desenvolver cursos preparatórios para lidar melhor com os deficientes visuais abrangendo como seria a melhor abordagem e estabelecer os melhores meios para uma comunicação efetiva entre o profissional e o paciente;

- Manter-se atualizado sobre as ferramentas que visam facilitar o cotidiano do paciente permitindo a orientação correta de seu uso, além de permitir o acesso a essas ferramentas pela população mais carente de informação.

A estruturação de políticas públicas seria um grande diferencial nesse aspecto, permitindo uma maior inclusão e reconhecimento dos deficientes visuais, incentivando a população como um todo a entender melhor a realidade dessas pessoas, permitindo uma melhor orientação, auxílio e cuidado.

Além disso, não é toda população com deficiência visual que sabe ler Braille, destacando-se mais um empecilho no acesso à informação. Por mais que muitos pacientes recebam ajuda de amigos e familiares para a obtenção das informações, muitos deles prezam muito pela independência ou, por algum motivo não possuem apoio algum. Nesse aspecto a atuação do farmacêutico seria fundamental para a orientação do uso correto do medicamento, destacando informações como precauções, possíveis eventos adversos, como administrar o medicamento e assim por diante. A tecnologia, portanto, se mostrou fundamental para o auxílio a esses pacientes, permitindo que eles tenham acesso a textos corridos como as bulas, por exemplo.

Percebe-se, então, que o farmacêutico, principalmente aquele que está em contato constante com o paciente, possui um papel fundamental nessa orientação. Nota-se que a maior parte das dificuldades enfrentadas pelos deficientes visuais, como a diferenciação de embalagens de medicamentos, pode ser diminuída através do cuidado farmacêutico adequado como, por exemplo, colar adesivos com texturas para diferenciá-las.

Segundo a Constituição Federal de 1988, todos os cidadãos possuem os direitos que garantem e protegem a qualidade de vida e sua dignidade, assim como os deveres de respeitar os direitos dos outros. Refletindo sobre isso, cabe aos profissionais farmacêuticos a serem mais atuantes não só como bons profissionais, mas como profissionais humanizados.

7. BIBLIOGRAFIA

1. STEVENS, Gretchen A. et al. Global Prevalence of Vision Impairment and Blindness. **Ophthalmology**, [s.l.], v. 120, n. 12, p.2377-2384, dez. 2013. Elsevier BV
2. NATIONAL FEDERATION OF THE BLIND - NFB. Statistical Facts about Blindness in the United States. Disponível em: <<https://nfb.org/blindness-statistics>>
3. MABERLEY, D A L et al. The prevalence of low vision and blindness in Canada. **Eye**, [s.l.], v. 20, n. 3, p.341-346, 20 maio 2005. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.eye.6701879>.
4. YAMADA, Masakazu et al. Prevalence of Visual Impairment in the Adult Japanese Population by Cause and Severity and Future Projections. **Ophthalmic Epidemiology**, [s.l.], v. 17, n. 1, p.50-57, 25 jan. 2010. Informa UK Limited.
5. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2012. Cartilha do Censo 2010 - Pessoas com deficiência. Rio de Janeiro: IBGE
6. ORRICO, Kathleen B. Caring for visually impaired patients. **Journal Of The American Pharmacists Association**, [s.l.], v. 53, n. 3, p.142-150, maio 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1331/japha.2013.13514>. [Online]
7. L, Soares et al. **Assistência Farmacêutica no Brasil: Política, gestão e clínica**. Atuação clínica do farmacêutico. Florianópolis: Editora da UFSC, 2016.
8. BRASIL. Constituição (2004). Decreto nº 5.296, de 2004. Regulamenta as Leis n.ºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília.
9. BRASIL. Resolução nº 553, de 9 de agosto de 2017. Atualização da Carta dos Direitos e Deveres da Pessoa Usuária da Saúde. Brasília.
10. BRASIL. Portaria nº 529, de 01 de abril de 2013. Institui O Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Brasília.
11. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 47 de 8 de setembro de 2009. Estabelece regras para elaboração, harmonização, atualização, publicação e disponibilização de bulas de medicamentos para pacientes e para profissionais de saúde
12. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 71 de 22 de dezembro de 2009. Estabelece regras para a rotulagem de medicamentos
13. CONCEIÇÃO, Maurício Barcosa. **Aplicação de grafia Braille em papelcartão para embalagens de produtos farmacêuticos**. 2012. 46 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia de Embalagem, Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia, São Caetano do Sul, 2012.
14. DANDONA, Lalit; DANDONA, Rakhi. Revision of visual impairment definitions in the International Statistical Classification of Diseases. **BMC Medicine**, [s.l.], v. 4, n. 1, p.1-7, 16 mar. 2006. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1186/1741-7015-4-7>.

15. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. Vision impairment and blindness. São Paulo: OMS; 2017.
16. PLANT, Gordon T. Visual disturbances. **Medicine**, [s.l.], v. 44, n. 8, p.469-474, ago. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mpmed.2016.05.008>.
17. COBLENTZ, Jacqueline et al. Prevalência de diabetes mellitus tipo 2 e outros fatores de risco associados em pacientes com glaucoma. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, [s.l.], v. 69, n. 1, p.33-35, fev. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-72802010000100007>.
18. ZHAO, Ying-xi; CHEN, Xiang-wu. Diabetes and risk of glaucoma: systematic review and a Meta-analysis of prospective cohort studies. **International Journal Of Ophthalmology**, [s.l.], p.1430-1435, 18 set. 2017. Press of International Journal of Ophthalmology (IJO Press). <http://dx.doi.org/10.18240/ijo.2017.09.16>.
19. ZHAO, di et al. Diabetes, Fasting Glucose, and the Risk of Glaucoma. **Ophthalmology**, [s.l.], v. 122, n. 1, p.72-78, jan. 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ophtha.2014.07.051>.
20. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. São Paulo; 2017.
21. CORRÊA, Zélia Maria da Silva; EAGLE JUNIOR, Ralph. Aspectos patológicos da retinopatia diabética. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, [s.l.], v. 68, n. 3, p.410-414, jun. 2005. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0004-27492005000300028>.
22. MOUSAVIZADEH, Seyedeh Narjes et al. From negligence to perception of complexities in adherence to treatment process in people with diabetes: A grounded theory study. **Iranian Journal Of Medical Sciences**, [s.i.], v. 43, n. 2, p.150-157, mar. 2018.
23. TAVARES, Noemia Urruth Leao et al. Fatores associados a baixa adesão ao tratamento medicamentoso em idosos. **Revista de Saúde Pública**, [s.l.], v. 47, n. 6, p.1092-1101, dez. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-8910.2013047004834>.
24. BRASIL. Ministério da Saúde. Caderno 4: Resultados do projeto de implantação do cuidado farmacêutico no município de Curitiba. Brasília, 2015.
25. DRUMMOND, S R. Visual acuity and the ability of the visually impaired to read medication instructions. **British Journal Of Ophthalmology**, [s.l.], v. 88, n. 12, p.1541-1542, 1 dez. 2004. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/bjo.2003.029918>.
26. LOPES, Maria Olinda; SPINILLO, Carla Galvão. Estudo experimental de leitura de uma bula de medicamentos, transcrita para o Sistema Braille, por usuários portadores de cegueira. **Revista Brasileira de Design da Informação**, [s.i.], v. 5, n. 3, p.24-36, jan. 2018.
27. LATHAM, Keziah; WALLER, Sam; SCHAITEL, James. Do best practice guidelines improve the legibility of pharmacy labels for the visually impaired? **Ophthalmic And Physiological Optics**, [s.l.], v. 31, n. 3, p.275-282, 17 mar. 2011. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1475-1313.2010.00816.x>.
28. WEERARATNE, Chamari L; OPATHA, Sharmika T; ROSA, Chamith T. Challenges faced by visually disabled people in use of medicines, self-adopted coping strategies and medicine-related mishaps. **South-east Asia Journal Of Public Health**, [s.i.], v. 3, n. 1, p.256-267, jan. 2012.

