

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE FARMÁCIA**

**SIMONE DE ARAÚJO MEDINA MENDONÇA**

**ENSINO-APRENDIZAGEM EM SERVIÇO NA  
EDUCAÇÃO PARA ATENÇÃO FARMACÊUTICA**

**BELO HORIZONTE**

**2017**

**SIMONE DE ARAÚJO MEDINA MENDONÇA**

**ENSINO-APRENDIZAGEM EM SERVIÇO NA  
EDUCAÇÃO PARA ATENÇÃO FARMACÊUTICA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicamentos e Assistência Farmacêutica da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Medicamentos e Assistência Farmacêutica.

Orientadora: Professora Dra. Djenane Ramalho de Oliveira  
Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Co-orientadora: Professora Dra. Erika Lourenço de Freitas  
School of Pharmacy, Regis University, Denver, Estados Unidos da América

**BELO HORIZONTE**

**2017**

M539e Mendonça, Simone de Araújo Medina.  
Ensino-aprendizagem em serviço na educação para atenção farmacêutica / Simone de Araújo Medina Mendonça. – 2017.

218 f.: il.

Orientadora: Djenane Ramalho de Oliveira.  
Co-orientadora: Erika Lourenço de Freitas.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Farmácia, Programa de Pós-Graduação em Medicamentos e Assistência Farmacêutica.

1. Atenção farmacêutica – Teses. 2. Educação farmacêutica – Teses. 3. Aprendizagem experiencial – Teses. 4. Farmácia – Estudo e ensino – Teses. I. Oliveira, Djenane Ramalho de. II. Freitas, Erika Lourenço de. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Farmácia. IV. Título.

CDD: 362.1042



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICAMENTOS E ASSISTENCIA  
FARMACEUTICA

**UFMG**

## FOLHA DE APROVAÇÃO

**Ensino-aprendizagem em serviço na educação para atenção farmacêutica.**

### **SIMONE DE ARAÚJO MEDINA MENDONÇA**

Tese submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em MEDICAMENTOS E ASSISTENCIA FARMACEUTICA, como requisito para obtenção do grau de Doutor em MEDICAMENTOS E ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA, área de concentração MEDICAMENTOS E ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA.

Aprovada em 18 de janeiro de 2017, pela banca constituída pelos membros:

Prof. Djenane Ramalho de Oliveira - Orientadora  
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Prof. Érika Lourenço de Freitas - Coorientadora  
Regis University - E.U.A

Prof. Alessandra Rezende Mesquita  
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Prof. Elaine Cristina Dias Franco  
Universidade Federal de São João Del Rei - UFSJ

Prof. Giselle de Carvalho Brito  
Universidade Federal de Sergipe - UFS

Prof. Patricia Sodrê Araújo  
Universidade do Estado da Bahia - UNEB

Belo Horizonte, 18 de janeiro de 2017.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço pela presença de Deus - o amor que circula entre nós e nos conecta com o todo. Obrigada por me identificar em amor com todos os que se relacionaram com este trabalho.

Aos meus pais, José e Izabel, pelo exemplo de vida, pelo amor com que me criaram e educaram. À minha mãe, agradeço especialmente por ser uma avó amorosa e divertida e por ter me apoiado com Helena nos momentos de aperto do doutorado.

Flávio e Helena, minha família, obrigada por todo o apoio que me deram e por estarmos unidos depois de tudo que passamos juntos nestes últimos anos. Obrigada pela paciência com que ouviram tantas vezes as palavras tese, artigo, aceite e banca nos últimos meses!

Aos meus irmãos e suas famílias, meus sogros, meus cunhados e suas famílias, aos antigos e novos amigos desta caminhada, obrigada pelas energias positivas que me impulsionaram até aqui.

Agradeço à professora Djenane, que me acolheu na UFMG há 13 anos e que vem me guiando na formação em atenção farmacêutica, na docência e na pesquisa qualitativa. Obrigada por me permitir desenvolver este belo trabalho durante o doutorado, e por me dar tanta liberdade, o que aguça ainda mais minha responsabilidade.

À professora Erika, parceira na atenção farmacêutica e na pesquisa qualitativa desde o início da minha trajetória, obrigada pela co-orientação no doutorado.

Ao Programa de Pós-Graduação em Medicamentos e Assistência Farmacêutica da Faculdade de Farmácia da UFMG pela oportunidade de crescimento e amadurecimento profissional. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (CAPES) pela bolsa de doutorado que viabilizou minha dedicação exclusiva a este trabalho.

À equipe do Centro de Estudos em Atenção Farmacêutica da UFMG, pelo apoio e incentivo.

Agradeço em especial à professora Clarice pelas contribuições na fase da qualificação e à professora Alessandra pelo apoio na fase final do doutorado. Às estudantes de graduação e pós-graduação que estiveram comigo no programa de ensino-aprendizagem em serviço, tanto na fase de planejamento quanto durante sua execução – Danielle, Beatriz, Marianne, Gabriela B., Kirla, Bruna, Rita, Camila, Maria Luiza, Gabriela S., Vanessa e Rafaelli. Vocês deram sentido a este trabalho. Muito obrigada pelo companheirismo e profissionalismo!

À equipe do centro de saúde onde a experiência se desenvolveu, em especial, ao gerente da unidade, que nos acolheu tão bem. À equipe da assistência farmacêutica municipal, por possibilitar que este projeto piloto acontecesse como projeto de extensão e de pesquisa e que tivesse continuidade com a farmacêutica Daniela Álvares – parceira de prática e de pesquisa.

Às professoras Alessandra Mesquita, Elaine Franco, Giselle Brito, Micheline Silveira e Patrícia Sodré por aceitarem prontamente o convite para compor a banca examinadora desta tese. Seus questionamentos e sugestões ajudaram a aprimorar o trabalho escrito e contribuíram para meu desenvolvimento acadêmico.

A todas as pessoas das instituições educacionais e de saúde por onde já passei e com quem tive a felicidade de poder me desenvolver como profissional e como pessoa. Vocês poderão perceber as marcas de sua presença na minha história ao ler as motivações deste estudo.

Obrigada!

*“Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazeres se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino, continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo, educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade”.*

**Paulo Freire**  
*(Ensinar exige pesquisa, em Pedagogia da autonomia, 1996)*

MENDONÇA, Simone de Araújo Medina. **Ensino-aprendizagem em serviço na educação para atenção farmacêutica**. 218 p. Tese (Doutorado em Medicamentos e Assistência Farmacêutica). Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

## RESUMO

Este estudo teve como objetivo revelar as competências clínicas desenvolvidas por estudantes de graduação em Farmácia em um programa de ensino-aprendizagem em serviço na educação para atenção farmacêutica (PEAS-AF). Para atingir este fim, ele foi metodologicamente organizado em cinco etapas: I- identificação de literatura sobre programas de ensino-aprendizagem em serviço voltados para a formação clínica em Farmácia, utilizando-se revisão sistemática nas bases de dados Lilacs, PubMed, Scopus e Eric; II- desenvolvimento de um PEAS-AF aplicado ao contexto brasileiro; III- criação de cenário de prática para oferta do PEAS-AF em um curso de Farmácia em Minas Gerais, Brasil; IV- estudo quantitativo descritivo para avaliar o desempenho das estudantes do PEAS-AF na identificação e resolução de problemas relacionados ao uso de medicamentos (PRM); V: estudo qualitativo autoetnográfico para compreender a perspectiva de estudantes e tutoras acadêmicas sobre o desenvolvimento de competências clínicas no PEAS-AF, realizando-se observação participante, entrevistas individuais, grupo focal e análise de documentos no período de planejamento e oferta do PEAS-AF (12 meses). A revisão sistemática revelou diferentes arranjos organizacionais, abordagens pedagógicas e pesquisas utilizadas para avaliar estratégias de ensino-aprendizagem em serviço para atenção farmacêutica. Para o desenho do PEAS-AF, adotou-se a teoria da aprendizagem experiencial e o arranjo organizacional que prevê tutores acadêmicos e preceptores com estudantes desenvolvendo atividades no serviço de saúde e atividades em paralelo na universidade. O cenário de prática foi desenvolvido por meio de projeto de extensão universitária, com oferta de serviço de gerenciamento da terapia medicamentosa (GTM) na atenção primária à saúde. Concomitantemente foi ofertado o PEAS-AF. Três estudantes de pós-graduação assumiram o papel de tutoras de sete estudantes de graduação no serviço de GTM. Uma das tutoras responsabilizou-se pela condução das atividades reflexivas na universidade. Os estudos quantitativos permitiram afirmar que as estudantes foram capazes de identificar e propor resoluções para PRM de forma comparável a estudantes e profissionais de outros estudos. Identificou-se dificuldade para aplicação de conhecimento prévio desenvolvido na graduação no processo racional de tomada de decisões em farmacoterapia. Na perspectiva das participantes, houve o desenvolvimento de competências relacionadas à filosofia da prática, ao processo racional de tomada de decisões em farmacoterapia, ao manejo da literatura técnico-científica e às relações interprofissionais. Foi percebida lacuna na formação prévia das estudantes sobre fisiopatologia, semiologia e farmacoterapia. Tais achados revelam que o PEAS-AF contribuiu para o desenvolvimento de competências clínicas para atenção farmacêutica por estudantes de graduação em Farmácia no contexto educacional e do sistema de saúde brasileiros. Além disso, gerou conhecimento sobre as lacunas na formação, que pode subsidiar a revisão dos currículos por parte da instituição de ensino e também o redirecionamento do processo de aprendizado por parte das estudantes.

**Palavras-chave:** Atenção farmacêutica. Educação farmacêutica. Aprendizagem experiencial.

MENDONÇA, Simone de Araújo Medina. **Teaching and learning in healthcare service in education for pharmaceutical care**. 218p. Thesis (Degree of Doctor of Medicine and Pharmaceutical Assistance). Faculty of Pharmacy, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

### ABSTRACT

This study aims to reveal the clinical competences developed by pharmacy undergraduate students in a pharmacy practice experiential program for pharmaceutical care practice (PPEP-PC). It is methodologically organized in five stages: I- identification of literature on experiential education in clinical pharmacy, with a systematic review in the databases Lilacs, PubMed, Scopus and Eric databases; II- development of a PPEP-PC applied to the Brazilian context; III- development of a practice setting for the provision of comprehensive medication management (CMM) services in the primary care setting to offer this experiential program in a professional pharmacy program of Minas Gerais, Brazil; IV- a quantitative descriptive study to evaluate the performance of PPEP-PC' students in the identification and resolution of drug-therapy problems (DTP); V: an auto-ethnographic study on the development of clinical competences from the perspective of PPEC-PC' participants, using participant observation, individual interviews, focus group and document analysis throughout PPEP-PC planning and implementation period (12 months). The systematic review revealed different organizational arrangements, pedagogical approaches and research used to evaluate experiential programs for education in pharmaceutical care. For the design of PPEP-PC, we adopted the experiential learning theory and the organizational arrangement that involved tutors and preceptors with students developing activities in public ambulatory clinics and, simultaneously, reflecting on their activities at the university. The practice setting was developed through a partnership between the university and the healthcare system that involved the delivery of CMM services to primary care patients . At the same time, PPEC-PC was implemented. Three graduate students took the role of tutoring seven professional students in the CMM service. One of the tutors was responsible for conducting the activities at the university. The quantitative study has shown that students were able to identify and propose resolutions for DTPs in a manner comparable to students and professionals in other studies. From the perspective of the participants, there was the development of competencies related to the philosophy of practice, to the *Pharmacotherapy Workup (PW)*, to the management of the technical-scientific literature and to interprofessional relationships. It was noticed a gap in the previous training of students on pathophysiology, semiology and pharmacotherapy and on social sciences and humanities. These findings suggest that the PPEP-PC contributed to the development of clinical competences for pharmaceutical care in professional pharmacy students in the Brazilian educational and healthcare scenarios. In addition, the emerged knowledge about training gaps can contribute to the curriculum revision by the educational institution, and also redirect the learning process by students.

**Key words:** Pharmaceutical care. Pharmaceutical education. Experiential learning.

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABEF	Associação Brasileira de Educação Farmacêutica
ATC	Anatomical Therapeutic Chemical classification system
CFE	Conselho Federal de Farmácia
CMM	Comprehensive medication management
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
DTP	Drug therapy problems
EF/UFOP	Escola de Farmácia da Universidade Federal de Ouro Preto
ERIC	Education Resources Information Center
Fafar/UFMG	Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais
GEAF	Grupo de Estudos em Atenção Farmacêutica
GTM	Gerenciamento da terapia medicamentosa
IES	Instituição de Ensino Superior
IFES	Instituição federal de ensino superior
Lilacs	Literatura Latino-americana e do Caribe de Ciências da Saúde
MeSH	Medical Subject Headings
MPI	Medicamentos Potencialmente Inadequados para idosos
PEAS-AF	Programa de ensino-aprendizagem em serviço para educação em atenção farmacêutica
PET-Saúde	Programa de Educação pelo trabalho para a Saúde
PPEP-PC	Pharmacy practice experiential program for education in pharmaceutical care
PRM	Problemas relacionados ao uso de medicamentos
Pró-Saúde	Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde
PRTDF	Processo racional de tomada de decisões em farmacoterapia
PubMed	Recurso da Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA para acesso ao Medline ®
PW	Pharmacotherapy Workup
Scopus	Base de dados interdisciplinar e internacional mantida pela Elsevier ®
SUS	Sistema Único de Saúde
TCC	Trabalhos de conclusão de curso de graduação
UFSJ/CCO	Universidade Federal de São João Del Rei, campus Centro Oeste
UofM	Universidade de Minnesota

## **LISTA DE FIGURAS E TABELAS**

Figura 1. Processo de cuidado em atenção farmacêutica segundo Cipolle, Strand e Morley, 2012

Figura 2. Componentes da atenção farmacêutica segundo Cipolle, Strand e Morley, 2012, p. 44

Lista 1. Competências essenciais para a atenção farmacêutica segundo Losinski, 2011

Lista 2. Competências pretendidas para o farmacêutico segundo a proposta para a elaboração de novas Diretrizes Curriculares para cursos de graduação em Farmácia no Brasil, 2016

Tabela 1. Problemas relacionados ao uso de medicamentos segundo Cipolle, Strand e Morley, 2012

Tabela 2. Comparação entre competências para atenção farmacêutica segundo Losinski, 2011 e atividades relacionadas a competências para o farmacêutico da proposta para a elaboração de novas Diretrizes Curriculares para cursos de graduação em Farmácia no Brasil, 2016

Tabela 3. Critérios padrão para a produção acadêmica na área de educação farmacêutica aplicados às etapas deste estudo

## SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	11
1.1	Introdução .....	11
1.2	Motivações para o estudo.....	13
1.3	A atenção farmacêutica como missão da profissão de Farmácia .....	19
1.4	Educação para atenção farmacêutica.....	25
2	OBJETIVOS .....	37
2.1	Objetivo geral.....	37
2.2	Objetivos específicos.....	37
3	MÉTODOS .....	38
3.1	Etapa I: Identificação de literatura científica sobre modelos de programas de ensino-aprendizagem em serviço voltados para a formação clínica na graduação em Farmácia .....	39
3.2	Etapa II: Desenvolvimento de um programa de ensino-aprendizagem em serviço para educação em atenção farmacêutica no contexto dos sistemas de saúde e educacional brasileiros ...	41
3.3	Etapa III: Criação de cenário de prática para realização do programa de ensino-aprendizagem em serviço para atenção farmacêutica em um curso de graduação em Farmácia no Brasil .....	41
3.4	Etapa IV: Estudo quantitativo sobre o desempenho das estudantes na identificação e proposição de resolução de problemas relacionados ao uso de medicamentos.....	41
3.5	Etapa V: Estudo qualitativo autoetnográfico sobre o desenvolvimento de competências clínicas na perspectiva das participantes do PEAS-AF.....	43
3.6	Anuências institucionais e aprovação ética .....	47
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	48
4.1	Programas de ensino-aprendizagem em serviço para formação clínica do farmacêutico .....	48
4.2	Educação para atenção farmacêutica: desenho de um programa de ensino baseado na teoria da aprendizagem experiencial .....	65
4.3	A extensão universitária como caminho para a construção de serviço de gerenciamento da terapia medicamentosa na atenção primária à saúde.....	85
4.4	Desempenho de estudantes de Farmácia em um serviço de gerenciamento da terapia medicamentosa na atenção primária à saúde.....	104
4.5	Competências clínicas para atenção farmacêutica desenvolvidas em um programa de aprendizagem experiencial na graduação em Farmácia .....	118
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	140
	REFERÊNCIAS .....	143
	APÊNDICES .....	151

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

### 1.1 Introdução

Mudanças sociais ocorridas ao longo do século XX, como a urbanização e a industrialização, impactaram o perfil demográfico e a saúde da população (CAPRA, 1982; MENDES, 2011). Atualmente convivemos com um processo de envelhecimento populacional acompanhado pelo aumento das condições crônicas no cenário da saúde (MENDES, 2011). O tratamento de grande parte das condições crônicas de saúde, como hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e dislipidemia, envolve o uso de medicamentos. Dessa forma, as mudanças epidemiológicas levaram ao aumento da utilização deste insumo terapêutico. Além disso, a industrialização da produção de medicamentos também interferiu no padrão de seu consumo pela sociedade. Como apontado por Sevalho (2003), os medicamentos modernos apresentam um caráter híbrido, de recurso terapêutico e de bem de consumo. Esta característica também contribuiu para o aumento do consumo de medicamentos em nossa sociedade.

Os resultados benéficos da utilização de medicamentos incluem a cura e a prevenção de doenças, assim como o controle de condições crônicas e a prevenção de agravos delas decorrentes. Porém, a má utilização de medicamentos pode levar a resultados negativos. Problemas relacionados à indicação, à efetividade, à segurança e à conveniência do uso de medicamentos podem comprometer o alcance de objetivos terapêuticos e/ou trazer riscos para a saúde dos pacientes, caracterizando-se como um problema de saúde pública – a morbimortalidade relacionada ao uso de medicamentos (ERNST, GRIZZLE, 2001; CIPOLLE, STRAND, MORLEY, 2012; FREITAS et al, 2015).

A prática profissional da atenção farmacêutica, proposta por Hepler e Strand em 1990 e desenvolvida na Universidade de Minnesota por Cipolle, Strand e Morley (1998, 2004, 2012), visa atender à necessidade social por um uso indicado, efetivo, seguro e conveniente de medicamentos. Trata-se de uma prática clínica em que o profissional assume responsabilidade pelas necessidades farmacoterapêuticas dos pacientes, estabelecendo vínculo terapêutico, de forma centrada no paciente e generalista (RAMALHO DE OLIVEIRA, 2011). Os serviços clínicos que aplicam na íntegra o arcabouço teórico-metodológico da atenção farmacêutica são atualmente conhecidos como serviços de gerenciamento da terapia medicamentosa (GTM) (RAMALHO DE OLIVEIRA, 2011). Nas últimas décadas, a demanda pela atuação clínica de farmacêuticos nos sistemas de saúde tem aumentado, o que pode ser verificado pelo desenvolvimento de políticas de atenção farmacêutica em diversos países (ARAÚJO, 2016).

Conseqüentemente, evidencia-se a necessidade de mudanças na formação deste profissional, até então mais tecnológica e voltada para o produto. Para atender as necessidades de formação de um novo perfil profissional, o currículo de Farmácia deve ter como eixo principal o cuidado direto a pacientes (RAMALHO DE OLIVEIRA, 2009). No Brasil, mudanças na educação farmacêutica, aproximando-a desta característica, podem ser percebidas ao se analisar as diretrizes curriculares nacionais para a graduação em Farmácia publicadas em 2002 (Brasil, 2002) e a nova proposta para reformulação de tais diretrizes, construída nos últimos anos pelos atores sociais envolvidos com a educação farmacêutica no país (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO FARMACÊUTICA; CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2016). Salienta-se também que tem crescido a produção acadêmica sobre o tema, com formação de doutores na área de educação para atenção farmacêutica (RAMALHO-DE OLIVEIRA, 2009; SILVA, 2009; FREITAS, 2014; MESQUITA, 2015; CZEPULA, 2015).

Paralelo a estes acontecimentos na profissão de Farmácia, as outras profissões da área da saúde também vêm experimentando mudanças em seus processos de formação (HADDAD et al, 2012). Tais mudanças visam o desenvolvimento de profissionais capazes de contribuir para a consolidação de sistemas de saúde organizados em redes baseadas na atenção primária à saúde (APS). E, especificamente no Brasil, pautado nos princípios da integralidade, equidade e universalidade do Sistema Único de Saúde (SUS) (PINHEIRO, CECCIM, ARAÚJO, 2006). Assim, a Farmácia tem a oportunidade de iniciar sua trajetória de formação clínica beneficiando-se das experiências e dos conhecimentos produzidos neste campo pelas outras profissões e contando com seu apoio neste desafio.

É nesse contexto que esta tese foi desenvolvida, tendo como objetivo gerar conhecimentos sobre o ensino-aprendizagem em serviço como estratégia para o desenvolvimento de competências clínicas necessárias para a prática da atenção farmacêutica, privilegiando o contexto da atenção primária no Sistema Único de Saúde.

As próximas seções deste capítulo de Considerações Iniciais apresentam as motivações para o estudo, o arcabouço teórico da atenção farmacêutica e o contexto atual da educação para atenção farmacêutica em seu país de origem e no Brasil. Após apresentar os objetivos da tese, o capítulo de Métodos apresenta as cinco etapas do estudo, com suas especificidades. Ele é seguido pelo capítulo de Resultados, que traz os artigos correspondentes a cada etapa do estudo, como apresentado a seguir. Uma revisão sistemática de literatura (Etapa I) gerou conhecimentos que subsidiaram a construção de um programa de ensino-aprendizagem em serviço para a atenção

farmacêutica (Etapa II). Para viabilizar a execução de tal programa, foi criado um cenário de prática com oferta de serviço de GTM na atenção primária à saúde (Etapa III). Após a realização do programa educacional, foi realizado estudo quantitativo para avaliar o desempenho das estudantes na prática da atenção farmacêutica (Etapa IV). Por fim, foi desenvolvido um estudo qualitativo autoetnográfico para compreender a perspectiva das participantes do programa educacional sobre as competências clínicas desenvolvidas (Etapa V). Os resultados estão apresentados no formato de artigos científicos. Optou-se pela apresentação dos mesmos em língua portuguesa, visando harmonização dos elementos da tese. As versões adequadas às normas de cada revista a que foram/serão submetidos encontram-se no apêndice F, junto com os respectivos comprovantes de submissão, aceite ou publicação.

## **1.2 Motivações para o estudo**

Lembro-me como se fosse ontem. Lá estava eu, aos meus vinte e nove anos, iniciando a docência na graduação em Farmácia na Universidade Federal de São João Del Rei, campus Centro Oeste (UFSJ/CCO). Entusiasmada em trabalhar em um campus com uma estrutura administrativa inovadora, com grandes oportunidades de colaboração com docentes de outros cursos da área da saúde, além da Farmácia. Todos os projetos pedagógicos condizentes com as diretrizes curriculares brasileiras para cursos de graduação em saúde do início do milênio: formar profissionais para as redes assistenciais organizadas a partir da atenção primária no Sistema Único de Saúde (SUS). Minha responsabilidade como docente? Professora de Atenção Farmacêutica! Era o casamento perfeito entre meu desejo de trabalhar para o SUS, despertado na graduação na Escola de Farmácia da Universidade Federal de Ouro Preto (EF/UFOP), e as competências clínicas que desenvolvi com o Grupo de Estudos em Atenção Farmacêutica da Universidade Federal de Minas Gerais (GEAF/UFMG). Excelente oportunidade de contribuir para a formação clínica de estudantes de Farmácia para atuação na atenção primária no SUS.

Para explicar melhor estes dois aspectos com os quais tanto me identifico, preciso voltar mais alguns anos no passado. Retorno aos meus dezoito anos. Final de 1999, escolha e inscrição no vestibular para o curso de graduação em Farmácia. Não me imaginava farmacêutica. Não me inspirava em nenhum farmacêutico que eu, porventura, conhecesse, embora meu pai fosse cliente assíduo de uma farmácia da cidade onde nasci e passei minha infância – Pará de Minas. Escolhi Farmácia porque, lendo um guia das profissões, vi que era o curso onde eu seguiria estudando duas disciplinas de que tinha gostado: química e biologia, muito em razão da admiração aos professores encantadores que tive. Simples assim. Imatura assim. Poucas

semanas depois, estava eu recebendo o resultado do vestibular e arrumando as malas para me mudar de cidade. Primeira pessoa da família a cursar graduação em uma universidade federal. Primeira farmacêutica.

Os anos da graduação se passaram muito rapidamente, entre salas de aula e laboratórios de química, biologia e ciências farmacêuticas. O professor Vítor Godoy, de Higiene Social, despertou em mim o senso de responsabilidade com a consolidação do SUS. E o estágio final – e único obrigatório – organizado pela professora Andréa Grabe em parceria com a farmacêutica Claudineia Alvarenga, da prefeitura de João Monlevade-MG, me permitiu vivenciar o SUS como profissional em formação pela primeira vez. A vivência de um mês de estágio na Assistência Farmacêutica nesse município me permitiu conhecer os mecanismos que garantem o acesso de pacientes a medicamentos no SUS. Também pude conhecer a realidade do uso de medicamentos nos domicílios dos pacientes, pois acompanhei o trabalho de algumas agentes comunitárias do meu local de estágio. Assim, termino a graduação com a intenção de trabalhar no SUS, mas não identificava em mim o perfil necessário para a gestão da Assistência Farmacêutica. Sentia vontade de lidar diretamente com pacientes, de me integrar à equipe de saúde. Mas não sabia exatamente o que iria fazer nesse contexto. Não sabia como mobilizar meus conhecimentos e nem como aplicá-los no contato direto com usuários de medicamentos. Havia conhecido o conceito de atenção farmacêutica na graduação, em uma aula da disciplina de Assistência Farmacêutica, mas parecia um universo distante, restrito à Europa ou à América do Norte.

Em uma busca por possibilidades de estudos adicionais que me habilitassem para o trabalho com pacientes, inicia-se minha relação com a Faculdade de Farmácia da UFMG (Fafar/UFMG). Março de 2004. Encontro a professora Djenane Ramalho de Oliveira, recém-chegada do doutorado na Universidade de Minnesota, orientada pelos idealizadores da atenção farmacêutica. Ela havia criado um grupo de estudos com pessoas interessadas em desenvolver-se nessa prática. Estava implantando um serviço clínico na Farmácia Universitária, em parceria com as farmacêuticas Mariana Linhares e Renata Maleta. Conheci ainda Erika Lourenço de Freitas, que estava iniciando o mestrado e, assim como Mariana, desenvolvendo pesquisas qualitativas sobre o serviço em implantação na Farmácia Universitária. Então decidi que iria fazer parte daquele grupo. Que era ali que iria construir minha prática clínica e me habilitar para cuidar de pacientes na atenção primária à saúde no SUS. Para participar daquela construção, me preparei para o mestrado em Ciências Farmacêuticas na Fafar/UFMG. Estudei

novamente química orgânica, química analítica, bioquímica e fisiologia... Obtive aprovação, ingressando formalmente para o mestrado sob orientação do professor Edson Perini e da professora Djenane. Tornei-me também bolsista da clínica de atenção farmacêutica da Farmácia Universitária.

Comecei a conhecer a pesquisa qualitativa, que apliquei na investigação sobre o trabalho de agentes comunitárias de saúde com usuários de medicamentos. Sem dúvida, o aprendizado na pesquisa qualitativa me auxiliou com competências que apliquei também no cuidado a pacientes. Além disso, construí competências clínicas sendo estagiária na Farmácia Universitária, participando das discussões no Grupo de Estudos em Atenção Farmacêutica e cursando a disciplina de Farmácia Social – hoje Atenção Farmacêutica. Também cresci muito sendo tutora de estudantes de graduação e colaborando em um projeto de extensão em interface com a pesquisa financiado pelo CNPq e intitulado “Atenção farmacêutica na Estratégia Saúde da Família”. Nesta oportunidade, construí importantes vínculos profissionais com pessoas que seguem envolvidas com a atenção farmacêutica, como Bárbara Furtado e Elaine Azevedo. No último ano do mestrado, fui indicada por Erika para contratação pela Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais para trabalharmos juntas na oferta de um serviço baseado em atenção farmacêutica em um hospital de referência ao atendimento de pacientes com doenças infectocontagiosas. Primeiro trabalho remunerado como farmacêutica clínica em uma equipe multidisciplinar. Foram mais dois anos de muito aprendizado. Em resumo, até aquele ano de 2008 estava construindo minha trajetória de formação em atenção farmacêutica. Desenvolvendo-me como profissional de saúde.

Em 2008, com o mestrado já concluído e também por indicação de Erika e de Djenane, começo a lecionar em graduações em saúde, e torno-me professora de Atenção Farmacêutica em duas faculdades particulares de Belo Horizonte. Nessas duas faculdades tive também oportunidades como farmacêutica clínica e tutora de estudantes extensionistas/estagiários nos serviços escola - uma farmácia escola e uma clínica escola multiprofissional. Nessas duas experiências, aprendi muito. Desenvolvi muitas competências clínicas, atendi uma quantidade razoável de pacientes, pude aprender e ensinar a outros estudantes, desenvolvendo competências para a prática docente assistencial. Porém, na farmácia escola, sentia falta da relação com outros profissionais de saúde, que poderiam contribuir para maior efetividade do cuidado ao paciente. Na clínica escola multiprofissional, trabalhavam também vários docentes e estudantes dos cursos de Fisioterapia e Psicologia. Estabelecemos parcerias no encaminhamento de pacientes entre os

diferentes serviços prestados, contribuindo para melhorias significativas na saúde dos pacientes. Mas continuávamos como ilhas, sem trabalho interprofissional, sem prontuário conjunto, sem reuniões clínicas. Embora tenhamos discutido essas possibilidades algumas vezes, as limitações de horário e espaço físico não permitiram avanços. Sentia falta também de contato com o restante da equipe de saúde que atendia o paciente, por exemplo, na unidade de atenção primária à saúde.

Nessa época, tentava me inteirar de como os outros cursos da área da saúde estavam desenvolvendo a formação dos profissionais na graduação. Questionava o modelo das farmácias universitárias, pensando na necessidade de o farmacêutico e o estudante de Farmácia sair do estabelecimento farmacêutico e se integrar às equipes de saúde, desenvolver trabalho interprofissional. Vinha acompanhando discussões sobre as limitações que se impõem à prática clínica do farmacêutico se ele trabalha sozinho em farmácias e drogarias, ambientes tradicionalmente pouco relacionados à oferta de cuidados em saúde no Brasil. Deparei-me com alguns textos que falavam de centros de saúde escola como alternativa aos hospitais escola para formação voltada à atenção primária à saúde. Comecei também a apropriar-me de textos produzidos por membros da Rede Unida, mas ainda me sentindo sozinha nessa trajetória.

Aqui chegamos novamente aos meus vinte e nove anos. Naqueles dias iniciais na UFSJ/CCO, reuni minhas melhores intenções, meus conhecimentos sobre a evolução do sistema de saúde, sobre as mudanças na profissão farmacêutica, e sobre a educação de profissionais de saúde e fui me apresentar para a vice-diretora do campus, professora Heloíza Rennó. Lancei uma pergunta, imaginando estar sendo coerente com a proposta do campus e inovando em relação às discussões de hospitais escola ou farmácias escola: “*Temos planos de construir um centro de saúde escola?*”. Ela me olhou e respondeu calma e taxativamente: “*Não faz sentido construir um serviço escola se temos um sistema de saúde escancarado para nós*”. Saí de lá sem entender o que ela queria dizer. Não imaginava que ela acabava de me apresentar o elemento que faltava para completar minha vida profissional.

Daquele dia em diante, enquanto estive na UFSJ, não saí mais de perto da professora Heloíza. Destaco a seguir algumas experiências nessa instituição que enriqueceram minha formação como docente na área da saúde:

Participar da Rede Escola, uma comissão com representantes dos diferentes cursos de graduação, do serviço de saúde e da comunidade para discutir a integração desses três segmentos.

Participar da Câmara de Extensão, que discutia um dos pilares da universidade que preconiza a estreita relação com a comunidade.

Participar do Núcleo de Apoio Pedagógico junto com docentes de outras graduações e contribuir para avanços nos cursos, com iniciativas de capacitação docente, entre outras.

Participar da comissão gestora do Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET-Saúde) do campus, que auxiliava o corpo docente na organização de projetos em resposta a editais do Ministério da Educação em conjunto com o Ministério da Saúde para fomentar a integração entre universidade e serviços de saúde/comunidades.

Ser professora de Atenção Farmacêutica, de Políticas Públicas de Saúde e participar do planejamento, realização e avaliação de três diferentes estágios no SUS, que aconteciam nos primeiros anos da graduação em Farmácia.

Seriam necessárias muitas páginas aqui para citar cada pessoa que participou disso comigo!

Sem dúvida, uma experiência muito importante nessa época foi o desenvolvimento de um projeto de extensão universitária em 2010 e 2011, em parceria com a farmacêutica Thais Enes Bueno, referência técnica da Assistência Farmacêutica do município. Pude contar com Albano Verona, farmacêutico do município, na oferta de serviço de gerenciamento da terapia medicamentosa (GTM) e na realização de grupos de educação em saúde com usuários de uma unidade da Estratégia Saúde da Família. Três estudantes extensionistas participaram da iniciativa e estiveram comigo por dois turnos semanais na unidade de saúde ao longo desse período, enquanto o farmacêutico dedicava 20h semanais para estas atividades, acolhendo também as estudantes. Pouco tempo depois, a professora Adriana Cristina, de Farmacologia Clínica, também se envolveu com a iniciativa e passava a realizar atendimentos em outra unidade de saúde do município, expandindo o projeto de extensão.

Depois de implantado o serviço, tive a oportunidade de levar uma turma especial, de apenas oito pessoas, entre estudantes de graduação e farmacêuticos do serviço de saúde, para aprender a prática clínica neste cenário. Embora tenha sido uma iniciativa isolada, que foi possível graças ao tamanho pequeno da turma, foi uma experiência muito mais rica que todas as aulas de

Atenção Farmacêutica que eu já tinha ministrado em sala de aula tanto na UFSJ quanto nas faculdades particulares onde trabalhei. Os níveis de envolvimento e de desenvolvimento dos estudantes eram notoriamente maiores.

Embora eu ainda não tivesse doutorado e não pudesse orientar bolsistas de iniciação científica, orientei algumas estudantes em pesquisas para seus trabalhos de conclusão de curso de graduação (TCC). Todas nos serviços de GTM desenvolvidos em parceria com o município. Três estudantes realizaram pesquisas qualitativas para compreender a vivência de pacientes atendidos pelo farmacêutico e pelas equipes da universidade nas duas unidades de saúde sedes do projeto de extensão (Beatriz, Sílvia e Thaís). Outras três estudantes avaliaram a qualidade dos registros e os resultados clínicos e econômicos de um dos serviços (Maví, Elisa e Patrícia), em colaboração com outra docente com competências na pesquisa quantitativa – querida Danielle Santos, que hoje é docente na Universidade Federal do Rio de Janeiro, campus Macaé. Além dos TCCs, também foram gerados resumos, apresentações em congressos e um artigo científico. Uma das estudantes de graduação seguiu a carreira acadêmica, buscando o mestrado na área de atenção farmacêutica na UFMG (Beatriz Leal Meireles). Outra estudante tornou-se docente em um curso de graduação em Farmácia e desenvolve parceria semelhante com o município, levando estudantes para aprender no sistema de saúde (Patrícia Jorge Gonçalves).

Um aspecto me incomodava: precisava conectar as aulas de Atenção Farmacêutica que aconteciam na segunda metade do Curso, com os estágios no SUS que aconteciam no início do curso. Potencializar a formação de modo semelhante ao que aconteceu com aquela turma especial de Atenção Farmacêutica. Precisava também profissionalizar minha prática docente, me apropriar de arcabouço teórico e de métodos de ensino-aprendizagem e de avaliação que pudessem ser utilizados para a formação em serviço.

Junto a mudanças na minha vida pessoal e familiar, veio a oportunidade de cursar o doutorado na UFMG sob orientação de minha mentora em atenção farmacêutica e em pesquisa qualitativa, a professora Djenane, com a coorientação de Erika. A história que construí e vivi durante os três anos e meio de doutorado me ajudaram a avançar nessa trajetória. Parte dessa história está descrita nesta tese e tenho o prazer de compartilhar com você, leitor.

### 1.3 A atenção farmacêutica como missão da profissão de Farmácia

Ao longo do século XX, o modo de produção e o simbolismo em torno dos medicamentos tiveram mudanças. A produção industrial em larga escala substituiu a produção artesanal nas boticas. No contexto da medicalização da sociedade, o medicamento passa a ser percebido não só como produto terapêutico, mas como bem de consumo (ANGONESI; SEVALHO, 2010). Associa-se a este cenário o envelhecimento populacional e o aumento do número de pessoas com doenças crônicas que, via de regra, demandam uso de medicamentos para seu controle (MENDES, 2012). A prescrição e a utilização de medicamentos têm como finalidade trazer benefícios para a saúde dos pacientes. No entanto, o usuário de medicamentos está sujeito a problemas que podem comprometer a efetividade do tratamento e trazer riscos à sua saúde, levando à morbimortalidade relacionada à farmacoterapia (HEPLER; STRAND, 1990).

Hepler e Strand (1990) afirmam que em torno de 12.000 mortes e 15.000 hospitalizações devidas a reações adversas a medicamentos foram notificadas ao *Food and Drug Administration* nos Estados Unidos em 1987, ressaltando que este número pode representar apenas 10% do número real. O custo anual da morbidade e da mortalidade relacionadas ao uso de medicamentos no contexto ambulatorial foi estimado nos Estados Unidos em 1995 por Johnson e Bootman (1995) no valor de US\$76,6 bilhões. Em 2001, Ernst e Grizzle (2001) atualizaram esta estimativa revelando um novo valor anual de \$177,4 bilhões. No Brasil, Freitas e colaboradores (2015) conduziram estudo sobre o impacto econômico de internações devido a morbimortalidade relacionada a medicamentos em um grande hospital público. Estimaram que o custo direto para o tratamento desses pacientes equivale a US\$6.773 milhões por ano, considerando apenas o hospital onde o estudo foi realizado (FREITAS, G. *et al.*, 2015). Segundo Ernst e Grizzle (2001), para resolver problemas relacionados à utilização de medicamentos pode ser necessário que o paciente recorra a novas consultas médicas, prescrições de novos medicamentos, utilização de serviços de emergência e internação hospitalar. Trata-se de um problema de magnitude inquestionável e que requer atenção urgente.

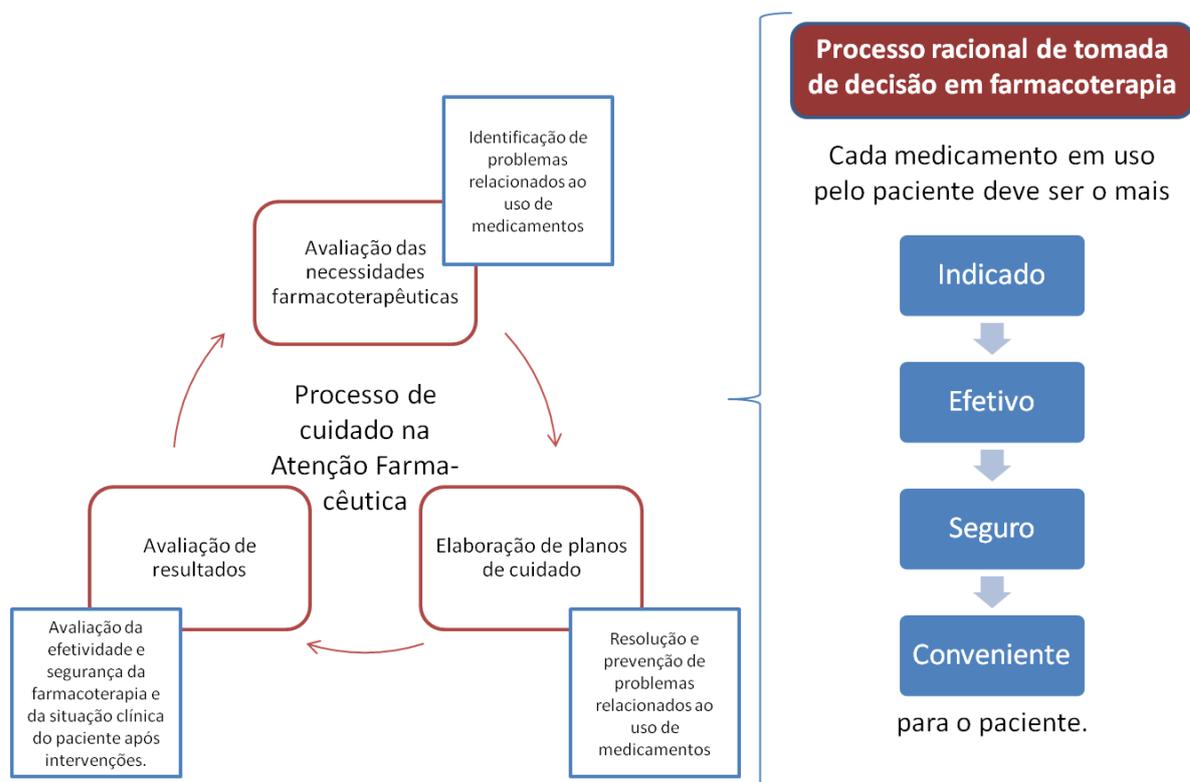
Paralelo ao crescimento desse problema, mudanças também ocorreram na profissão de Farmácia, especialmente em decorrência do processo de industrialização da produção de medicamentos e da necessidade de definição de uma nova missão profissional (ANGONESI; SEVALHO, 2010; FREITAS, RAMALHO-DE OLIVEIRA; PERINI, 2006). Em meados do século XX, iniciou-se o desenvolvimento da Farmácia Clínica, notadamente no ambiente hospitalar (FRANKE, 2007). O farmacêutico passou a aplicar seus conhecimentos para

promover o uso seguro e apropriado de medicamentos (KALMAN; SCHLEGEL, 1979). Este movimento, iniciado em instituições norte-americanas, difundiu-se para outros países e, começou a influenciar mudanças nas práticas e no ensino de Farmácia no Brasil a partir da década de 1970 (STORPIRTIS *et al.*, 2008). Antes mesmo que se pudesse afirmar sobre a consolidação da Farmácia Clínica no Brasil, iniciaram-se as discussões sobre o conceito de atenção farmacêutica, proposto em 1990 por Hepler e Strand (HEPLER; STRAND, 1990; STORPIRTIS *et al.*, 2008).

A atenção farmacêutica é uma prática profissional desenvolvida com o objetivo de atender a necessidade social por um uso efetivo e seguro de medicamentos (HEPLER; STRAND, 1990). Nessa prática, o profissional assume responsabilidade pelas necessidades farmacoterapêuticas dos pacientes, em colaboração com outros membros da equipe de saúde, atuando na prevenção, identificação e resolução de PRM. A atenção farmacêutica representa um avanço em relação à Farmácia Clínica ao propor padrões de prática que visam garantir que todo paciente receba o máximo de benefícios possível de todo e qualquer profissional que lhe ofereça serviço clínico baseado nesse arcabouço teórico-metodológico. Tais padrões permitem ainda ao profissional se integrar à equipe de cuidado do paciente, uma vez que passa a compartilhar a linguagem e o método de trabalho comum às demais profissões de saúde (CIPOLLE, ROBERT J.; STRAND; MORLEY, 2012).