29. MCCANN, Roseleen M et al. Help needed in medication self-management for people with visual impairment: case-control study. **British Journal Of General Practice**, [s.l.], v. 62, n. 601, p.530-537, ago. 2012. Royal College of General Practitioners. <http://dx.doi.org/10.3399/bjgp12x653570>.
30. MAKMOR-BAKRY, Mohd; ZHI-HAN, Ling; HUI-YIN, Yow. Medication-handling challenges among visually impaired population. **Archives Of Pharmacy Practice**, [s.l.], v. 8, n. 1, p.8-14, 2017. Medknow. <http://dx.doi.org/10.4103/2045-080x.199613>.
31. NASCIMENTO, Eliana L.; MARQUES, Luciene A.M. O Deficiente visual e a Atenção Farmacêutica. **Latin American Journal Of Pharmacy**, [s.i], v. 28, n. 2, p.203-210, dez. 2008.
32. WAKEHAM, Scott et al. Beyond equality: Providing equitable care for persons with disabilities. **Canadian Pharmacists Journal / Revue Des Pharmaciens Du Canada**, [s.l.], v. 150, n. 4, p.251-258, jul. 2017. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1715163517710957>.
33. BARNETT, Nina et al. How to support patients with sight loss in pharmacy. **The Pharmaceutical Journal**, [s.i], v. 299, n. [], p.1-10, ago. 2017.
34. OMS, Organização Mundial da Saúde. The world health organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the world health organization. São Paulo: OMS; 1995.
35. CASTRO, Shamyry Sulyvan et al. Uso de medicamentos por pessoas com deficiências em áreas do estado de São Paulo. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 4, p. 601-610, Aug. 2010.
36. SONZA, Andréa Poletto; SANTAROSA, Lucila Maria Costi. Ambientes digitais virtuais: acessibilidade aos deficientes visuais. **Revista Novas Tecnologias na Educação**. Porto Alegre, p. 1-11. jan. 2003.
37. ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DA SAÚDE. Health leaders from the Americas pledge to improve access to health services for people with disabilities. Disponível em: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10056:2014-health-leaders-americas-pledge-access-disabilities&Itemid=1926&lang=en. Acesso em: 27 ago. 2018.
38. SANTOS, Talianne Rodrigues et al. Políticas públicas direcionadas às pessoas com deficiência: uma reflexão crítica. **Revista Ágora**, Vitória, v. 15, n. [], p.210-219, jan. 2012.
39. PAGLIUCA, Lorita Marlena Freitag et al. Repercussion of inclusive public policies according to disabled people. **Escola Anna Nery - Revista de Enfermagem**, [s.l.], v. 19, n. 3, p.498-504, set. 2015. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/1414-8145.20150066>.
40. BRASIL. Portaria nº 10.060, de 05 de junho de 2002. A Política Nacional de Saúde da Pessoa Com Deficiência. Brasília. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_pessoa_com_deficiencia.pdf

8. ANEXOS

Anexo 1 - LentePro – Área de trabalho ampliada. Fonte: Sonza, 2008



Anexo 2 - Tela de abertura do Dosvox. Fonte: Rodrigues, 2010

```

DOSVOX
*****
** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
*****

Sistema Operacional DOSVOX - Versão 3.1a
Núcleo de Computação Eletrônica da UFRJ

Boa tarde !

Direção técnica: (021)2598-3117 - Prof. José Antonio Borges
e-mail: antonio2@nce.ufrj.br
Duvidas técnicas: (021)2598-3198 - CAEC - UFRJ
Bernard Condorcet: bernard@nce.ufrj.br
Geraldo Junior : geraldo@intervox.nce.ufrj.br
Marcelo Pimentel : marcelo@intervox.nce.ufrj.br
Renato Costa : rcosta@nce.ufrj.br
Projeto Dosvox: http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox
DOSVOX Estudantil: http://www.saci.org.br

DOSVOX - O que voce deseja ?
  
```

Anexo 3 - Painel de controle do Virtual Vision. Fonte: Sonza, 2008

26/09/2018 *Di Nixon y ka hator*

Data e assinatura do aluno(a)

26/09/2018 *[Signature]*

Data e assinatura do orientador(a)