A metodologia ou processo de cuidado proposto por Cipolle, Strand e Morley (2012) orienta a prática clínica do farmacêutico e propicia um processo lógico de tomada de decisões em farmacoterapia, permitindo que este profissional aplique seus conhecimentos de forma sistematizada no cuidado aos pacientes (CIPOLLE, STRAND, MORLEY, 2012; FREITAS, RAMALHO-DE OLIVEIRA; PERINI, 2006; OLIVEIRA, 2015; WIEDENMAYER *et al.*, 2006). Trata-se de uma prática generalista, centrada no paciente, na qual o profissional estabelece relação terapêutica com o usuário, corresponsabilizando-se por sua farmacoterapia (RAMALHO DE OLIVEIRA; SHOEMAKER, 2006). O farmacêutico oferece consultas individuais para o paciente, nas quais avalia o modo como ele utiliza seus medicamentos e os efeitos que estes têm sobre sua saúde. Em seguida, propõe planos de cuidado com intervenções para que o paciente obtenha maior benefício de seus medicamentos. Consultas subsequentes são realizadas para a avaliação dos resultados das intervenções propostas e verificação da situação clínica do paciente (CIPOLLE, STRAND, MORLEY, 2012; WIEDENMAYER *et al.*,

2006). O processo de cuidado em atenção farmacêutica, conforme Cipolle, Strand e Morley (RAMALHO-DE OLIVEIRA, 2012) está representado na figura 1.



**Figura 1. Processo de cuidado em atenção farmacêutica segundo Cipolle, Strand e Morley, 2012**

A seguir, listam-se as sete categorias de PRM, cuja identificação, prevenção e resolução são a contribuição específica do farmacêutico no cuidado aos pacientes.

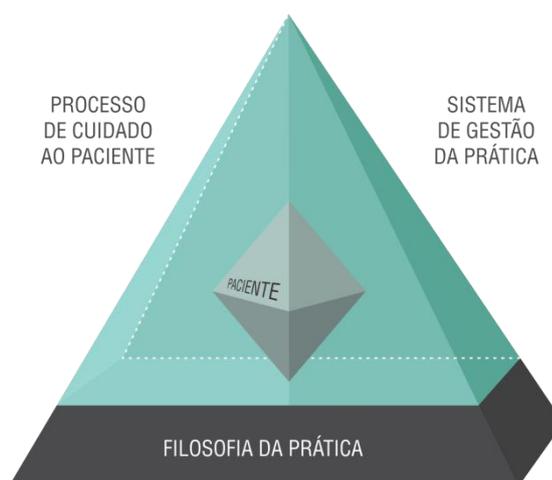
**Tabela 1. Problemas relacionados ao uso de medicamentos segundo Cipolle, Strand e Morley, 2012**

<b>Categorias de PRM</b>	<b>Subcategorias de PRM</b>	<b>Descrição do PRM</b>
Indicação	Medicamento desnecessário	O medicamento é desnecessário porque o paciente não tem uma indicação clínica naquele momento.
	Necessita de farmacoterapia adicional	Medicamento adicional é necessário para tratar ou prevenir um problema de saúde.
Efetividade	Medicamento inefetivo	O produto não é efetivo em produzir o efeito desejado.
	Dose baixa	A dose é baixa não sendo capaz de produzir o efeito desejado.
Segurança	Reação adversa ao medicamento	O medicamento está causando uma reação adversa.
	Dose alta	A dose está alta, causando um efeito indesejado.
Conveniência	Não adesão	O paciente não é capaz ou não deseja tomar o medicamento.

*Traduzido de Cipolle, Strand e Morley, 2012, p.13.*

Identificar, resolver e prevenir problemas relacionados ao uso de medicamentos exige que o profissional internalize o processo racional de tomada de decisões em farmacoterapia (PRTDF), *Pharmacotherapy Workup (PW)* em inglês. Como discutido por Freitas e Ramalho de Oliveira (FREITAS, RAMALHO-DE OLIVEIRA, 2015), pensar na indicação, efetividade, segurança e conveniência de cada medicamento em uso pelo paciente faz parte do algoritmo ou estrutura de pensamento do profissional na atenção farmacêutica. Essa estrutura norteia suas ações em todos os contatos que estabelece com o paciente e profissionais de saúde durante o exercício de sua prática profissional (FREITAS, RAMALHO-DE OLIVEIRA, 2015; OLIVEIRA, 2015). Programas educacionais em atenção farmacêutica devem incorporar atividades de ensino-aprendizagem que promovam o desenvolvimento do pensamento crítico e a incorporação do PRTDF como estrutura de pensamento que guia o farmacêutico em sua prática clínica (FREITAS, RAMALHO-DE OLIVEIRA, 2015).

Além disso, o profissional da atenção farmacêutica é guiado também pelos pilares da filosofia da prática. A filosofia profissional é o primeiro componente da prática, por ser seu fundamento, como ilustrado na figura 2.



**Figura 2. Componentes da atenção farmacêutica (traduzido de Cipolle, Strand e Morley, 2012, p. 44)**

Como enfatizado por Ramalho de Oliveira (RAMALHO-DE OLIVEIRA, 2011), a filosofia de prática é prescritiva, definindo valores e responsabilidades e direcionando o comportamento profissional. Deve ser incorporada por todos os profissionais antes que iniciem o exercício da profissão. A filosofia da atenção farmacêutica define que o farmacêutico deve assumir responsabilidade pelas necessidades farmacoterapêuticas dos pacientes. Deve ainda

desenvolver uma prática generalista, centrada no paciente e baseada na construção de relação terapêutica (CIPOLLE, STRAND, MORLEY, 2012; FREITAS; RAMALHO-DE OLIVEIRA; PERINI, 2006; RAMALHO-DE OLIVEIRA, 2011).

O conceito de prática centrada no paciente não se refere à transição da Farmácia de uma profissão voltada para o produto para uma profissão do cuidado em saúde. É um conceito desenvolvido já no contexto das profissões de saúde, buscando uma mudança do paradigma assistencial – de uma prática centrada no profissional e nos seus conhecimentos técnico-científicos para uma prática centrada no usuário, levando em consideração suas necessidades e preocupações em um processo de decisão compartilhada (RAMALHO-DE OLIVEIRA, 2011; STEWART *et al.*, 2010). Para isso, compreender a visão do paciente sobre sua doença e sua farmacoterapia tornam-se elementos chave da prática clínica do farmacêutico. Nesse contexto, Shoemaker e Ramalho de Oliveira (SHOEMAKER; RAMALHO DE OLIVEIRA, 2008) desenvolvem o conceito de experiência subjetiva com o uso de medicamentos. Segundo essas autoras, a experiência subjetiva de utilizar medicamentos na vida cotidiana inicia-se com o encontro com o medicamento para uso crônico. Os significados desse encontro podem ser construídos a priori, levando-se em consideração o simbolismo que os medicamentos carregam. A experiência pode incluir efeitos positivos ou negativos sobre o corpo. O caráter crônico do tratamento leva o paciente a questionar a necessidade do medicamento. O paciente pode passar a exercer controle sobre seu tratamento, alterando o modo de uso dos medicamentos. Isso se dá, em partes, devido ao conhecimento que o paciente adquire sobre os efeitos do medicamento em seu corpo (SHOEMAKER; RAMALHO DE OLIVEIRA, 2008). Essas autoras, em colaboração com outros pesquisadores (RAMALHO DE OLIVEIRA *et al.*, 2012; SHOEMAKER *et al.*, 2011), evidenciaram a importância de incorporar a investigação da experiência subjetiva com medicamentos como caminho para a identificação, prevenção e resolução dos PRM.

Ao considerar a experiência subjetiva com medicamentos no processo de tomada de decisões em farmacoterapia, o profissional passa a compartilhar suas decisões com o paciente. Trata-se de um processo de negociação, que envolve a responsabilidade do profissional em pautar-se nas melhores evidências científicas disponíveis e equilibrá-las com o contexto particular trazido por cada paciente (BENSING, 2000; MENDONÇA *et al.*, 2016; OLIVEIRA, 2015). Ramalho de Oliveira e Shoemaker (2006) propõem um conjunto de estratégias a ser utilizado por profissionais da atenção farmacêutica para conseguir romper com o que nomearam de “atitude

natural do farmacêutico”. Em essência, as autoras propõem que a prática reflexiva auxilie o farmacêutico a reconhecer as influências de sua formação centrada no conhecimento técnico-científico sob seu comportamento durante o processo de cuidado. Esse movimento favorecerá a abertura necessária para uma prática centrada no paciente (RAMALHO DE OLIVEIRA; SHOEMAKER, 2006). Isto evidencia a importância da prática reflexiva para o desenvolvimento de competências relacionais e humanísticas na formação do profissional para a atenção farmacêutica (FOSTER, 2013; SILVA, 2016).

Os serviços clínicos baseados no arcabouço teórico-metodológico descrito acima têm recebido a seguinte nomenclatura na literatura técnico-científica:

Inglês: Comprehensive medication management  
Português: Gerenciamento da terapia medicamentosa  
Espanhol: Gestión integral de la farmacoterapia

Implantar e manter de forma sustentável serviços de GTM requer dedicação ao terceiro componente da atenção farmacêutica – a gestão da prática (CIPOLLE, STRAND, MORLEY, 2012). Um sistema de gestão deve incluir todo o apoio necessário para que o serviço de GTM seja prestado de maneira eficiente e efetiva (RAMALHO-DE OLIVEIRA, 2011). Isso inclui a provisão de estrutura e dos recursos físicos necessários, o delineamento adequado de processos como a referência e contra referência de pacientes e colaboração entre profissionais, mecanismos de monitoramento e avaliação do serviço, sistema de documentação da prática, entre outros. Ressalta-se que o elemento mais importante é a disponibilidade de profissional com formação em atenção farmacêutica, que compreenda e assuma suas novas responsabilidades profissionais (RAMALHO-DE OLIVEIRA, 2011). Sorensen e colaboradores (2016) realizaram um estudo qualitativo com pessoas chave envolvidas na oferta e gestão de serviços de GTM bem consolidados em seis sistemas de saúde no estado de Minnesota (EUA). Seus achados apontam que o sucesso e a sustentabilidade de um serviço de GTM dependem de haver consonância entre a cultura do sistema de saúde e a missão e visão do serviço de GTM. Dependem também da existência de um modelo de cuidado baseado no trabalho em equipe, de forma colaborativa. Serviços de GTM como os incluídos no estudo de Sorensen (2016) têm apresentado resultados clínicos, econômicos e humanísticos positivos, que justificam sua expansão e consolidação nos sistemas de saúde (AGENCY FOR HEALTHCARE RESEARCH AND QUALITY, 2013; AGUIAR *et al.*, 2012; BORGES *et al.*,

2011; BRUMMEL *et al.*, 2012; DETONI *et al.*, 2016; ISETTS *et al.*, 2012, 2008; MCINNIS; STRAND; WEBB, 2012; MENDONÇA *et al.*, 2016; MOURÃO *et al.*, 2013; RAMALHO DE OLIVEIRA; BRUMMEL; MILLER, 2010; SCHULTZ *et al.*, 2012). Um ponto crítico para essa expansão é a formação adequada de profissionais para o exercício da atenção farmacêutica, discutida na seção a seguir.

#### **1.4 Educação para atenção farmacêutica**

Nos países pioneiros no desenvolvimento da Farmácia Clínica, a formação dos farmacêuticos lhes provê habilidades clínicas e amplo conhecimento farmacoterapêutico (EZZEDEEN *et al.*, 1986; MCLEOD, 1976; SMITH; SWINTOSKY, 1983). Porém, como apontado por Cipolle (1986), Hepler e Strand (1990) e Cipolle, Strand e Morley (2012), existem competências adicionais relacionadas aos princípios filosóficos e metodológicos da atenção farmacêutica que precisam ser incorporadas no currículo de Farmácia.

Ramalho de Oliveira (2009) realizou uma pesquisa etnográfica que resultou, em 2003, na sua tese de doutorado vinculada à Universidade de Minnesota (UofM), local em que a atenção farmacêutica foi idealizada. Seu estudo foi realizado no sistema de saúde em que a atenção farmacêutica foi implantada pela primeira vez. Os resultados revelaram, entre outros aspectos, as fragilidades do currículo de Farmácia em formar profissionais que se sentissem encorajados e motivados em tornar a prática uma realidade. Ramalho de Oliveira apontou a necessidade de os estudantes serem expostos aos componentes da atenção farmacêutica ao longo de todo o currículo. Enfatizou a importância da cultura do cuidado na graduação em Farmácia, com professores, estudantes e profissionais comprometidos com os valores e objetivos definidos pela filosofia da atenção farmacêutica.

Após anos de experiência no exercício da atenção farmacêutica, os profissionais do mesmo sistema de saúde do estudo acima participaram de um estudo educacional conduzido por Losinski (2011). Os resultados levaram à definição do conteúdo curricular e dos fundamentos educacionais necessários para formar o profissional da atenção farmacêutica. Conforme Losinski (2011), as competências essenciais para atenção farmacêutica estão resumidas na lista 1.

### Lista 1. Competências essenciais para a atenção farmacêutica segundo Losinski, 2011

Incorporação da filosofia profissional da atenção farmacêutica, utilizando-a para guiar sua prática cotidiana
Realização da avaliação das necessidades farmacoterapêuticas do paciente como parte do processo racional de tomada de decisões em farmacoterapia
Identificação de problemas relacionados ao uso de medicamentos utilizando os dados obtidos na avaliação do paciente
Elaboração de plano de cuidado individualizado para cada condição de saúde do paciente, incluindo intervenções para resolução de problemas relacionados ao uso de medicamentos
Documentação dos atendimentos realizados
Realização de avaliação de resultados para verificar se houve resolução de todos os problemas relacionados ao uso de medicamentos e se há novos a resolver
Reflexão sobre o seu desempenho no cuidado a cada paciente, contribuindo para sua educação permanente e desenvolvimento profissional

*Traduzido e adaptado de Losinski (2011), p.44.*

Tais competências baseiam-se na proposta de Cipolle, Strand e Morley (2004, 2012) e também são discutidas em “*Acquiring and applying the knowledge and clinical skills required to manage drug therapy*” no livro *Pharmaceutical Care Practice* (CIPOLLE, STRAND, MORLEY, 2012), referência para o arcabouço teórico da atenção farmacêutica adotado neste trabalho.

De acordo com Losinski (2011) e Cipolle, Strand e Morley (2012), os conhecimentos clínicos necessários para a prática da atenção farmacêutica são aqueles relacionados ao paciente, às doenças e aos medicamentos. Tais conhecimentos permitem ao profissional identificar, prevenir e resolver problemas relacionados ao uso de medicamentos de forma consistente e efetiva. Quanto às habilidades clínicas, é necessário desenvolver habilidades de comunicação, de avaliação do paciente, de elaboração do plano de cuidados e de realização da avaliação de resultados, conforme os padrões definidos para a prática (CIPOLLE, STRAND, MORLEY, 2012). Além das habilidades e conhecimentos clínicos, também é fundamental investigar e incluir o conhecimento do paciente no processo de tomada de decisões em farmacoterapia, reconhecendo a autonomia do paciente nesse processo. Esses conhecimentos envolvem tanto a experiência subjetiva com medicamentos (SHOEMAKER; RAMALHO DE OLIVEIRA, 2008) como os aspectos sócio-culturais e econômicos. O conceito de competências que abrange conhecimentos, habilidades e atitudes adotado por Losinski também tem embasado a construção das diretrizes educacionais na área da saúde no Brasil (SANTOS, 2011). Losinski (2011) afirma que a capacidade para tomar decisões baseadas nesses três pilares é essencial

para o sucesso na prática. Como discutido anteriormente, o PRTDF é a estrutura mental que guia o profissional na investigação, identificação e aplicação desses pilares (CIPOLLE, STRAND, MORLEY, 2012; FREITAS, RAMALHO-DE OLIVEIRA, 2015; OLIVEIRA, 2015).

Várias instituições envolvidas com a prática farmacêutica nos EUA e reunidas na *Joint Commission of Pharmacy Practitioners* produziram por consenso o documento *Pharmacist's Patient Care Process* (PPCP) (JOINT COMMISSION OF PHARMACY PRACTITIONERS, 2014). Esse documento define um padrão mínimo para que haja consistência na prática farmacêutica em qualquer cenário que seja desenvolvida. Tal normatização, que se embasa no referencial proposto por Cipolle, Strand e Morley (2012), é de adoção obrigatória para todas as faculdades de Farmácia nos EUA desde julho de 2016. Da mesma forma, as atuais diretrizes educacionais norte-americanas para a formação de farmacêuticos (AMERICAN COUNCIL FOR PHARMACY EDUCATION, 2015) adotam a atenção farmacêutica como missão para a profissão de Farmácia, baseando-se no arcabouço teórico descrito acima. Essas diretrizes têm influenciado as discussões, a realização e a normatização de experiências educacionais no campo da atenção farmacêutica. A produção científica sobre educação farmacêutica nos Estados Unidos da América demonstra estes avanços (AMERICAN ASSOCIATION OF COLLEGES OF PHARMACY, [S.d.]; ZAVOD, [S.d.]).

Já no Brasil e em outros países da América Latina, onde o movimento da Farmácia Clínica iniciou-se tardiamente, enfrentam-se outros desafios (RAMALHO-DE OLIVEIRA; MACHUCA, 2011). No Brasil, em meados do século XX, as áreas de análises clínicas e toxicológicas, de alimentos e a indústria farmacêutica passaram a ser assumidas pela Farmácia, com concomitante incorporação de conhecimentos e habilidades para estas áreas no currículo de graduação (CHAUD; GREMIÃO; FREITAS, 2004; HADDAD *et al.*, 2006). Essa realidade implica em um esforço ainda maior para a transição necessária na formação dos farmacêuticos para a prática clínica: além da necessidade de incorporação da filosofia e da metodologia da atenção farmacêutica, os currículos de graduação em Farmácia no Brasil são tradicionalmente incipientes na área clínica e farmacoterapêutica (ALMEIDA; MENDES; DALPIZZOL, 2014; SILVA, 2009).

As atuais Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a graduação em Farmácia no Brasil estão em vigor desde 2002 (BRASIL, 2002). Elas representaram uma mudança significativa em relação às diretrizes anteriores (CHAUD; GREMIÃO; FREITAS, 2004; HADDAD *et al.*,

2006). Estas, promulgadas em 1969, agregavam à formação básica do farmacêutico a noção de especialização, uma vez que integravam à graduação três áreas de habilitação contempladas em praticamente todos os currículos de Farmácia do país, a saber: análises clínicas e toxicológicas, indústria farmacêutica e alimentos. À época era pouco provável encontrar estudantes de graduação em Farmácia que optassem por cursar “somente Farmácia”, sendo corrente a escolha da habilitação e o ingresso na mesma já durante os últimos semestres da graduação. Segundo Haddad (HADDAD *et al.*, 2006), já em 1973, 97% dos estudantes de Farmácia no Brasil optava pela habilitação em análises clínicas.

As DCN de 2002 propõem uma formação única na graduação em Farmácia, visando à formação de um profissional de saúde generalista, assim como também proposto pelas demais DCN para cursos de graduação em saúde no Brasil, revisadas no início dos anos 2000 (ARAÚJO, PRADO, 2011). Um dos objetivos destas revisões foi promover mudanças nas graduações que possibilitassem a formação de profissionais capazes e engajados na construção e consolidação do SUS (CHAUD; GREMIÃO; FREITAS, 2004; HADDAD *et al.*, 2006). Assim, as DCN para a graduação em Farmácia de 2002 trazem elementos em comum com as outras profissões de saúde, afirmando que “*a formação do Farmacêutico deverá contemplar as necessidades sociais da saúde, a atenção integral da saúde no sistema regionalizado e hierarquizado de referência e contra referência e o trabalho em equipe, com ênfase no Sistema Único de Saúde (SUS)*” (BRASIL, 2002).

Embora condizente com as demais diretrizes educacionais da área da saúde no Brasil, a interpretação e implantação das recomendações nos cursos de Farmácia seguiu um rumo próprio, influenciado pela história da profissão no país (HADDAD *et al.*, 2006). Essa afirmação pode ser sustentada, por exemplo, pela análise do termo generalista na educação farmacêutica brasileira atual. Para as outras profissões da saúde, ser generalista significa ser capaz de atender as principais necessidades de saúde da população, na lógica e no contexto da atenção primária à saúde. Essa interpretação leva a mudanças nas graduações em saúde no sentido de não se aprofundar no ensino de conhecimentos relacionados às especialidades comuns na atenção secundária e terciária, que devem tornar-se alvo de pós-graduações. Muda a lógica da formação, deixando de ser centrada no hospital-escola e passando-se a considerar as redes de atenção à saúde, centradas na atenção primária, como local privilegiado para as práticas de ensino-aprendizagem (BRASIL, 2007). Nas graduações em Farmácia, o termo generalista parece ter sido interpretado como atributo do profissional capaz de exercer as atividades antes previstas

para cada área de habilitação – as análises clínicas e toxicológicas, a indústria farmacêutica e a área de alimentos. Isso pode ser notado pela análise das próprias DCN de 2002, que listam 31 competências a serem desenvolvidas na formação do farmacêutico, as quais variam desde competências relacionadas ao cuidado e à gestão em saúde, passando por aquelas relacionadas à pesquisa, desenvolvimento, produção e logística de medicamentos e alcançando outras relacionadas às análises clínicas, toxicológicas e de alimentos (BRASIL, 2002). Ou seja, configura-se como generalista aquele farmacêutico que desenvolve na graduação competências para todas as atividades antes previstas para cada área de habilitação, somando-se a atenção e a gestão em saúde. O resultado desta interpretação são currículos de Farmácia sobrecarregados de conteúdos curriculares, com elevada carga horária e com abordagem superficial do que antes era aprofundado em cada habilitação. Resulta em insatisfação de parte do corpo docente, com disputas entre as diferentes áreas por mais espaço no currículo (SOUSA; BASTOS, 2016). Para os estudantes, representa grandes dificuldades em conectar e dar sentido a tudo que é abordado na formação, sem uma imagem clara do profissional em que deveriam estar se transformando. Como apontado por Soares e colaboradores (SOARES *et al.*, 2008), os estudantes se veem prestes a obter grau em uma profissão que mal conhecem.

A despeito dessas dificuldades, um ponto positivo das DCN de 2002, ao considerá-las como diretrizes de uma fase de transição, é a abertura para a implantação de disciplinas relacionadas à atenção farmacêutica nos currículos de graduação em Farmácia. Isto implicou em um aumento do número de docentes na área e no despertar dos estudantes para a atuação clínica como potencial caminho profissional. Levou ao estreitamento de relações com farmacêuticos do sistema de saúde por meio de estágios e atividades de extensão e na geração de conhecimentos sobre o ensino e a prática clínica na Farmácia.

Farmacêuticos, docentes e estudantes envolvidos com a prática clínica e a educação farmacêutica no Brasil têm se engajado em um movimento por mudanças na profissão (BRASIL, 2007; CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2016b; DALLA COSTA, 2015). Tem havido um incremento no campo das experiências de ensino-aprendizado inovadoras nessa área (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2016a; DALLA COSTA, 2015). Cresce também a formação de pesquisadores e, conseqüentemente, a produção científica em educação para atenção farmacêutica (CZEPULA, 2015; MESQUITA, 2015; RAMALHO-DE OLIVEIRA, 2009; SILVA, 2009). Com a formação desse contingente de atores sociais envolvidos com a formação para a atenção à saúde na Farmácia, cria-se o ambiente para a

proposição de novas mudanças nas DCN. Em uma iniciativa do Conselho Federal de Farmácia (CFF), em maio de 2015 reuniu-se em Gramado-RS um grupo de professores e estudantes de pós-graduação vinculados ao ensino da prática clínica na Farmácia (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2016a). A partir do estudo de recomendações sobre as competências necessárias para o farmacêutico, tanto da Federação Internacional de Farmacêuticos (BATES; BRUNO; ARAKAWA, 2013) quanto de outros países, esse grupo gerou uma matriz de competências para a prática clínica do farmacêutico no Brasil (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2016a). Tal documento subsidiou o CFF e a Associação Brasileira de Educação Farmacêutica (ABEF) na construção da Proposta para a elaboração das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Farmácia (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO FARMACÊUTICA; CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2016), enviada ao Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação em virtude do processo de revisão das DCN em curso no país.

Na proposta para as novas DCN, a formação em Farmácia estrutura-se em três eixos principais: o cuidado, a gestão e a tecnologia e inovação em saúde. O cuidado em saúde representaria 50% da carga horária do curso. Os demais, 10% e 40%, respectivamente. Nesse documento (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO FARMACÊUTICA; CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2016), o cuidado em saúde é conceituado como

“um conjunto de ações e de serviços ofertados ao indivíduo, família e comunidade, que considera a autonomia do ser humano, a sua singularidade e o contexto real em que vive, por meio de atividades de promoção, proteção e recuperação da saúde, além da prevenção de doenças, e que possibilite às pessoas viverem melhor”.

O documento enfatiza que o exercício do cuidado em saúde *“requer o desenvolvimento de competências para identificar e analisar as necessidades de saúde do indivíduo, da família e da comunidade, bem como para planejar, executar e acompanhar ações em saúde”*. Em relação a tais competências, elenca a seguinte lista (lista 2):

**Lista 2. Competências pretendidas para o farmacêutico segundo a proposta para a elaboração de novas Diretrizes Curriculares para cursos de graduação em Farmácia no Brasil, 2016**

---

a) o acolhimento do indivíduo, a verificação das necessidades, a realização da anamnese farmacêutica e o registro das informações referentes ao cuidado em saúde, considerando o contexto de vida e a integralidade do indivíduo;

---

- 
- b) a avaliação e o manejo da farmacoterapia, com base em raciocínio clínico, considerando necessidade, prescrição, efetividade, segurança, comodidade, acesso, adesão e custo;
- 
- c) a solicitação, realização e interpretação de exames clínico-laboratoriais e toxicológicos, a verificação e avaliação de parâmetros fisiológicos, bioquímicos e farmacocinéticos, para fins de acompanhamento farmacoterapêutico e da provisão de outros serviços farmacêuticos;
- 
- d) a investigação de riscos relacionados à segurança do paciente, visando ao desenvolvimento de ações preventivas e corretivas;
- 
- e) a identificação de situações de alerta para o encaminhamento a outro profissional ou serviço de saúde, atuando de modo a preservar a saúde e a integridade do paciente;
- 
- f) o planejamento, a coordenação e a realização de diagnóstico situacional de saúde, com base em estudos epidemiológicos, demográficos, farmacoepidemiológicos, farmacoeconômicos, clínico-laboratoriais e socioeconômicos, além de outras investigações de caráter técnico, científico e social, reconhecendo as características nacionais, regionais e locais;
- 
- g) a elaboração e aplicação de plano de cuidado farmacêutico, pactuado com o paciente e/ou cuidador, e articulado com a equipe interprofissional de saúde, com acompanhamento da sua evolução;
- 
- h) a prescrição de terapias farmacológicas e não farmacológicas e de outras intervenções relativas ao cuidado em saúde, conforme legislação específica, no âmbito de sua competência profissional;
- 
- i) a dispensação de medicamentos, considerando o acesso e o seu uso seguro e racional;
- 
- j) o rastreamento em saúde, a educação em saúde, o manejo de problemas de saúde autolimitados, a monitorização terapêutica de medicamentos, a conciliação de medicamentos, a revisão da farmacoterapia, o acompanhamento farmacoterapêutico, a gestão da clínica, entre outros serviços farmacêuticos;
- 
- k) o esclarecimento ao indivíduo e, quando necessário, ao seu cuidador, sobre a condição de saúde, tratamento, exames clínico-laboratoriais e outros aspectos relativos ao processo de cuidado;
- 
- l) a busca, a seleção, a organização, a interpretação e a divulgação de informações que orientem a tomada de decisões baseadas em evidências científicas, em consonância com as políticas de saúde;
- 
- m) a promoção e a educação em saúde, envolvendo o indivíduo, a família e a comunidade, identificando as necessidades de aprendizagem e promovendo ações educativas;
- 
- n) a realização e a interpretação de exames clínico-laboratoriais e toxicológicos, para fins de complementação de diagnóstico e prognóstico;
- 
- o) a prescrição, a orientação, a aplicação e o acompanhamento visando ao uso adequado de cosméticos e outros produtos para a saúde;
- 
- p) a orientação sobre o uso seguro e racional de alimentos relacionados à saúde, incluindo os parenterais e enterais, bem como os suplementos alimentares;
-

q) a prescrição, a aplicação e o acompanhamento das práticas integrativas e complementares, de acordo com as políticas públicas de saúde e a legislação vigente.

A tabela 2 compara tal documento com recomendações educacionais baseadas no arcabouço teórico-metodológico da atenção farmacêutica exposto anteriormente (AMERICAN COUNCIL FOR PHARMACY EDUCATION, 2015; CIPOLLE, STRAND, MORLEY, 2012; LOSINSKI, 2011). É possível perceber várias sobreposições, embora algumas atividades da proposta de DCN extrapolem o escopo deste referencial teórico.

**Tabela 2. Comparação entre competências para atenção farmacêutica segundo Losinski, 2011 e atividades relacionadas a competências para o farmacêutico da proposta para a elaboração de novas Diretrizes Curriculares para cursos de graduação em Farmácia no Brasil, 2016**

<b>Competências para atenção farmacêutica segundo Losinski, 2011</b>	<b>Atividades relacionadas às competências pretendidas na graduação em Farmácia segundo a proposta para as novas DCN no Brasil</b>
<p>Incorporação da filosofia profissional da atenção farmacêutica, utilizando-a para guiar sua prática cotidiana *</p> <p>Realização da avaliação das necessidades farmacoterapêuticas do paciente como parte do processo racional de tomada de decisões em farmacoterapia</p> <p>Identificação de problemas relacionados ao uso de medicamentos utilizando os dados obtidos na avaliação do paciente</p>	<p>a) o acolhimento do indivíduo, a verificação das necessidades, a realização da anamnese farmacêutica (...), considerando o contexto de vida e a integralidade do indivíduo;</p> <p>b) a avaliação e o manejo da farmacoterapia, com base em raciocínio clínico, considerando necessidade, (...) efetividade, segurança, comodidade (...);</p> <p>c) a solicitação, realização e interpretação de exames clínico-laboratoriais e toxicológicos, a verificação e avaliação de parâmetros fisiológicos, bioquímicos e farmacocinéticos, para fins de acompanhamento farmacoterapêutico (...);</p>
<p>Elaboração de plano de cuidado individualizado para cada condição de saúde do paciente, incluindo intervenções para resolução de problemas relacionados ao uso de medicamentos</p>	<p>g) a elaboração e aplicação de plano de cuidado farmacêutico, pactuado com o paciente e/ou cuidador, e articulado com a equipe interprofissional de saúde (...);</p> <p>h) a prescrição de terapias farmacológicas e não farmacológicas e de outras intervenções relativas ao cuidado em saúde, conforme legislação específica, no âmbito de sua competência profissional;</p> <p>k) o esclarecimento ao indivíduo e, quando necessário, ao seu cuidador, sobre a condição de saúde, tratamento, exames clínico-laboratoriais e outros aspectos relativos ao processo de cuidado;</p>

	m) a promoção e a educação em saúde, envolvendo o indivíduo, a família e a comunidade, identificando as necessidades de aprendizagem e promovendo ações educativas;
Documentação dos atendimentos realizados	a) (...) o registro das informações referentes ao cuidado em saúde (...);
Realização de avaliação de resultados para verificar se houve resolução de todos os problemas relacionados ao uso de medicamentos e se há novos a resolver	g) (...) acompanhamento da sua evolução;
Reflexão sobre o seu desempenho no cuidado a cada paciente, contribuindo para sua educação permanente e desenvolvimento profissional.	Sem item equivalente na lista de atividades relacionadas às competências, porém mencionados no artigo 2º da proposta da seguinte forma: “A formação do farmacêutico deve ser humanista, crítica, reflexiva (...)” e deve considerar “a educação permanente e continuada, responsável e comprometida com sua própria formação (...)”.

\* *Os aspectos da filosofia da prática da atenção farmacêutica, conforme o referencial teórico de Cipolle, Strand e Morley, estão apenas parcialmente contemplados na proposta para as novas DCN, carecendo de maior aprofundamento.*

Vale ressaltar que as sobreposições não são plenas, havendo elementos que são exclusivos de uma e de outra recomendação e ainda que a ordem de apresentação das mesmas é diferente nos dois textos. Um ponto importante é que a responsabilidade central quanto ao atendimento das necessidades farmacoterapêuticas dos pacientes não está presente em todos os itens da proposta para as novas DCN de Farmácia (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO FARMACÊUTICA; CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2016). Este elemento é essencial na compreensão tanto de Cipolle, Strand e Morley (2012), quanto de Losiski (2011), e é assumido pelas diretrizes norte-americanas para a graduação em Farmácia (AMERICAN COUNCIL FOR PHARMACY EDUCATION, 2015).

Outro aspecto que chama a atenção na proposta para as novas DCN é a afirmação de que “*o farmacêutico é o profissional de saúde que tem a formação centrada nos fármacos*”. Esta expressão pode gerar estranhamento especialmente ao se comparar com a filosofia da atenção farmacêutica que preconiza uma prática centrada no paciente. Porém, seu contexto é o de transição do modelo de habilitações – em que o farmacêutico assumia também as análises clínicas e toxicológicas e a área de alimentos – para um modelo que se relaciona essencialmente com a área de medicamentos – desde sua produção até sua utilização, incluindo aqui a prática clínica (ARAÚJO, PRADO, 2011; HADDAD *et al.*, 2006). Porém, ressalta-se a importância dos formuladores da política educacional se ampararem nos termos técnico-científicos

utilizados no contexto da prática farmacêutica ao redor do mundo, evitando má interpretação das diretrizes.

Apesar destas diferenças, as semelhanças destacadas acima permitem que o docente desenvolva sua prática de ensino pautando-se no referencial de Cipolle, Strand e Morley (2012), uma vez que o mesmo está contemplado em partes da proposta para as novas DCN (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO FARMACÊUTICA; CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2016). Assim, para este trabalho, tomamos como referência as competências elencadas por Losinski (2011) por refletir na íntegra o arcabouço teórico-metodológico da atenção farmacêutica adotado na instituição sede deste estudo. Acreditamos que esse referencial não só não contradiz, como também tem muito a contribuir com o caminho que a educação farmacêutica tem seguido no Brasil.

Retornando, então, ao trabalho de Losinski (2011), destaca-se entre suas recomendações a importância da prática na formação para atenção farmacêutica. Esta autora enfatiza que o estudante deve estar, desde o início do curso, na prática, pois é na prática que ele desenvolverá a compreensão do modo de pensar, agir e ser profissional. Também Freitas, em tese de doutorado desenvolvida na Universidade de Minnesota sobre o pensamento crítico na formação para atenção farmacêutica, identifica a experiência como elemento catalisador nesse processo (FREITAS, 2014; FREITAS, RAMALHO-DE OLIVEIRA, 2015). Nessa direção, as atuais diretrizes educacionais norte-americanas para a formação de farmacêuticos (AMERICAN COUNCIL FOR PHARMACY EDUCATION, 2015) orientam a integração entre teoria e prática e a inserção dos estudantes nos serviços de saúde desde o início da graduação.

Assim como as recomendações norte-americanas, as DCN para a graduação em Farmácia em vigor no Brasil (BRASIL, 2002) definem as vivências práticas, nomeadas de estágios, como componente obrigatório para a obtenção do título de farmacêutico. A proposta para a elaboração das novas DCN aprofunda-se nessa questão, destacando que os estágios curriculares devem ser desenvolvidos ao longo de todo o curso de graduação, devendo contemplar cenários de prática no sistema de saúde brasileiro. Orientam que os estágios devem ser desenvolvidos sob orientação docente e supervisão local por profissional com formação superior e competência na área do estágio. Propõe uma proporção máxima de oito a dez estudantes por docente e por supervisor local. Pensando-se na formação para atenção farmacêutica, este é um dos pontos nevrálgicos do processo no Brasil. Com a implantação dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família, uma estratégia de apoio à atenção primária, a quantidade de farmacêuticos aumentou

75% entre os anos de 2008 e 2013 (CARVALHO *et al.*, 2016). Porém, a prática clínica do farmacêutico ainda é incipiente, especialmente nesse ponto das redes de atenção à saúde (NAKAMURA, LEITE, 2014; NAKAMURA, LEITE, 2016; SILVA, 2016; SILVA, 2015), que é alvo das atuais políticas nacionais de formação de profissionais de saúde (BRASIL, 2007; HADDAD *et al.*, 2006). Mudanças na graduação permitirão mudanças futuras nesse cenário, porém, para uma formação efetiva de futuros profissionais capazes de modificar a prática farmacêutica nos serviços de saúde, a vivência prática é essencial. Desse modo, forma-se um círculo vicioso.

Problemas semelhantes são enfrentados em outras graduações da área da saúde no Brasil que, ao almejar formar o profissional generalista e pautado no paradigma biopsicossocial, encontram um sistema de saúde ainda centrado nas especialidades e organizado em função do paradigma biomédico (ARAÚJO, MIRANDA, BRASIL, 2007). Uma das estratégias que vem sendo utilizada para romper essa barreira é a integração ensino-serviço-comunidade. Seus objetivos são promover melhorias no modelo de assistência à saúde, promover a educação permanente dos profissionais e utilizar o sistema de saúde como serviço-escola na formação de profissionais competentes para atender as necessidades em saúde da população (ALBUQUERQUE *et al.*, 2008). Estas iniciativas são, em grande parte, embasadas nas teorias pedagógicas do educador brasileiro Paulo Freire (PRADO; SCHIMDT, 2016). As últimas gestões da saúde e da educação no governo federal criaram políticas de indução para fomentar mudanças nos cursos graduações da área da saúde, como o Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde (Pró-Saúde) e o Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET-Saúde) (HADDAD *et al.*, 2012). A integração entre universidade, serviço de saúde e população assistida é uma das vertentes estimuladas por esses programas e tem se configurado como importante estratégia de promoção de mudanças no ensino de graduação das diversas profissões da área da saúde no Brasil (ALBUQUERQUE *et al.*, 2008). Ao propiciar o encontro de usuários, trabalhadores, gestores, discentes e docentes, esta estratégia modifica as práticas de saúde e de educação na comunidade, no serviço de saúde e na universidade. Colabora para a inovação em saúde e para a formação e a educação permanente de profissionais em consonância com as necessidades do sistema de saúde. A graduação em Farmácia esteve formalmente incluída em projetos de várias universidades brasileiras que tiveram financiamento pelo Pró-Saúde e PET-Saúde. A participação nesses projetos permitiu e impulsionou que mudanças curriculares fossem iniciadas nos cursos de Farmácia, tanto nas instituições com práticas pedagógicas mais tradicionais como naquelas com propostas educacionais inovadoras, como as que foram criadas

a partir do programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni) (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2016a). Os resultados alcançados por estas iniciativas evidenciam ganhos para a formação dos farmacêuticos, em especial em relação ao desenvolvimento de competências gerais para o campo da saúde, como as competências para a integralidade na atenção à saúde e para o trabalho interprofissional (BORTOLETTI *et al.*, 2016; COSTA *et al.*, 2015; TOASSI *et al.*, 2013). Esses benefícios foram reconhecidos e incorporados na proposta para reformulação das DCN para cursos de graduação em Farmácia, como destacado a seguir:

“Art. 13. Para a organização e desenvolvimento do curso de graduação em Farmácia, devem ser consideradas:

(...)

V- a diversificação dos cenários de ensino-aprendizagem, permitindo ao estudante conhecer as políticas de saúde, vivenciar a realidade profissional, a organização do trabalho em saúde e as práticas interprofissionais, garantindo a integração ensino-serviço, desde o início do curso.

(...)

Art. 17. Os docentes do curso de graduação em Farmácia devem ter qualificação acadêmica e/ou experiência profissional, comprovadas em suas áreas de atuação específica, como requisito mínimo para ministrar os conteúdos sob sua responsabilidade.

(...)

§ 2º A IES [*Instituição de Ensino Superior*] deve envolver-se no processo de integração ensino-serviço-comunidade, fomentando a educação permanente dos profissionais da rede de saúde, com vistas à melhoria do serviço e do processo de ensino-aprendizagem nos cenários de práticas” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO FARMACÊUTICA; CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2016).

Como visto anteriormente, diferente das demais profissões da saúde, a graduação em Farmácia iniciou há poucos anos a oferta de processos de ensino-aprendizagem para o desenvolvimento de competências referentes ao seu núcleo de atuação, ou seja, à sua prática clínica. Desta forma, além de promover vivências no serviço de saúde que contemplem o desenvolvimento de competências gerais do campo da saúde, faz-se necessário incluir estratégias de ensino-aprendizagem em serviço para o desenvolvimento de competências para a atenção farmacêutica. Considerando-se essa necessidade, torna-se importante identificar na literatura científica modelos de ensino-aprendizagem em serviço para o desenvolvimento do núcleo de competências clínicas do farmacêutico. Tais conhecimentos devem ser aplicados para subsidiar o desenvolvimento, a oferta e a avaliação de programa de ensino-aprendizagem em serviço para atenção farmacêutica na graduação em Farmácia no Brasil.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Revelar as competências clínicas desenvolvidas por estudantes de graduação em Farmácia em um programa de ensino-aprendizagem em serviço na educação para atenção farmacêutica.

### **2.2 Objetivos específicos**

Identificar as abordagens pedagógicas, os arranjos organizacionais e os tipos de pesquisa realizados em programas de ensino-aprendizagem em serviço para a prática clínica na graduação em Farmácia.

Desenvolver programa de ensino-aprendizagem em serviço para atenção farmacêutica (PEAS-AF) no contexto educacional e do sistema de saúde brasileiros.

Desenvolver cenário de prática para realização do PEAS-AF em uma graduação em Farmácia no Brasil.

Avaliar o desempenho de estudantes participantes do PEAS-AF na identificação de problemas relacionados ao uso de medicamentos e na proposição de intervenções para sua resolução.

Compreender a perspectiva de estudantes e tutoras sobre as competências clínicas desenvolvidas no PEAS-AF.

### 3 MÉTODOS

Este estudo baseia-se nas recomendações de Poirier e colaboradores (POIRIER *et al.*, 2004) para estudos educacionais em Farmácia. Visando melhorar a qualidade de trabalhos acadêmicos nessa área, um grupo de trabalho da *American Association of College of Pharmacy* elaborou guia com critérios padrão para nortear a produção científica de pesquisadores da área de educação farmacêutica (POIRIER *et al.*, 2004). Embora a estrutura proposta se aplique à elaboração de artigos científicos, vários elementos são essenciais para garantir a excelência na descrição de estudos educacionais e foram empregados nas diferentes etapas deste estudo, como destacado na tabela 3.

**Tabela 3. Critérios padrão para a produção acadêmica na área de educação farmacêutica aplicados às etapas deste estudo**

<b>Critérios padrão para a produção acadêmica na área de educação farmacêutica segundo Poirier e colaboradores (POIRIER <i>et al.</i>, 2004)</b>	<b>Etapas do estudo que contemplam o(s) critério(s) padrão correspondente</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar a literatura científica sobre estratégias curriculares semelhantes.</li> </ul>	Etapa I: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação de literatura científica sobre modelos de programas de ensino-aprendizagem em serviço voltados para a formação clínica na graduação em Farmácia.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicitar o contexto curricular em que a estratégia se insere;</li> <li>• Descrever e justificar os princípios andragógicos/pedagógicos e metodologias utilizados;</li> <li>• Descrever e justificar os métodos de ensino e de avaliação propostos</li> </ul>	Etapa II: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de um programa de ensino-aprendizagem em serviço para educação em atenção farmacêutica (PEAS-AF) para graduação em Farmácia no contexto brasileiro</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever e especificar o ambiente educacional específico onde a proposta será desenvolvida.</li> </ul>	Etapa III:  Criação de cenário de prática para oferta do PEAS-AF em um curso de Farmácia em Minas Gerais, Brasil.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever e justificar os métodos utilizados para avaliar o programa educacional proposto, incluindo análises quantitativas e qualitativas.</li> <li>• Apresentar as percepções dos estudantes sobre a inovação educacional.</li> </ul>	<p>Etapa IV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo quantitativo descritivo sobre desempenho das estudantes do PEAS-AF na identificação e resolução de problemas relacionados ao uso de medicamentos (PRM).</li> </ul> <p>Etapa V:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo qualitativo autoetnográfico sobre o desenvolvimento de competências clínicas na perspectiva das participantes do PEAS-AF.</li> </ul>
--	--

Outros critérios padrão, como a definição das competências almeçadas e a apresentação e avaliação crítica dos resultados alcançados, estão contemplados nas seções de considerações iniciais, de resultados e de considerações finais. Cada etapa do estudo será detalhada a seguir.

### **3.1 Etapa I: Identificação de literatura científica sobre modelos de programas de ensino-aprendizagem em serviço voltados para a formação clínica na graduação em Farmácia**

A metodologia empregada foi a revisão sistemática da literatura, tendo sido utilizados os critérios recomendados por Moher et al (MOHER *et al.*, 2015) no documento *Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement*, como sugerido por MacLure, Paudyal e Stewart (MACLURE; PAUDYAL; STEWART, 2016). Tais critérios, aplicados a este estudo, são descritos a seguir:

**Critérios de elegibilidade:** Estudos que descrevam e/ou avaliem resultados de experiências de ensino-aprendizagem em serviço na área clínica da Farmácia conduzidos com estudantes de graduação em Farmácia. Os resultados buscados foram as características dos processos de ensino-aprendizagem e tipo de avaliação realizada.

**Critérios de exclusão:** Foram excluídos artigos escritos em outras línguas que não inglês, português ou espanhol; artigos não disponibilizados via Portal Periódicos Capes do governo brasileiro ou gratuitamente. Foram excluídos ainda documentos oficiais (diretrizes, guias e recomendações educacionais), revisões, editoriais e comentários.

**Fontes de informação:** Bases de dados Lilacs, Medline/Pubmed, Eric e Scopus.

**Estratégia de busca:** Foi construída a partir da definição das palavras-chave, identificação dos descritores correspondentes (MeSH/DeCs; inglês, português e espanhol) e aplicação de

operadores booleanos e aspas para termos compostos, resultando em estratégias de busca aplicadas nas bases de dados.

Descritores utilizados (descritores equivalentes em inglês, português e espanhol):

Sobre a profissão de Farmácia:

- Pharmacy, Farmácia, Farmácia;
- Pharmacy students, estudantes de Farmácia, estudantes de Farmácia;
- pharmacists, farmacêuticos, farmacéuticos).

Sobre a prática clínica farmacêutica:

- pharmaceutical care, atenção farmacêutica, atención farmacêutica;
- medication therapy management, conduta do tratamento medicamentoso, administración de terapia de medicación;
- pharmaceutical services, assistência farmacêutica, servicios farmacêuticos;
- clinical pharmacy, farmácia clínica, farmácia clínica.

Sobre ensino-aprendizagem em serviço:

- service-learning, experiential learning, internships, estágio;
- nonmedical internships, internato não médico, internato no medico;
- clinical clerkship, estágio clínico, prácticas clínicas;
- teaching care integration services, serviços de integração docente-assistencial, servicios de integración docente asistencial.

As buscas foram realizadas em junho de 2015. Não foi realizada aplicação de filtros.

Organização dos dados: As listas de referências obtidas nas diferentes bases de dados foram unificadas no programa de gerenciamento de referências EndNote® disponibilizado gratuitamente via Portal Periódicos Capes. Foram excluídas as referências repetidas (duplicidades nas diferentes bases de dados).

Seleção dos estudos: Duas revisoras realizaram a seleção dos artigos de forma independente a partir de leitura dos: 1) títulos, 2) resumos, 3) artigos completos. Utilizaram um formulário para registro de cada etapa, contendo questões sobre os critérios de elegibilidade definidos para esta revisão.

Coleta de dados: Foram coletados dados gerais (ano da publicação, periódico e país de origem) e dados específicos sobre a prática clínica e os cenários utilizados, a descrição do modelo de ensino-aprendizagem em serviço e o tipo de pesquisa avaliativa realizada.

### **3.2 Etapa II: Desenvolvimento de um programa de ensino-aprendizagem em serviço para educação em atenção farmacêutica no contexto dos sistemas de saúde e educacional brasileiros**

Foi realizada pesquisa educacional aplicada para o desenho de programa educacional em Farmácia (POIRIER *et al.*, 2004). Baseou-se na Teoria da Aprendizagem Experiencial (KOLB, 2015) e na literatura científica sobre sua utilização em graduações em Farmácia para desenvolvimento de competências para atenção farmacêutica, identificada a partir da revisão sistemática (item 3.1) (AGNESS; HUYNH; BRANDT, 2011; GALAL *et al.*, 2012; KASSAM; KWONG; COLLINS, 2013; MCGIVNEY, 2009; MCGIVNEY *et al.*, 2011).

### **3.3 Etapa III: Criação de cenário de prática para realização do programa de ensino-aprendizagem em serviço para atenção farmacêutica em um curso de graduação em Farmácia no Brasil**

Para a construção de cenário de prática para o PEAS-AF, a oferta de um serviço de GTM na atenção primária à saúde foi viabilizada por meio de um projeto de extensão universitária. Este foi realizado por docente, estudantes de graduação e pós-graduação em Farmácia de uma instituição federal de ensino superior (IFES) no estado de Minas Gerais, Brasil em parceria com o Sistema Único de Saúde do município sede da universidade. O relato desta experiência foi construído em coautoria com as demais estudantes de pós-graduação envolvidas no planejamento, execução e avaliação do projeto de extensão. Os dados foram coletados dos diários de campo e registros de reuniões das tutoras acadêmicas e da análise de documentos relacionados à experiência (projeto de extensão, materiais produzidos pela equipe, trabalhos de conclusão de curso de graduação das estudantes, resumos publicados em eventos e relatórios).

### **3.4 Etapa IV: Estudo quantitativo sobre o desempenho das estudantes na identificação e proposição de resolução de problemas relacionados ao uso de medicamentos**

Para avaliar o desempenho das estudantes na identificação e proposição de intervenções para a resolução de PRM, foi realizado um estudo observacional retrospectivo descritivo. Todos os pacientes usuários do serviço de GTM oferecido como projeto de extensão universitária, conforme item 3.2, foram incluídos na pesquisa (ISETTS; SORENSEN, 1999). Os pacientes foram encaminhados ao serviço de GTM pela equipe de saúde, utilizando como critério a hipertutilização do sistema, o uso de vários medicamentos, ser portador de doenças crônicas e ter dificuldades em atingir os objetivos de seus tratamentos farmacológicos.

## Coleta e análise de dados

Foi utilizado um instrumento de coleta de dados desenvolvido por Mendonça e colaboradores (MENDONÇA *et al.*, 2016) para a avaliação de resultados clínicos de serviços de GTM oferecidos na Estratégia Saúde da Família (apêndice B). O instrumento baseia-se nos referenciais teórico-metodológicos de estudos de avaliação de resultados clínicos publicados previamente (ISETTS *et al.*, 2008; MOURÃO *et al.*, 2013; RAMALHO DE OLIVEIRA; BRUMMEL; MILLER, 2010). Neste trabalho foram coletados dados sociodemográficos, sobre os problemas de saúde e medicamentos em uso pelos pacientes, sobre os PRM identificados e intervenções para resolvê-los. Não foram coletados os dados sobre a situação clínica no último atendimento, uma vez que os ciclos de cuidado aos pacientes ainda não haviam se completado no período do estudo. Os dados foram coletados a partir dos registros dos atendimentos realizados de agosto a dezembro de 2014. O banco de dados foi armazenado no programa Microsoft Office Word, tendo um documento para cada paciente, e os dados foram processados através do programa Microsoft Office Excel.

Este estudo foi conduzido por uma das estudantes que participaram do PEAS-AF sob orientação da tutora e pesquisadora principal desta tese. Como enfatizado por McGivney (2009), envolver os estudantes de graduação que estão aprendendo em serviço nas atividades de pesquisa sob orientação do docente gera vários benefícios. Para o docente, tornar-se tutor com prática docente-assistencial poderia retirar-lhe o tempo necessário para as atividades de pesquisa, interferindo negativamente em sua carreira acadêmica. Porém, a participação de estudantes nas atividades de pesquisa sobre o cenário de prática o auxilia a alcançar suas metas nos diferentes campos da atividade acadêmica – ensino, pesquisa e extensão. Para os estudantes, participar de pesquisas sobre o próprio cenário de prática permite-lhes iniciar sua formação na pesquisa científica paralelamente à sua formação clínica. McGivney (2009) enfatiza que o estudante deve receber o devido reconhecimento por sua contribuição na pesquisa, devendo estar envolvido na apresentação e publicação dos resultados.

Essas recomendações foram seguidas neste estudo, em que os dois estudos quantitativos conduzidos por estudantes e orientados pela tutora acadêmica tornaram-se seus trabalhos de conclusão de curso de graduação em Farmácia, um pré-requisito exigido para a obtenção do título de farmacêuticas. Além disso, os estudos foram transformados em artigos científicos e submetidos à publicação em periódicos especializados de Farmácia, contribuindo para a divulgação do conhecimento gerado e para o crescimento das estudantes na carreira acadêmica.

(artigo referente à etapa IV e outro diretamente relacionado aos resultados da tese, apresentado no apêndice E).

### **3.5 Etapa V: Estudo qualitativo autoetnográfico sobre o desenvolvimento de competências clínicas na perspectiva das participantes do PEAS-AF**

A percepção dos estudantes sobre seu desenvolvimento é um dos alvos de estudos educacionais sobre experiências de ensino-aprendizagem em serviço na graduação em Farmácia (MENDONÇA *et al.*, 2017). Embora a maioria dos estudos que explora esse aspecto utilize metodologia quantitativa, com aplicação de questionários estruturados (MENDONÇA *et al.*, 2017), neste estudo optamos pela pesquisa qualitativa (DUPOTÉY; RAMALHO DE OLIVEIRA, 2009; RAMALHO DE OLIVEIRA; DUPOTÉY VARELA, 2008). Essa escolha está relacionada à *expertise* das pesquisadoras nessa metodologia (FREITAS, 2014; RAMALHO-DE OLIVEIRA, 2009) e na compreensão de que estudos qualitativos são abordagens adequadas para exploração de temas que envolvem a subjetividade, como é o caso da percepção sobre o desenvolvimento de competências.

A pesquisa qualitativa tem se tornado mais frequente no campo da Farmácia desde a emergência da atenção farmacêutica. Esta nova prática profissional posicionou o farmacêutico em um novo contexto, abrindo campo para investigação de temas subjetivos como a relação profissional-paciente, paciente-tratamento medicamentoso e profissional-profissional (DUPOTÉY; RAMALHO DE OLIVEIRA, 2009). Há um grande potencial para a aplicação da pesquisa qualitativa no campo de educação farmacêutica, porém, como evidenciado por Mendonça e colaboradoras (MENDONÇA *et al.*, 2017), a produção acadêmica nesta área ainda é pouco expressiva. Considerando que, em geral, o docente acumula os papéis de educador, tutor acadêmico e pesquisador, a autoetnografia apresenta-se como uma metodologia qualitativa com grande potencial para pesquisas educacionais em Farmácia (CHANG, 2008).

A autoetnografia é uma abordagem teórico-metodológica do paradigma qualitativo, na qual narrativas de experiências pessoais são investigadas como faceta de uma determinada cultura (CHANG, 2008; ELLIS; ADAMS; BOCHNER, 2011). Combinando princípios da etnografia e da autobiografia, metodologicamente o pesquisador executa vários ciclos de escrita (elaboração de narrativas) e análises (estudo das narrativas, articulando-as com um padrão cultural mais amplo), até que os resultados da pesquisa sejam elucidados (CHANG, 2008). Como o tema da pesquisa é extremamente familiar ao pesquisador, ele tem capacidade de analisar e interpretar os dados com profundidade. Nessa abordagem, a experiência pessoal do pesquisador é central

no processo de construção, análise e discussão dos dados. Porém, entendendo a cultura como uma rede entre o “eu” e os “outros”, pode-se incluir os “outros” como co-informantes no estudo, utilizando-se também suas vozes na construção das narrativas (CHANG, 2008).

A autoetnografia apresenta-se como um *continuum* de possibilidades entre um extremo conhecido como autoetnografia evocativa (que tem em Carolyn Ellis sua maior representante), e outro, conhecido como autoetnografia analítica (tendo Leon Anderson como principal propositor) (LE ROUX, 2016). O referencial adotado para esta pesquisa baseia-se na proposta de Chang (CHANG, 2008), que se situa mais próximo da autoetnografia analítica, embora não aponte críticas contra a autoetnografia evocativa. Compartilho deste posicionamento, que acolhe a subjetividade, a emocionalidade e a influência do pesquisador no processo de pesquisa, porém assume a importância da análise e da interpretação da cultura sob investigação (CHANG, 2008). Reconheço a importância da autoetnografia evocativa e da pesquisa baseada em artes e me identifico com seus pressupostos. Porém, como um primeiro trabalho acadêmico autoetnográfico, senti-me mais segura com a vertente mais analítica e a escrita tradicional (DE VRIES, 2012). Essa escolha se deve à incipiência da pesquisa qualitativa na Farmácia e às exigências da produtividade acadêmica para a defesa da tese de doutorado. Outro fator importante foi a percepção da necessidade de desenvolvimento de habilidades literárias que me permitissem elaborar uma tese de doutorado que atendesse aos critérios de rigor da autoetnografia evocativa (DIVERSI, 1998; EISNER, 1981; KNOWLES; PROMISLOW, 2008; LE ROUX, 2016; SCOTT-HOY; ELLIS, 2008), o que não foi possível no tempo de realização do doutorado. Ressalto ainda que os resultados aqui apresentados cumprem os objetivos da tese, mas não esgotam as possibilidades de conhecimento a ser gerado. Os materiais produzidos durante a experiência sob investigação serão ainda explorados para a produção de textos criativos e evocativos, em especial sobre a experiência docente-assistencial, tema sobre o qual refleti muito durante todo o processo. Destaco alguns periódicos inovadores no campo da pesquisa qualitativa que publicam artigos com estas características, a fim de motivar o leitor a se mover nesta direção: *Interface – Comunicação, Saúde e Educação*, *International Journal of Qualitative Studies in Education*, *Qualitative Inquiry*, *Qualitative Health Research*, *Forum Qualitative Sozialforschung*, *The Qualitative Report*, *Cultural Studies – Critical Methodologies* e *Qualitative Research Journal*.

### **Local e participantes do estudo**

Este estudo foi realizado com a docente e as estudantes de graduação e de pós-graduação que participaram do PEAS-AF descrito no item 3.2. Três farmacêuticas pós-graduandas foram tutoras acadêmicas no cenário de prática (item 3.3), atendendo pacientes junto com sete estudantes de graduação em Farmácia. Fui uma das tutoras em campo e a responsável pelo planejamento e execução dos encontros do PEAS-AF na universidade, sendo dessa forma pesquisadora e participante da pesquisa.

### **Métodos e técnicas de coleta de dados**

- Observação participante: também nomeada de auto-observação por Chang (CHANG, 2008), que envolve a coleta de dados sobre os comportamentos, pensamentos e emoções do pesquisador no contexto natural em que ocorrem, assim como sua interação com as outras pessoas engajadas na situação sob investigação. Desta forma, neste estudo estive imersa como tutora na experiência de ensino-aprendizagem e fiz registros em diários de campo com notas descritivas e reflexivas sobre as situações vividas e observadas nas relações com as estudantes de graduação e com as demais tutoras (CHANG, 2008). Registrei dados sobre entrevistas informais realizadas com as estudantes e demais tutoras em campo, logo após situações vivenciadas que considerei relevantes para o processo de ensino aprendido em atenção farmacêutica. Também fiz notas sobre reuniões de avaliação e planejamento com as demais tutoras, momentos ricos em reflexões sobre o programa e sobre o desenvolvimento das estudantes. Os diários de campo foram escritos e/ou gravados em áudio durante o período de planejamento e execução da experiência educacional (12 meses, em média 4h semanais).

- Análise dos diários de campo das estudantes de graduação: durante todo o período em que estiveram no serviço de saúde, as estudantes de graduação mantiveram diários para descrever e refletir sobre experiências vividas no contato com os pacientes e com os demais profissionais de saúde, assim como sobre seu próprio processo de desenvolvimento em atenção farmacêutica. Tais diários eram compartilhados por meio de leituras e discussões nos encontros realizados na universidade e foram entregues pelas estudantes ao final do programa.

- Grupo focal: ao final da experiência educacional, conduzi um grupo focal com todas as estudantes e tutoras envolvidas (10 participantes). Utilizei tópico guia (apêndice A) para nortear as discussões durante o grupo focal, que tinha como objetivo levar as estudantes a refletir e compartilhar sobre o aprendizado percebido por elas a partir da experiência (CHANG, 2008).

- Entrevistas individuais: após o grupo focal, realizei entrevistas individuais em profundidade com as sete estudantes de graduação. Tais entrevistas foram norteadas por tópico guia (apêndice A) que levava as estudantes a contextualizarem o aprendizado percebido em suas experiências individuais na graduação em Farmácia (CHANG, 2008).

- Foram ainda analisados os registros de reuniões de avaliação feitas entre as tutoras acadêmicas durante o período de realização do programa.

Todos os dados gravados em áudio foram transcritos na íntegra.

### **Métodos de análise e interpretação dos dados**

Durante a fase de coleta dos dados, foi realizada leitura e análise inicial do material produzido, gerando unidades temáticas que foram revisadas na fase de análise com o software NVivo versão 11. Com essa ferramenta, foram gerados memorandos analíticos e interpretativos que contribuíram para a elucidação das unidades temáticas e categorias que estruturam os resultados. Por se tratar de uma pesquisa autoetnográfica, foram gerados também diários reflexivos sobre meu próprio processo de desenvolvimento profissional em atenção farmacêutica, que contribuíram para uma melhor compreensão do fenômeno sob investigação. A quantidade de dados coletados foi definida durante o processo simultâneo de análise, tendo sido finalizada a coleta quando dados adicionais passaram a não levar à identificação de novas unidades temáticas (CHANG, 2008).

Os dados que emergiram das análises foram interpretados à luz do arcabouço teórico-metodológico da atenção farmacêutica proposto por Cipolle, Strand e Morley (2012).

### **Critérios de rigor e qualidade de estudos qualitativos autoetnográficos**

Critérios tradicionalmente utilizados para avaliar o rigor na pesquisa quantitativa não são adequados para avaliar pesquisas qualitativas, como já está bem discutido na literatura científica (LINCOLN; GUBA, 2000; POPE; MAYS, 2008). Os critérios de avaliação de uma pesquisa devem estar alinhados com o paradigma que a norteia (DALY, 2007; WINIT-WATJANA, 2016). Existe uma variedade de paradigmas – com seus diferentes pressupostos epistemológicos e ontológicos – que podem embasar determinada metodologia qualitativa. Desta forma, embora existam iniciativas que propõem critérios gerais para avaliar pesquisas qualitativas (MF *et al.*, 2013; TONG; SAINSBURY; CRAIG, 2007), não há unanimidade entre os pesquisadores quanto a sua adoção de forma universal.

Cheryl Le Roux analisou extensivamente o tema do rigor na pesquisa autoetnográfica, considerando as variações existentes entre a autoetnografia evocativa e a analítica (LE ROUX, 2016). Ela pautou-se na análise de 52 artigos de pesquisadores autoetnógrafos que tratam do tema; em sua própria experiência em buscar o rigor na condução de uma pesquisa autoetnográfica e em pesquisa que realizou com seis dos principais autoetnógrafos da atualidade. O estudo de Le Roux permitiu identificar critérios de rigor consensuais entre autoetnógrafos, mesmo de diferentes perspectivas, os quais estão listados a seguir e foram adotados neste estudo:

- Subjetividade: o pesquisador está visível no estudo, sendo um importante participante do contexto ou alguém que vivencia a experiência sob investigação, e que está envolvido na produção dos dados da pesquisa.
- Refletividade: o pesquisador está consciente sobre seu papel e seu envolvimento com a pesquisa em seu contexto histórico e cultural, o que exige dele ao mesmo tempo auto-exposição e introspecção.
- Credibilidade: o trabalho final desperta no leitor a noção de que o fenômeno descrito é possível, factível. Este critério também é nomeado de verissimilitude ou plausibilidade.
- Ressonância: o público alvo do estudo é capaz de se conectar intelectual e emocionalmente com os resultados do estudo. Este critério é aplicado a partir da divulgação dos resultados da pesquisa e busca de respostas da audiência sobre seus impactos (discussões em apresentações em congressos e avaliações sobre textos publicados).
- Contribuição: o conhecimento produzido contribui para ampliar o conhecimento sobre o tema, aumenta a capacidade dos indivíduos de resolver problemas, melhora a prática ou promove mudanças sociais (LE ROUX, 2016).

### **3.6 Anuências institucionais e aprovação ética**

Este projeto se insere em um projeto de pesquisa mais amplo intitulado “Resultados clínicos, econômicos, aspectos humanísticos, culturais e educacionais de serviços de gerenciamento da terapia medicamentosa no Sistema Único de Saúde”. Todos os participantes consentiram sobre sua inclusão no estudo, assinando termo de consentimento livre e esclarecido (apêndice C). Todos os requisitos da legislação em vigor sobre o assunto foram seguidos. Foram obtidas todas as anuências institucionais necessárias e o mesmo foi aprovado por comitês de ética em pesquisa envolvendo seres humanos das instituições educacional e de saúde envolvidas (CAAE 25780314.4.3001.5140; apêndice D).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Programas de ensino-aprendizagem em serviço para formação clínica do farmacêutico

Artigo aceito para publicação pela *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences* (classificada como B3 pelo sistema Qualis Farmácia da CAPES, ano referência 2014, em vigor quando de sua submissão e aceite, cumprindo exigência de produção acadêmica do PPGMAF-UFMG).

Autoras: SIMONE DE ARAÚJO MEDINA MENDONÇA<sup>a\*</sup>, BEATRIZ LEAL MEIRELES<sup>a</sup>,  
ERIKA LOURENÇO DE FREITAS<sup>b</sup>, DJENANE RAMALHO DE OLIVEIRA<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Farmácia Social, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

<sup>b</sup> School of Pharmacy, Regis University, Denver, Colorado, Estados Unidos da América

\* e-mail: simoneamm@gmail.com

### RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi identificar estudos que descrevessem e/ou avaliassem experiências de ensino-aprendizagem em serviço voltadas para formação clínica do farmacêutico. A metodologia utilizada foi revisão sistemática da literatura. As bases de dados consultadas foram Lilacs, Medline/Pubmed, Eric e Scopus. A estratégia de busca foi construída a partir da combinação de descritores relacionados ao ensino-aprendizagem em serviço, à educação farmacêutica e à prática clínica do farmacêutico. Dos 474 itens identificados na busca inicial, em junho de 2015, 31 artigos atendiam aos critérios de elegibilidade. Foi observado aumento do número de publicações nos anos 2000, sendo maioria (n=22, 71,0%) os de origem norte-americana. Houve predominância de utilização do termo *pharmaceutical care* para designar a prática clínica do farmacêutico. Os cenários de prática variaram entre hospitais (n=13, 41,9%), ambulatórios (n=12, 38,7%), farmácias comunitárias (n=7, 22,6%) e outras instituições comunitárias (n=10, 32,3%), com combinação de cenários em algumas experiências. O arranjo organizacional mais comum envolveu farmacêuticos do serviço de saúde como preceptores supervisionando estudantes em campo e docentes como educadores,

tutores e pesquisadores na universidade, embora em algumas situações, docentes e estudantes mais avançados atuaram como preceptores. Foram avaliados resultados educacionais e/ou relacionados ao serviço prestado por estudantes e preceptores, com predominância de utilização da metodologia quantitativa em ambos os casos. Estes achados revelam que a parceria entre universidade, serviço de saúde e comunidade é uma iniciativa promissora para melhorar a qualidade da educação farmacêutica, permitindo a inserção de estudantes nos serviços de saúde e contribuindo para a prestação de serviços farmacêuticos à sociedade.

**Palavras-chave:** ensino-aprendizagem em serviço; atenção farmacêutica; revisão sistemática

## INTRODUÇÃO

Em todo o mundo, porém em momentos e com velocidades diferentes, a Farmácia está sendo redesenhada tendo como fundamento a prática centrada no paciente e a responsabilidade por atender suas necessidades farmacoterapêuticas nos diferentes níveis de atenção à saúde (1–3). Serviços clínicos baseados em atenção farmacêutica têm apresentado resultados clínicos, econômicos e humanísticos positivos, que justificam sua expansão e consolidação nos sistemas de saúde (4–13).

O desafio da mudança na prática demanda e impulsiona mudanças na educação. Diretrizes e recomendações para um novo modelo de graduação em Farmácia norteiam diversas experiências de inovação na formação de farmacêuticos na atualidade (14–18). Tais documentos definem as experiências de ensino-aprendizagem em serviço como componente essencial para o desenvolvimento das competências necessárias para a prática clínica do farmacêutico. Esta estratégia educacional promove a formação de profissionais conectados com as necessidades sociais em saúde. Levam à aproximação entre universidade e serviços de saúde, aumentando o potencial de contribuição das duas instituições para a sociedade.

O objetivo desta revisão sistemática é identificar e descrever as experiências de ensino-aprendizagem em serviço direcionadas para a formação clínica do farmacêutico. Espera-se que os conhecimentos gerados possam subsidiar universidades, serviços de saúde e outros setores da sociedade no planejamento, execução, avaliação e reorganização dos processos educacionais em Farmácia.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia empregada foi a revisão sistemática da literatura, baseando-se nos critérios recomendados por Moher et al (19) no documento *Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement*. Tais critérios, aplicados a este estudo, são descritos a seguir:

**Critérios de elegibilidade:** Estudos que descrevam e/ou avaliem resultados de experiências de ensino-aprendizagem em serviço na área clínica da Farmácia conduzidos com estudantes de graduação em Farmácia. Os resultados buscados foram as características dos processos de ensino-aprendizagem e tipo de avaliação realizada.

**Critérios de exclusão:** Foram excluídos artigos escritos em outras línguas que não inglês, português ou espanhol; artigos não disponibilizados via Portal Periódicos Capes do governo brasileiro ou gratuitamente. Foram excluídos ainda documentos oficiais (diretrizes, guias e recomendações educacionais), revisões, editoriais e comentários.

**Fontes de informação:** Bases de dados Lilacs, Medline/Pubmed, Eric e Scopus.

**Estratégia de busca:** Foi construída a partir da definição das palavras-chave, identificação dos descritores correspondentes (MeSH/DeCs; inglês, português e espanhol) e aplicação de operadores booleanos e aspas para termos compostos, resultando na estratégia a seguir, aplicada no Pubmed, e estratégias derivadas aplicadas nas demais bases de dados. As buscas foram realizadas em junho de 2015. Não foi realizada aplicação de filtros.

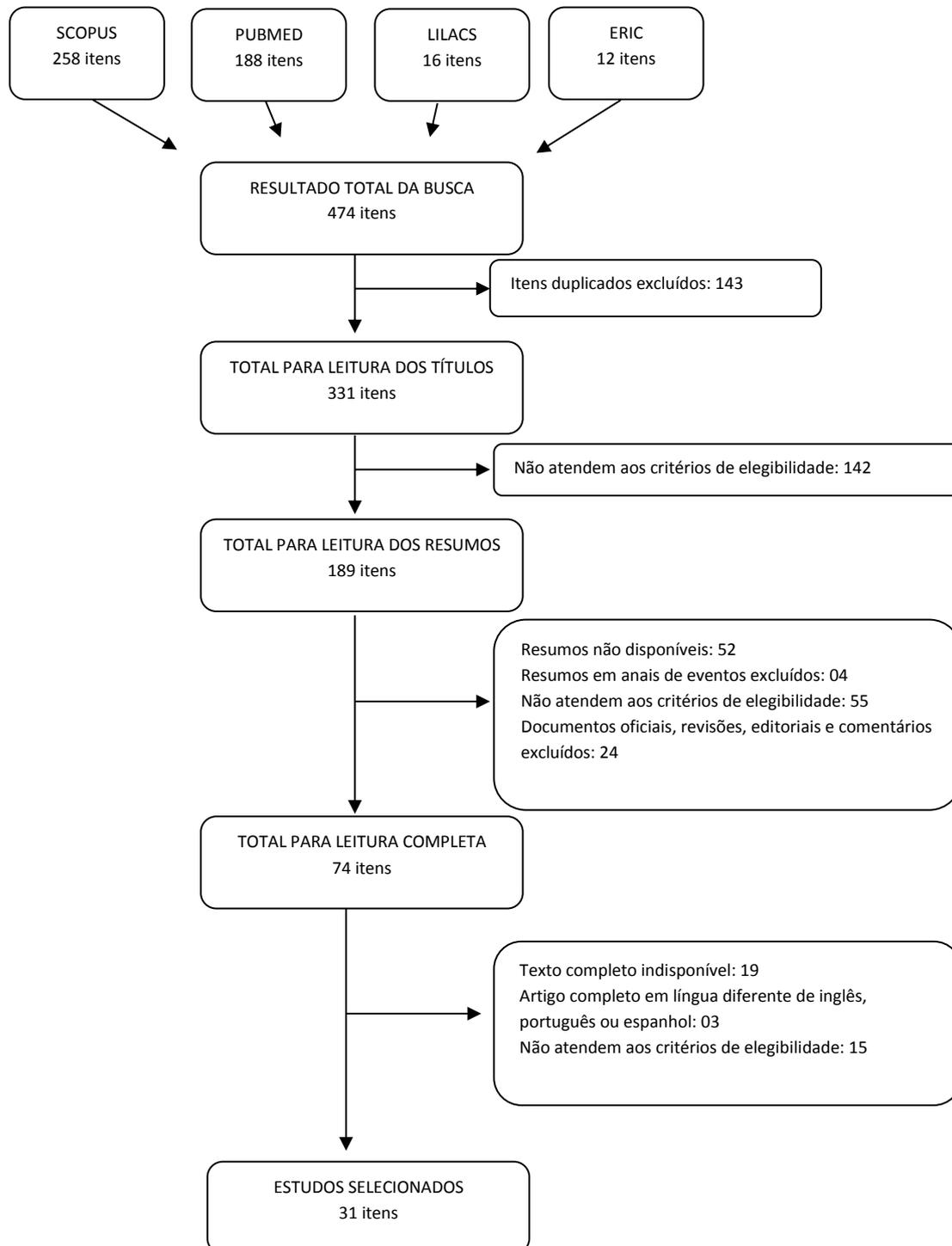
**Organização dos dados:** As listas de referências obtidas nas diferentes bases de dados foram unificadas no programa de gerenciamento de referências EndNote® disponibilizado gratuitamente via Portal Periódicos Capes. Foram excluídas as referências repetidas (duplicidades nas diferentes bases de dados).

**Seleção dos estudos:** Duas revisoras realizaram a seleção dos artigos de forma independente a partir de leitura dos: 1) títulos, 2) resumos, 3) artigos completos. Utilizaram um formulário para registro de cada etapa, contendo questões sobre os critérios de elegibilidade definidos para esta revisão, o que permitiu o cálculo do grau de concordância (índice Kappa).

**Coleta de dados:** Foram coletados dados gerais (ano da publicação, periódico e país de origem) e dados específicos sobre a prática clínica e os cenários utilizados, a descrição do modelo de ensino-aprendizagem em serviço e o tipo de pesquisa avaliativa realizada.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A figura 1 descreve o processo de seleção, resultando na inclusão de 31 artigos (20–50).



**Figura 01.** Fluxograma do processo de seleção dos artigos

O grau de concordância (índice Kappa) entre as duas revisoras foi igual a 0,94, indicando excelente concordância. Desta forma, foram incluídos os 31 estudos selecionados em comum por elas. Quatro periódicos foram responsáveis pela publicação de 23 (80,7%) dos artigos, sendo 17 (54,8%) publicados no *American Journal of Pharmaceutical Education*, quatro (12,9%) no *Currents in Pharmacy Teaching and Learning* e dois (6,5%) tanto no *Advances in Medical Education and Practice* quanto no *International Journal of Pharmacy Practice*. A América do Norte é o continente de origem da maioria dos artigos (n=22, 71,0%), sendo os Estados Unidos da América responsáveis por 19 destes (61,3% do total). Os demais continentes representados foram a Ásia (n=3, 9,7%) com contribuições do Líbano, da Malásia e de Taiwan; a Europa (n=3, 9,7%) com artigos da Alemanha e Dinamarca; a África (n=2, 6,5%) com produções da Nigéria e da Etiópia e América Latina (n=1, 3,2%) representada pelo Chile. Não houve artigo selecionado de países da Oceania. A baixa representatividade da Europa nas publicações pode estar relacionada a não inclusão da base de dados europeia Embase como fonte de pesquisa, caracterizando uma limitação deste estudo. Além disso, a limitação quanto à língua levou à exclusão de dois artigos em alemão, dois em francês e um em japonês.

Os artigos incluídos nesta revisão foram publicados entre os anos de 1998 e 2015, sendo observada a seguinte distribuição em função dos períodos de publicação: um (3,2%) na década de 1990, nove (29,0%) entre 2000 e 2009; 21 (67,7%) de 2010 a 2015. Na etapa de busca dos mesmos não houve restrição quanto ao ano da publicação. O surgimento de publicações na década de 1990 e seu aumento nos anos 2000 pode estar relacionado à emergência do conceito de atenção farmacêutica a partir da publicação de Hepler e Strand em 1990(1) e sua incorporação nas recomendações educacionais norte-americanas ao longo dos anos 2000(15), que exigem experiências práticas na formação em Farmácia. Ambos eventos acontecendo no país de origem da maioria das publicações incluídas nesta revisão. Esse cenário ressalta a importância do envolvimento de diferentes atores sociais – academia, conselhos e instituições representativas – na efetivação de mudanças na graduação em Farmácia.

O termo predominantemente utilizado para especificar a prática clínica objeto do processo de ensino-aprendizagem foi “*pharmaceutical care*”. Treze artigos (41,9%) utilizam o termo “*pharmaceutical care*” sem especificar suas bases teórico-metodológicas, sendo que destes, 04 tratam de atividades diversas de contato direto com o paciente no início da graduação com o objetivo de preparar o estudante desenvolver posteriormente “*pharmaceutical care practice*”. Três estudos (9,7%) fazem referência a “*patient-centred care*”, uma importante característica

da filosofia profissional da atenção farmacêutica(3). Outros associam o termo “*pharmaceutical care*” a serviços e atividades específicos, como “*medication therapy management*” (n=7, 22,6%), “*medication review*” (n=2, 6,5%), “*medication reconciliation and counseling*”, ambos com n=1, 3,2%. Cabe ressaltar que a estratégia de busca foi planejada para ser mais sensível, incorporando os descritores farmácia clínica e assistência farmacêutica. Também na seleção dos artigos as pesquisadoras incorporaram estudos sobre qualquer prática clínica do farmacêutico, uma vez que interessantes arranjos organizacionais ou modelos de ensino-aprendizagem poderiam estar sendo desenvolvidos a despeito da concepção de prática profissional adotada pelos autores. Desta forma, estes resultados apontam para uma tendência de utilização do termo “*pharmaceutical care*” para nomear a prática clínica do farmacêutico nos países onde os estudos foram realizados.

Os locais onde as experiências de ensino-aprendizagem em serviço ocorreram contemplam os diferentes níveis de atenção à saúde, sendo que em alguns estudos diferentes cenários de prática são utilizados concomitantemente. O ambiente hospitalar foi predominante, sendo utilizado em 13 estudos (41,9%). Ambulatórios de atenção primária ou secundária foram utilizados em 12 estudos (38,7%), não sendo possível fazer distinção entre estes dois diferentes níveis de atenção à saúde em muitos artigos. Estes dados nos remetem ao desafio ainda posto das reformas dos sistemas de saúde e dos modelos de ensino, do paradigma biomédico e hospitalocêntrico para o paradigma biopsicossocial, com base na atenção primária à saúde(51,52). Farmácias comunitárias foram o cenário de prática em sete artigos (22,6%). A maior quantidade de experiências em hospitais e ambulatórios pode se relacionar à percepção de maior adequação da atenção farmacêutica a locais em que tradicionalmente outros profissionais também desenvolvem sua prática clínica e oferecem cuidado a pacientes, em detrimento das farmácias que estão culturalmente associadas à dispensação de medicamentos(53). A rede de serviços de saúde foi utilizada em 17 estudos (54,8%), enquanto 03 estudos (9,7%) mencionam a utilização de serviços-escola. Foram utilizadas ainda instituições de longa permanência ou centros de convivência para idosos (n=4, 12,9%) e outras instituições sociais / comunitárias (n=6, 19,4%). A grande proporção de estudos em que universidades promovem parcerias com serviços de saúde e comunidades em comparação com o número de experiências em instituições-escola remetem a uma tendência não só na graduação em Farmácia, mas nas graduações em saúde de forma geral: as parcerias entre comunidade, serviço de saúde e universidade (54–56).

Sobre o apoio da universidade na implantação e/ou oferta do serviço onde os estudantes realizam sua aprendizagem, 19 artigos (61,3%) explicitam que os estudantes iniciaram a oferta de serviços clínicos onde ainda não existia ou incrementaram o número de atendimentos/qualidade do serviço ofertado, tanto no sistema de saúde quanto em serviços prestados diretamente à comunidade (serviços-escola ou em instituições da comunidade). Quatro artigos (12,9%) mencionam a oferta de processos formais de educação para os preceptores. Embora os demais artigos não explicitem os benefícios da parceria para os farmacêuticos e para o serviço de saúde, há que se considerar que a presença dos estudantes, o desempenho do papel de preceptor e o relacionamento constante com a universidade desencadeia processos de educação permanente no cotidiano dos profissionais que trazem grandes benefícios para todos os envolvidos(57).

As principais características das experiências de ensino-aprendizagem em serviço foram descritas de diferentes formas nos artigos e estão sintetizadas na tabela 1.

**Tabela 1. Síntese das características das experiências de ensino-aprendizagem escritas nos artigos selecionados**

Primeiro autor, ano de publicação (país)	Características do programa de ensino-aprendizagem em serviço			Especificidades descritas
	Participantes	Duração	Arranjo organizacional	
<b>Desenvolvimento do preceptor e do cenário de prática</b>				
Ackman et al, 2011 (Canadá)	Estudantes do 4º. ano da graduação em Farmácia	6 semanas	122 preceptores com estudantes no serviço de saúde	Comunidade de práticas virtual para desenvolvimento de farmacêuticos em atenção farmacêutica e como preceptores
Kassam et al, 2012 (Canadá)	<i>a</i>	<i>a</i>	Preceptores com estudantes no serviço de saúde	Curso online para desenvolvimento de farmacêuticos em atenção farmacêutica e como preceptores
Kassam et al, 2013 (Canadá)	Estudantes do 4º. ano da graduação em Farmácia	8 semanas	Preceptores com estudantes no serviço de saúde e professor na universidade	Curso preparatório para preceptores e estudantes
Sørensen et al, 2008 (Denmark)	<i>a</i>	6 meses	Preceptores com estudantes no serviço de saúde e professor na universidade	Ciclos de pesquisa-ação para o desenvolvimento de cenários de prática

NR - Não relatado no estudo.

**Tabela 1. Síntese das características das experiências de ensino-aprendizagem escritas nos artigos selecionados (continuação)**

Primeiro autor, ano de publicação (país)	Características do programa de ensino-aprendizagem em serviço			Especificidades descritas
	Participantes	Duração	Arranjo organizacional	
Curso preparatório para a prática em serviço				
Galal et al, 2012 (USA)	Estudantes do 2º. ano da graduação em Farmácia	2 semanas (15hrs)	33 estudantes, 4 professores e farmacêuticos voluntários como preceptores no serviço de saúde	Estudos preparatórios para as atividades no serviço de saúde (10 semanas em sala, 3 hrs/semana)
Galal et al, 2014 (USA)	Estudantes do 6º. ano da graduação em Farmácia	1 ano	5 professores e 181 estudantes (ao longo de 6 anos)	Estudos preparatórios para as atividades no serviço de saúde
Hasan et al, 2013 (Australia)	Estudantes do 4º. ano da graduação em Farmácia	9 semanas	Preceptores com estudantes no serviço de saúde e professor na universidade	Treinamento prévio de habilidades clínicas
Johnson et al, 2014 (USA)	Estudantes de 1º. e 2º. anos da graduação em Farmácia	1 semana	8 estudantes no serviço de saúde, 1 professor na universidade e no serviço de saúde	Estudos prévios sobre os principais problemas de saúde dos pacientes atendidos no serviço de saúde alvo
McGivney et al, 2011 (USA)	Estudantes de 1º. e 4º. anos da graduação em Farmácia	2 meses	Grupos de 10 estudantes do 1º. ano com um professor como preceptor e um ou dois estudantes do 4º. como monitores no serviço de saúde	Curso preparatório para as atividades no serviço de saúde
Schellhase et al, 2013 (USA)	NR	8 semanas	36 estudantes a cada ano (171 estudantes desde 2004); 2 professores na universidade; professores, farmacêuticos e residentes como preceptores no serviço de saúde	Curso preparatório sobre aspectos clínicos e culturais do serviço de saúde alvo
Schorr et al, 2014 (Germany)	NR	6 meses	27 estudantes; 7 farmacêuticos como preceptores no serviço de saúde; 1 monitor realizando visitas bimestrais aos serviços	Dois dias de curso preparatório para preceptores e estudantes
Skledar et al, 2006 (USA)	NR	3 ano (tempo integral nas férias e 10-12 horas por semana durante o período letivo)	24 estudantes (desde 1998) com professores e farmacêuticos no serviço de saúde	Treinamento oferecido por professores e farmacêuticos apoiadores do projeto
VanTyle et al, 2011 (USA)	NR	1 mês	23 estudantes com um director médico como preceptor	Curso preparatório sobre aspectos culturais e de saúde do serviço de saúde alvo, em outro país

NR - Não relatado no estudo.

**Tabela 1. Síntese das características das experiências de ensino-aprendizagem escritas nos artigos selecionados (continuação)**

Primeiro autor, ano de publicação (país)	Características do programa de ensino-aprendizagem em serviço			Especificidades descritas
	Participantes	Duração	Arranjo organizacional	
Atividades na universidade concomitantes às atividades no serviço				
Agness et al, 2011 (USA)	Estudantes de 3º. ano da graduação em Farmácia	1 ano	2 professores na universidade e no serviço de saúde no primeiro atendimento; 1 farmacêutico na seleção dos pacientes; equips de 2-3 estudantes para cada um dos 57 pacientes	Concomitantemente a cursos de farmacoterapia
Brown et al, 2002 (USA)	Estudantes de 1º., 2º. e 3º. anos da graduação em Farmácia	6 meses	15 professores; 315 estudantes em 86 equipes, cada uma com um paciente; 10 preceptores entre professores, residentes ou estudantes de pós-graduação	Encontros concomitantes na universidade para orientações e estudos
Kearney et al, 2013 (USA)	Estudantes do 1º. ano da graduação em Farmácia	10 semanas (2hrs/ semana)	Estudantes no serviço de saúde e professores na universidade	Seminários semanais concomitantes à experiência no serviço de saúde to (1hrs / semana)
Nichols-English et al, 2002 (USA)	Estudantes do 3º. ano da graduação em Farmácia	1 ano	2 a 5 estudantes nos serviços de saúde, professor na universidade	Curso preparatório (15 encontros semanais) e encontros semanais durante as atividades no serviço de saúde
Ruiz et al, 2002 (Chile)	Estudantes do último da graduação em Farmácia	12 semanas /210 horas	Preceptores com estudantes no serviço de saúde e professor na universidade	Discussões e apresentações ao final da experiência
Ubaka et al, 2012 (Nigeria)	Estudantes do último ano da graduação em Farmácia	8 semanas	Preceptores com estudantes no serviço de saúde e professor na universidade	Encontros para discussões por 4 semanas, concomitante às atividades no serviço de saúde
Walker et al, 2010 (USA)	Estudantes do 4º. ano da graduação em Farmácia	4 semanas	Preceptores com estudantes no serviço de saúde e professor na universidade	Encontros semanais de 5 horas para discussões com o preceptor
Yeh et al, 2014 (Taiwan)	Estudantes do 4º. ano da graduação em Farmácia	4 semanas (40 hrs/ semana)	Preceptores com estudantes no serviço de saúde e professor na universidade	Software para eLearning como apoio para as atividades no serviço de saúde, substituindo os encontros presenciais
Outros				
Dalal et al, 2010 (USA)	Estudantes de 3º. e 4º. anos da graduação em Farmácia	6 semanas	Preceptores com estudantes no serviço de saúde e professor na universidade	NR
Dy et al, 2013 (USA)	NR	NR	Preceptores com estudantes no serviço de saúde e professor na universidade	NR

NR - Não relatado no estudo.

**Tabela 1. Síntese das características das experiências de ensino-aprendizagem escritas nos artigos selecionados (continuação)**

Primeiro autor, ano de publicação (país)	Características do programa de ensino-aprendizagem em serviço			Especificidades descritas
	Participantes	Duração	Arranjo organizacional	
Gerdemann et al, 2007 (Germany)	NR	36 meses (6 meses por estudantes cumprindo 3 meses de atividades clínicas)	17 estudantes em 6 diferentes hospitais acompanhando médicos e enfermeiros e supervisionados por farmacêutico. Um professor pesquisador esteve em campo com cada estudante duas vezes durante o período do estudo	NR
Meierhofer et al, 2013 (USA)	NR	14 meses	36 estudantes por diferentes períodos no serviço de saúde; um professor na universidade; 2 professores e um residente como preceptores no serviço de saúde	NR
Roche et al, 2007 (USA)	NR	NR	15 estudantes e um farmacêutico como preceptor	NR
Schumann et al, 2004 (USA)	Estudantes de 1º, 2º. e 4º. anos da graduação em Farmácia	6-8 semanas (2hrs/ semanas)	50 estudantes de Farmácia e de outros cursos; dois professores, sendo um farmacêutico e outro assistente social	NR
Tsega et al, 2015 (Ethiopia)	Estudantes do 5º. Ano da graduação em Farmácia	1 ano	69 estudantes sob supervisão de preceptors em diferentes locais de prática (rodízio entre nove cenários)	NR
Turner et al, 2007 (USA)	NR	6 semanas	Equipes de oito estudantes com preceptor no serviço de saúde	NR
Vrahnos et al, 1998 (USA)	Estudantes de 1º. e 2º. anos da graduação em Farmácia	14 semanas (6hrs/ semana)	Estudantes com professores como preceptores e estudantes do último ano ou residentes como co-preceptores	NR
Zeitoun et al, 2014 (Lebanon)	Estudantes do 1º. ano da graduação em Farmácia	4 semanas (8hrs/dia)	Estudantes com preceptores no serviço de saúde, professores na universidade e como preceptores no serviço de saúde	NR

NR - Não relatado no estudo.

A presença de experiências voltadas para estudantes nos anos iniciais da graduação aponta para o reconhecimento da necessidade de exposição ao serviço de saúde desde o começo da formação, com ampliação gradual de suas responsabilidades no cuidado direto ao paciente até o final do curso.

A respeito do embasamento pedagógico, duas abordagens citadas nos artigos foram o *service-learning* e a *teoria da aprendizagem experiencial*. Alguns estudos fazem menção à realização de atividades na universidade paralelas às atividades no serviço de saúde, visando aumentar a reflexão sobre a vivência e subsidiar o estudante em suas atividades práticas. Esta conexão entre

prática e teoria é sabidamente potencializadora do aprendizado, evitando a execução acrítica de atividades pelo estudante, permitindo um olhar problematizador sobre sua prática (58).

Quanto ao arranjo organizacional, nota-se uma grande variedade tanto em sua composição quanto nas proporções dos diferentes atores envolvidos. Na maior parte dos estudos, os estudantes de graduação são diretamente supervisionados por farmacêuticos nos serviços de saúde enquanto os docentes se incumbem de atividades na universidade. Porém, houve situações em que não havia preceptor em campo ou que o docente e estudantes em níveis mais avançados de formação (último ano de graduação ou pós-graduandos) assumiam o papel de preceptores. Tais situações podem estar relacionadas ao fato de os serviços clínico-farmacêuticos serem considerados ainda uma inovação e não ter se tornado uma realidade em todos os serviços de saúde. Presume-se que o docente assume responsabilidade pelo planejamento, oferta e manutenção do serviço clínico, somando esta função a outras já desempenhadas, de educador e pesquisador. Nenhum artigo problematiza esta questão.

As experiências de ensino-aprendizagem em serviço de que tratam os artigos incluídos nesta revisão foram pesquisadas a partir de diferentes perspectivas. Alguns artigos utilizam a metodologia do relato de experiência, detalhando com riqueza de detalhes as características da experiência educacional. Nove artigos (29,0%) avaliaram impacto dos atendimentos clínicos prestados por estudantes e preceptores. Aumento no número de atendimentos, problemas relacionados ao uso de medicamentos identificados, intervenções realizadas, alcance de objetivo terapêutico, satisfação dos usuários e aceitação pela equipe de saúde são alguns dos indicadores estudados. Este tipo de pesquisa é uma importante contrapartida da universidade na parceria com o serviço de saúde. Estes conhecimentos podem subsidiar não só a gestão do serviço clínico-farmacêutico, mas facilitar diálogos e negociações com gestores e usuários com vistas expandir o serviço no sistema de saúde.

Já a pesquisa sobre resultados educacionais foi objeto de estudo em 27 artigos (87,0%), predominando a abordagem quantitativa. Os métodos de coleta de dados mais utilizados foram questionários estruturados para autoavaliação dos estudantes quanto ao desenvolvimento de competências e a análise de instrumentos educacionais (como registros de observações estruturadas feitas pelos preceptores). Apenas 07 estudos utilizaram abordagem qualitativa para avaliar resultados educacionais, revelando uma lacuna na literatura sobre a compreensão dos aspectos subjetivos envolvidos nestas experiências. Entre os estudos qualitativos realizados, empregou-se os métodos de observação participante e entrevista, além da análise de diários

reflexivos dos estudantes. A percepção dos estudantes sobre o desenvolvimento de competências ou alcance dos objetivos de aprendizado foi o principal tema investigado nos dois tipos de estudos educacionais. Os conhecimentos gerados pelas pesquisas educacionais são importantes subsídios para o replanejamento da experiência em si e informam também outros docentes e instituições de ensino em seus processos de planejamento, execução e avaliação de experiências semelhantes.

## CONCLUSÃO

Nesta revisão sistemática da literatura foi possível identificar diversos artigos que descrevem e/ou avaliam experiências de ensino-aprendizagem em serviço para a formação clínica do farmacêutico. Notou-se a predominância da utilização do termo “*pharmaceutical care*” para designar esta prática, assim como aumento das publicações nos anos 2000, com grande número de experiências no continente norte-americano.

O cenário de prática predominante foi o hospital, somado a ambulatórios, farmácias comunitárias e outras instituições comunitárias. Houve predominância de parcerias entre universidade, serviços de saúde e comunidade, com poucos estudos envolvendo serviços-escola (vinculados à universidade). Foram observados diversos arranjos organizacionais na estruturação das experiências, sendo o mais comum aquele em que farmacêuticos do serviço de saúde atuaram como preceptores supervisionando os estudantes em campo e docentes desempenharam na universidade atividades de ensino e de pesquisa relacionadas à experiência.

Foram avaliados resultados educacionais e/ou relacionados ao serviço prestado por estudantes e preceptores. Houve predominância de utilização da metodologia quantitativa, com aplicação de questionários estruturados aos sujeitos do estudo pré e pós experiência de ensino-aprendizagem e coleta de dados nos registros dos serviços clínicos prestados por estudantes e preceptores.

Os estudos revelam que a parceria entre universidade, serviços de saúde e comunidade é uma promissora iniciativa para melhorar a qualidade do ensino e dos serviços farmacêuticos prestados à sociedade.

## REFERÊNCIAS

1. Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm.* 1990;47:533–43.
2. Wiedenmayer K, Summers RS, Mackie CA, Gous AGS, Everard M. Developing pharmacy practice: a focus on patient care. Geneva: World Health Organization; International Pharmaceutical Federation; 2006. 1-87 p.
3. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. Pharmaceutical care practice: the patient-centered approach to Medication Management Services. 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 2012. 697 p.
4. Isetts BJ, Schondelmeyer SW, Artz MB, Lenarz LA, Heaton AH, Wadd WB, et al. Clinical and economic outcomes of medication therapy management services: The Minnesota experience. *J Am Pharm Assoc.* 2008;48(2):203–11.
5. Ramalho de Oliveira D, Brummel AR, Miller DB. Medication Therapy Management: 10 Years of Experience in a Large Integrated Health Care System. *J Manag Care Pharm.* 2010;16(185).
6. Borges AP de S, Guidoni CM, Freitas O de, Pereira LRL. Economic evaluation of outpatients with type 2 diabetes mellitus assisted by a pharmaceutical care service. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2011;55(9):686–91.
7. Aguiar PM, Balisa-Rocha BJ, Brito G de C, da Silva WB, Machado M, Lyra DP. Pharmaceutical care in hypertensive patients: A systematic literature review. *Res Soc Adm Pharm.* 2012;8(5):383–96.
8. Brummel AR, Soliman AM, Carlson AM, Ramalho De Oliveira D. Optimal Diabetes Care Outcomes Following Face-to-Face Medication Therapy Management Services. *Popul Health Manag.* 2012;1–7.
9. Isetts BJ, Brummel AR, Ramalho De Oliveira D, Moen DW. Managing Drug-related Morbidity and Mortality in the Patient-centered Medical Home. *Med Care.* 2012;50(11):997–1001.
10. McInnis T, Strand L, Webb CE. Integrating Comprehensive Medication Management to Optimize Patient Outcomes. *Patient-Centered Primary Care Collaborative Resource Guide.* 2012. 1-26 p.
11. Ramalho de Oliveira D, Shoemaker SJ, Ekstrand M, Alves MR. Preventing and resolving drug therapy problems by understanding patients' medication experiences. *J Am Pharm Assoc.* 2012;52(1):71–80.

12. Schultz H, Westberg SM, Ramalho De Oliveira D, Brummel A. Patient-perceived value of Medication Therapy Management ( MTM ) services : a series of focus groups. *Inov Pharm.* 2012;3(96):1–8.
13. Mourão AOM, Ferreira WR, Martins MAP, Reis AMM, Carrillo MRG, Guimarães AG, et al. Pharmaceutical care program for type 2 diabetes patients in Brazil: a randomised controlled trial. *Int J Clin Pharm.* 2013;35(1):79–86.
14. Brasil. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES 2, de 19 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia. 2002 p. 1–5.
15. American Council for Pharmacy Education. Accreditation Standards and Key Elements for the Professional Program in Pharmacy Leading to the Doctor of Pharmacy Degree. Chicago; 2015.
16. Bates I, Bruno A, Arakawa N. Global education description: 2013 FIPEd Global Education Report. *Int Pharm Fed.* 2013;1–54.
17. Federation IP. Transforming Our Workforce Workforce development and education : Systems , Colophon. 2016.
18. Moreira De Souza W, Mesquita AR, Antonioli AR, Pereira De Lyra Júnior D, Barros W, Silva D. African Journal of Pharmacy and Pharmacology Teaching in pharmaceutical care: A systematic review. 2015;9(10):333–46. Available from: <http://www.academicjournals.org/AJPP>
19. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev.* 2015;4(1):1–9.
20. Ackman ML, Romanick M. Developing preceptors through virtual communities and networks: Experiences from a pilot project. *Can J Hosp Pharm.* 2011;64(6):405–11.
21. Agness CF, Huynh D, Brandt N. An introductory pharmacy practice experience based on a medication therapy management service model. *Am J Pharm Educ.* 2011;75(5):1–8.
22. Brown MC, Lind PR, Sorensen TD. Early pharmacy education with community teachers (EPheCT): A longitudinal service-learning experience. *Am J Pharm Educ.* 2002;66(1):443–9.
23. Dalal K, McCall KL, Fike DS, Horton N, Allen A. Pharmacy students provide care comparable to pharmacists in an outpatient anticoagulation setting. *Am J Pharm Educ.*

- 2010;74(8):1–4.
24. Dy EA, Trueg TD, Mulvaney JM, Williams KL. Service and education within a student-run pharmacy: An evaluation of the Butler University Community Outreach Pharmacy. *Curr Pharm Teach Learn*. 2013;5:245–55.
  25. Galal SM, Patel RA, Thai HK, Phou CM, Walberg MP, Woelfel JA, et al. Impact of an elective course on pharmacy students' attitudes, beliefs, and competency regarding Medicare Part D. *Am J Pharm Educ*. 2012;76(5):1–9.
  26. Galal SM, Carr-Lopez SM, Gomez S, Candidate P, Duong V, Mizoshiri C, et al. A Collaborative Approach to Combining Service, Teaching, and Research. *Am J Pharm Educ*. 2014;78(3):1–7.
  27. Gerdemann A, Griese N, Schulz M. Pharmacy interns on the ward—a pilot study. *Pharm World Sci*. 2007;29:34–8.
  28. Hasan SS, Wong PS, Ahmed SI, Chong DWK, Mai CW, Pook P, et al. Perceived impact of clinical placements on students' preparedness to provide patient-centered care in Malaysia. *Curr Pharm Teach Learn*. 2013;5:303–10.
  29. Johnson JL, Crawford LD, LaRoche JM. A summer diabetes camp as an interprofessional service-learning experience for early experiential pharmacy students. *Curr Pharm Teach Learn*. 2014;6:494–501.
  30. Kassam R, Kwong M, Collins JB. Advances in Medical Education and Practice An online module series to prepare pharmacists to facilitate student engagement in patient-centered care delivery: development and evaluation. *Adv Med Educ Pract*. 2012;3:61–71.
  31. Kassam R, Kwong M, Collins JB. Promoting direct patient care services at community pharmacies through advanced pharmacy practice experiences. *Int J Pharm Pract*. 2013;21:368–77.
  32. Kearney KR. Impact of a service-learning course on first-year pharmacy students' learning outcomes. *Am J Pharm Educ*. 2013;77(2):1–7.
  33. McGivney MS, Hall DL, Stoehr GP, Donegan TE. An introductory pharmacy practice experience providing pharmaceutical care to elderly patients. *Am J Pharm Educ*. 2011;75(8):1–9.
  34. Meierhofer J, Baumgartner L, Howard K, Lounsbery J, Reidt S, Moon J. Facilitating student pharmacist learning through student-led development of a service-learning opportunity. *Curr Pharm Teach Learn*. 2013;5:611–5.

35. Nichols-English GJ, White CA, Brooks PJ. Bridging community based pharmacy outreach with service-learning principles. *Am J Pharm Educ.* 2002;66:124–31.
36. Roche VF, Jones RM, Hinman CE, Seoldo N. A Service-Learning Elective in Native American Culture, Health and Professional Practice. *Am J Pharm Educ.* 2007;71(6):1–8.
37. Ruiz I, Jirón M, Pinilla E, Paulos C, Pezzani M, Rubio B, et al. Pharmaceutical Care Education at the University of Chile. *Am J Pharm Educ.* 2003;66:144–7.
38. Schellhase EM, Miller ML, Ogallo W, Pastakia SD. An elective pharmaceutical care course to prepare students for an advanced pharmacy practice experience in Kenya. *Am J Pharm Educ.* 2013;77(3):1–8.
39. Schorr SG, Eickhoff C, Feldt S, Hohmann C, Schulz M. Exploring the potential impact of hospital ward-based pharmacy interns on drug safety. *Pharmazie.* 2014;69(4):316–20.
40. Schumann W, Moxley DP, Vanderwill W. Integrating service and reflection in the professional development of pharmacy students. *Am J Pharm Educ.* 2004;68(2):1–8.
41. Skledar SJ, Mckaveney TP, Ward CO, Culley CM, Ervin KC, Weber RJ. Advanced Practice Internship: Experiential Learning in a Drug Use and Disease State Management Program. *Am J Pharm Educ.* 2006;70(3):1–10.
42. Sørensen EW, Haugbølle LS. Using an action research process in pharmacy practice research-A cooperative project between university and internship pharmacies. *Res Soc Adm Pharm.* 2008;4:384–401.
43. Tsega B, Srikanth Bhagavathula A, Ranjan Sarkar B, Melaku T, Shewamene Z. Dovepress impact of clerkship attachments on students' attitude toward pharmaceutical care in Ethiopia. *Adv Med Educ Pract.* 2015;6:385–91.
44. Turner CJ, Ellis S, Giles J, Maffeo C, Hansen L, Saseen JJ, et al. A strategy to develop advanced pharmacy practice experiences. *Am J Pharm Educ.* 2007;71(4):1–8.
45. Ubaka CM, Ekwunife OI, Adibe MO. Does the clinical clerkship course improve students' attitudes towards pharmaceutical care? *Int J Pharm Pract.* 2012;20:272–4.
46. VanTyle WK, Kennedy G, Vance MA, Hancock B. A Spanish language and culture initiative for a doctor of pharmacy curriculum. *Am J Pharm Educ.* 2011;75(1):1–8.
47. Vrahnos D, Maddux MS. Introductory clinical clerkship during the first and second professional years: Emphasis in clinical practice and writing. *Am J Pharm Educ.* 1998;62:53–61.
48. Walker PC, Jones JNT, Mason NA. An Advanced Pharmacy Practice Experience in

- Transitional Care. *Am J Pharm Educ.* 2010;74(2):1–6.
49. Yeh YT, Chen HY, Cheng KJ, Hou SA, Yen YH, Liu CT. Evaluating an online pharmaceutical education system for pharmacy interns in critical care settings. *Comput Methods Programs Biomed.* 2014;113:682–9.
  50. Zeitoun AA, El Zein HL, Zeineddine MM. Effect of Pharmacy Practice Program on Pharmacy Student Learning, Satisfaction, and Efficiency: Assessment of Introductory Pharmacy Practice Course. *J Pharm Pract.* 2014;27(1):89–100.
  51. WHO. *The World Health Report 2008: Primary health care - now more than ever.* Geneva: World Health Organization; 2008.
  52. Ceccim RB, Feuerwerker LCM. O Quadrilátero da Formação para a Área da Saúde: Ensino, Gestão, Atenção e Controle Social. *PHYSIS Rev Saúde Coletiva.* 2004;14(1):41–65.
  53. Ramalho-de Oliveira D, Machuca M. La atención farmacéutica: un futuro profesional para América Latina. In: Núria Homedes; Antonio Ugalde (Org) *La Farmacia, los farmacéuticos y el uso adecuado de medicamentos en América Latina.* Buenos Aires: Lugar Editorial; 2011. p. 264.
  54. Kuabara CT de M, Sales PR de S, Marin MJS, Tonhom SF da R. Integração ensino e serviços de saúde: uma revisão integrativa da literatura. *Rev Min Enferm.* 2014;18(1):195–201.
  55. Pinheiro R, Ceccim RB, Araujo R de M. *Ensino-Trabalho-Cidadania: novas marcas ao ensinar integralidade no SUS.* Rio de Janeiro: IMS/UERJ: CEPESC: ABRASCO; 2006. 156 p.
  56. Bollela VR, Germani ACCG, Campos H de H, Amaral E. *Educação baseada na comunidade para as profissões da saúde: aprendendo com a experiência brasileira.* Ribeirão Preto: FUNPEC-Editora; 2014. 334 p.
  57. Albuquerque VS, Gomes AP, Rezende CHA de, Sampaio MX, Dias OV, Lugarinho RM. A Integração Ensino-serviço no Contexto dos Processos de Mudança na Formação Superior dos Profissionais da Saúde. *Rev Bras Educ Med.* 2008;32(3):356–62.
  58. Kolb DA. *Experiential learning: experience as the source of learning and development.* 2nd ed. New Jersey: Pearson Education, Inc.; 2015. 390 p.

## 4.2 Educação para atenção farmacêutica: desenho de um programa de ensino baseado na teoria da aprendizagem experiencial

Artigo a ser submetido à avaliação para publicação na *American Journal of Pharmaceutical Education*, classificada como B3 pelo sistema Qualis Farmácia da CAPES, ano referência 2015, em vigor quando da defesa desta tese.

Autoras: SIMONE DE ARAÚJO MEDINA MENDONÇA<sup>a</sup>, ERIKA LOURENÇO DE FREITAS<sup>b</sup>, DJENANE RAMALHO DE OLIVEIRA<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Farmácia Social, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

<sup>b</sup> School of Pharmacy, Regis University, Denver, Colorado, United States of America.

### RESUMO

**Introdução:** Programas de aprendizagem experiencial para desenvolvimento em atenção farmacêutica têm levado ao alcance de resultados positivos em graduações em outros países. Sua aplicação no contexto educacional e do sistema de saúde brasileiros pode auxiliar no avanço da formação em atenção farmacêutica no país. **Objetivo:** propor um modelo de programa de ensino aprendizagem em serviço para o desenvolvimento de competências em atenção farmacêutica na graduação em Farmácia no Brasil. **Método:** pesquisa educacional aplicada, utilizando-se a Teoria da Aprendizagem Experiencial e a literatura científica sobre sua aplicação para desenvolvimento de competências para atenção farmacêutica em graduações em Farmácia. **Resultados:** Propõe-se que o cenário de prática para o programa educacional seja um serviço de Gerenciamento da Terapia Medicamentosa em uma unidade de atenção primária à saúde. São apresentadas possibilidades de parcerias entre universidade e serviço de saúde para construção e consolidação do cenário de prática e formação do preceptor. São definidas as responsabilidades de tutores, preceptores e estudantes no programa. São delineadas as atividades a serem desenvolvidas no serviço de saúde e na universidade, com sugestões de ferramentas educacionais e avaliativas. **Considerações finais:** A proposta apresenta características que permitem inferir sobre sua aplicabilidade e potencial em beneficiar estudantes, farmacêuticos, docentes e comunidade.

**Palavras-chave:** atenção farmacêutica, educação farmacêutica, aprendizagem experiencial

## INTRODUÇÃO

O currículo de graduação em Farmácia da instituição federal de ensino superior onde este estudo foi realizado segue as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ministério da Educação para cursos de graduação em Farmácia (1,2). Apresenta elevada carga horária de disciplinas teórico-práticas das ciências exatas, biológicas e farmacêuticas em relação às disciplinas relacionadas à prática farmacêutica, notadamente ofertadas pelo departamento de Farmácia Social e pelos docentes do departamento de Produtos Farmacêuticos responsáveis pela ênfase de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde. Neste curso, a formação inicial em atenção farmacêutica é oferecida em uma disciplina que promove a compreensão dos componentes da atenção farmacêutica, em especial da filosofia da prática e do processo de cuidado, conforme proposto por Cipolle, Strand e Morley (3–5). São realizadas leituras, discussões, atividades práticas – incluindo aqui o cuidado a um paciente do âmbito familiar/social – e reflexões. Todas estas atividades pretendem levar ao desenvolvimento de competências para a prática da atenção farmacêutica de acordo com o proposto por Losinski (6) e em conformidade com elementos da proposta de Novas Diretrizes Curriculares para cursos de graduação em Farmácia no Brasil (7), como apresentado na tabela 1.

**Tabela 1. Comparação entre competências para atenção farmacêutica segundo Losinski, 2011 e atividades relacionadas a competências para o farmacêutico da proposta para a elaboração de novas Diretrizes Curriculares para cursos de graduação em Farmácia no Brasil, 2016**

<b>Competências para atenção farmacêutica segundo Losinski, 2011</b>	<b>Atividades relacionadas às competências pretendidas na graduação em Farmácia segundo a proposta para as novas DCN no Brasil</b>
Incorporação da filosofia profissional da atenção farmacêutica, utilizando-a para guiar sua prática cotidiana *	a) o acolhimento do indivíduo, a verificação das necessidades, a realização da anamnese farmacêutica (...), considerando o contexto de vida e a integralidade do indivíduo;
Realização da avaliação das necessidades farmacoterapêuticas do paciente como parte do processo racional de tomada de decisões em farmacoterapia	b) a avaliação e o manejo da farmacoterapia, com base em raciocínio clínico, considerando necessidade, (...) efetividade, segurança, comodidade (...);
Identificação de problemas relacionados ao uso de medicamentos utilizando os	c) a solicitação, realização e interpretação de exames clínico-laboratoriais e toxicológicos, a verificação e avaliação de parâmetros fisiológicos, bioquímicos e farmacocinéticos, para fins de acompanhamento farmacoterapêutico (...);

dados obtidos na avaliação do paciente	
Elaboração de plano de cuidado individualizado para cada condição de saúde do paciente, incluindo intervenções para resolução de problemas relacionados ao uso de medicamentos	<p>g) a elaboração e aplicação de plano de cuidado farmacêutico, pactuado com o paciente e/ou cuidador, e articulado com a equipe interprofissional de saúde (...);</p> <p>h) a prescrição de terapias farmacológicas e não farmacológicas e de outras intervenções relativas ao cuidado em saúde, conforme legislação específica, no âmbito de sua competência profissional;</p> <p>k) o esclarecimento ao indivíduo e, quando necessário, ao seu cuidador, sobre a condição de saúde, tratamento, exames clínico-laboratoriais e outros aspectos relativos ao processo de cuidado;</p> <p>m) a promoção e a educação em saúde, envolvendo o indivíduo, a família e a comunidade, identificando as necessidades de aprendizagem e promovendo ações educativas;</p>
Documentação dos atendimentos realizados	a) (...) o registro das informações referentes ao cuidado em saúde (...);
Realização de avaliação de resultados para verificar se houve resolução de todos os problemas relacionados ao uso de medicamentos e se há novos a resolver	g) (...) acompanhamento da sua evolução;
Reflexão sobre o seu desempenho no cuidado a cada paciente, contribuindo para sua educação permanente e desenvolvimento profissional.	Sem item equivalente na lista de atividades relacionadas às competências, porém mencionados no artigo 2º da proposta da seguinte forma: “A formação do farmacêutico deve ser humanista, crítica, reflexiva (...)” e deve considerar “a educação permanente e continuada, responsável e comprometida com sua própria formação (...)”.

*\* Os aspectos da filosofia da prática da atenção farmacêutica, conforme o referencial teórico de Cipolle, Strand e Morley, estão apenas parcialmente contemplados na proposta para as novas DCN.*

Essa disciplina introdutória é optativa, facultando, por tanto, ao estudante cursá-la ou não, conforme seu interesse e disponibilidade. Depende ainda de aprovação em processo seletivo, visto que a oferta de vagas é menor que o número de estudantes interessados em cursá-la (20-25 vagas por semestre, enquanto a entrada de estudantes no curso é de 106 estudantes por

semestre). Não há pré-requisitos nem disposição pré-definida para essa disciplina na matriz curricular, sendo livre para estudantes que estejam cursando qualquer semestre do curso.

Os estudantes que cursam a disciplina e se interessam em seguir seu desenvolvimento em atenção farmacêutica, buscam oportunidades em projetos de extensão e participam de reuniões clínicas do Grupo de Estudos em Atenção Farmacêutica que ocorre nessa instituição. Porém, no currículo do curso de Farmácia em questão não há oferta de processos sistematizados de ensino-aprendizagem em serviço que permitam a continuidade do desenvolvimento dessas competências voltadas para a atenção farmacêutica, seja como atividade obrigatória ou optativa. Cientes dessa lacuna, as autoras deste trabalho realizaram revisão sistemática de literatura em que identificaram estudos sobre experiências de ensino-aprendizagem em serviço para formação em atenção farmacêutica (8). Nessa revisão, umas das teorias educacionais utilizadas como base para o ensino em serviço foi a Teoria da Aprendizagem Experiencial (TAE), de David Kolb (9). Estudos como os de Agness, Huynh, Brandt (10), McGivney et al (11), Galal et al (12) e Kassam, Kwong, Collins (13) descrevem e avaliam resultados de programas de aprendizagem experiencial voltados para o desenvolvimento de competências para atenção farmacêutica. Considerando os resultados educacionais positivos evidenciados em tais estudos e a lacuna da literatura brasileira sobre o tema, também revelada pela revisão sistemática (8), torna-se importante desenvolver e avaliar programa de aprendizagem experiencial para formação em atenção farmacêutica em cursos de graduação em Farmácia no Brasil. Tal conhecimento poderá contribuir para melhorias em cursos como o descrito acima, em que há ausência, escassez e/ou falta de definição de arcabouço educacional para o ensino-aprendizagem da atenção farmacêutica no cotidiano de serviços de saúde.

O objetivo deste artigo é propor um modelo de programa de ensino aprendizagem em serviço baseada na literatura sobre aprendizagem experiencial em atenção farmacêutica e adaptada ao contexto educacional e do sistema de saúde brasileiros.

## **A TEORIA DA APRENDIZAGEM EXPERIENCIAL**

A TAE foi desenvolvida por David Kolb a partir das bases do pensamento pedagógico fundadas por John Dewey, Kurt Lewin, Jean Piaget, Lev Vigotisky, William James, Carl Jung, Paulo Freire, Carl Rogers e Mary Parker Follet (9). Kolb é um pesquisador contemporâneo, formado em psicologia, filosofia e religião pelo Knox College (Illinois, EUA) e doutor em psicologia

social pela Universidade de Harvard (Massachusetts, EUA). É conhecido por suas pesquisas sobre aprendizagem experiencial e sobre estilos de aprendizagem.

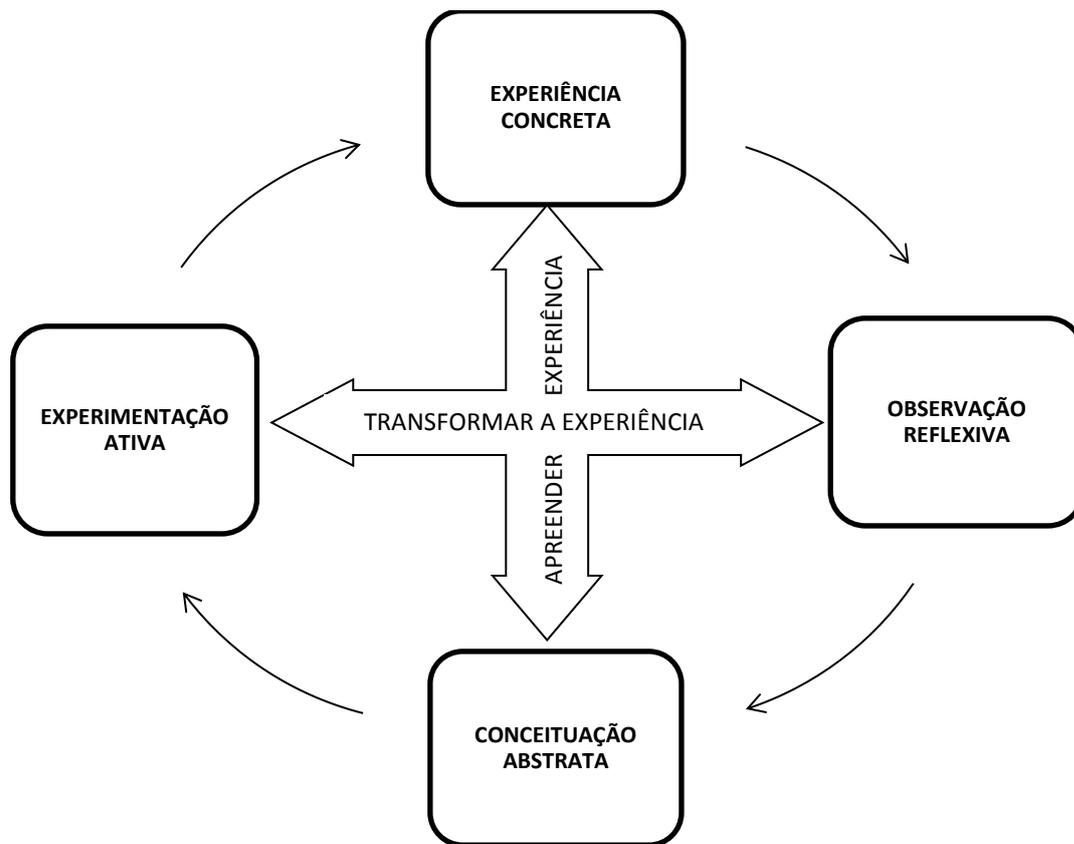
Segundo a TAE, a experiência vivida é essencial para a construção do conhecimento. Kolb (9) afirma que o aprendizado não se dá somente por processos cognitivos, mas também pelo afeto, pela percepção e pela ação. Daí o papel central da experiência no aprendizado. Kolb postula que há três níveis de desenvolvimento humano. O nível aquisitivo representa o início do desenvolvimento, apresentando-se como o aprendizado de habilidades básicas e o desenvolvimento de uma consciência identificadora (que busca simbolização, construção de hipóteses e deduções a partir do vivido). O nível especializado está relacionado ao desenvolvimento de uma consciência interpretativa, em que o indivíduo começa a construir uma rede de significados atribuídos a suas ações. Já no nível mais avançado de desenvolvimento, o integrado, alcança-se uma estrutura de consciência que integra ações e significados de forma holística e complexa. Salienta-se que a transição de um nível a outro de desenvolvimento acontece de forma diferente entre os indivíduos. Isso está relacionado, entre outros fatores, com as experiências prévias do indivíduo e o nível de desenvolvimento já atingido até o momento. Assim, uma mesma experiência pode levar diferentes indivíduos a diferentes níveis de desenvolvimento (9).

A cultura em que se está inserido é, segundo Kolb (9), um campo para a construção social de conhecimentos. Ao conviver nessa cultura, os indivíduos compartilham ideologias e valores que norteiam suas condutas, as quais são tão importantes quanto os conhecimentos teóricos que embasam sua prática. Ocupando-se especialmente do desenvolvimento da profissionalidade, Kolb (9) propõe que programas educacionais integrem conhecimento teórico e experiencial permeados por um processo de reflexão constante, como pode ser observado no ciclo da aprendizagem experiencial (Fig. 1).

O ciclo de Kolb apresenta características semelhantes a outros modelos de ensino-aprendizagem (9), representando como um processo contínuo de transformação da experiência em conhecimento. A relação dos elementos no ciclo representa uma visão dinâmica do aprendizado baseada na relação dialética entre ação e reflexão, experiência e abstração. Segundo a TAE, o conhecimento se constrói pela experimentação ativa de conceitos e hipóteses apreendidos na experiência concreta e compreendidos na reflexão (9). A experimentação ativa permite ao aprendiz exteriorizar socialmente seu aprendizado enquanto o consolida, trazendo-

lhe a noção de poder ao perceber sua capacidade de resolver problemas de seu âmbito profissional.

Assim, um programa educacional que almeje levar o estudante a alcançar uma consciência integrativa, deve expor o mesmo à sua prática profissional, amparado por instrumentos que permitam a reflexão e promovam a compreensão do que está sendo vivenciado. Por fim, o estudante deve retornar às situações práticas e experimentar ativamente os novos conceitos e hipóteses elaborados (9).



*Traduzido de Kolb, 2015, p.51.*

**Figura 1. Ciclo de aprendizagem experiencial de David Kolb**

## MÉTODO

Pesquisa educacional aplicada para desenho de programa educacional em Farmácia (14). Baseou-se na Teoria da Aprendizagem Experiencial (9) e na literatura científica sobre sua utilização em graduações em Farmácia para desenvolvimento de competências para atenção farmacêutica (10–13,15), identificada na revisão sistemática de literatura sobre o tema (8).

## **RESULTADOS**

### **Programa de ensino-aprendizagem em serviço para atenção farmacêutica baseado na teoria da aprendizagem experiencial**

Competências para atenção farmacêutica pretendidas com o programa:

- Prover cuidado centrado no paciente e contextualizado em sua realidade social, econômica e familiar;
- Compreender e melhorar a experiência subjetiva com medicamentos do paciente;
- Utilizar processo racional de tomada de decisões em farmacoterapia;
- Utilizar fontes adequadas de informação em farmacoterapia e em saúde;
- Identificar, resolver e prevenir problemas relacionados ao uso de medicamentos;
- Responsabilizar-se pelos resultados farmacoterapêuticos do paciente;
- Comunicar-se efetivamente com profissionais, pacientes e familiares e,
- Trabalhar em equipe multiprofissional.

### **Construção do cenário de prática**

Nesta seção, adaptamos à realidade dos sistemas de saúde e educacional brasileiros as recomendações feitas por McGivney (15) para a construção de cenários de prática para o ensino da atenção farmacêutica em programas de aprendizagem experiencial. Essa autora baseia-se nas diretrizes educacionais norte-americanas para formação de farmacêuticos (16), que são coerentes com o referencial teórico da atenção farmacêutica e da aprendizagem experiencial adotadas neste estudo.

Cenário de prática: Serviço de Gerenciamento da Terapia Medicamentosa em uma unidade de atenção primária à saúde

Serviços de Gerenciamento da Terapia Medicamentosa (GTM), conhecidos em inglês como Comprehensive Medication Management Services e em espanhol como Servicios de Gestión Integral de la Farmacoterapia, são os serviços clínicos que apresentam todos os componentes da atenção farmacêutica conforme proposto por Cipolle, Strand e Morley (5). Desta forma, são os cenários de prática ideais para a inserção de estudantes em formação para atenção farmacêutica.

A integração do serviço de GTM em unidade de atenção primária à saúde visa atender a demanda por profissionais capazes de contribuir para atender as necessidades de saúde da população e para consolidar o sistema de saúde brasileiro, que vem se reestruturando em redes organizadas a partir da atenção primária (17,18)

Embora haja a possibilidade de que o serviço de GTM seja construído em um ambiente da instituição educacional, como um serviço-escola (19), existem elementos do serviço de saúde “real” que são de fundamental importância para o desenvolvimento dos profissionais de saúde (17,20,21). Retomando-se a afirmação de Kolb (9) sobre a construção social do conhecimento, remetemo-nos à importância de expor o estudante não só à academia, mas ao serviço de saúde e aos elementos da cultura esperada para sua atuação profissional. É nesse sentido que a utilização das redes de atenção à saúde como cenário de prática tem maior potencial de formar profissionais engajados com sua consolidação.

Assim, um cenário de prática integrado ao sistema de saúde apresenta as seguintes vantagens:

- contribui para a construção da imagem profissional em que o estudante irá se espelhar e direcionar sua formação e carreira (9,15);
- potencializa o aprendizado clínico devido ao acesso às informações no prontuário do paciente, discussões clínicas e intervenções em colaboração com outros profissionais de saúde (15);
- possibilita o aprendizado sobre o contexto (compreensão da organização e funcionamento do sistema de saúde, das políticas públicas de saúde, conhecimento sobre os protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas, as relações nacional, estadual e municipal de saúde, etc.) (9,20).

Para firmar parceria com o serviço de saúde, é necessária articulação com gestores para alinhamento entre as instituições, com definição de responsabilidades e contrapartidas (15). Prossegue-se com a escolha do local, planejamento conjunto para inserção da equipe da universidade no serviço, integrando-se adequadamente aos fluxos estabelecidos na unidade de saúde (15). Um aspecto importante a se considerar na escolha do local é a disponibilidade de espaço físico para os atendimentos, possibilidade de acesso ao prontuário do paciente, receptividade do restante da equipe para o trabalho interprofissional, abertura e apoio do gerente da unidade para inclusão de novo serviço nos fluxos estabelecidos na unidade de saúde.

No Brasil há uma limitação importante a ser considerada. A prática clínica do farmacêutico está em desenvolvimento, sendo provável que haja dificuldades em encontrar preceptores com formação clínica adequada e com disponibilidade para receber estudantes para o aprendizado da prática clínica (22,23). Na atenção primária, em especial, é comum o farmacêutico se inserir em equipes de apoio matricial e ainda acumular atividades de gestão de farmácias de mais de uma unidade de saúde, devendo supervisionar e se responsabilizar pela dispensação de medicamentos (24,25).

Assim, entre as contrapartidas a serem oferecidas pela universidade há a possibilidade de oferta de programas para a formação para os farmacêuticos preceptores (13,25–28). E como responsabilidade do serviço de saúde, deve-se haver o compromisso político de redefinição de atribuições do farmacêutico, permitindo que o mesmo não fique subutilizado e possa contribuir clinicamente para que os pacientes alcancem os objetivos de seus tratamentos (29,30). É importante que seja selecionado profissional que tenha interesse, tempo disponível e perfil para a prática clínica, comprometendo-se em implantar e manter oferta de serviço de GTM. E que tenha, ainda, interesse em assumir o papel de preceptor dos estudantes da universidade.

Além da formação do preceptor em atenção farmacêutica, a universidade pode oferecer apoio técnico para implantação e manutenção dos serviços de GTM, a exemplo de outras iniciativas bem sucedidas de parcerias com serviços de saúde (29–31). O apoio técnico-científico fornecido por docentes e estudantes de graduação, residência, mestrado e doutorado pode envolver estudos que subsidiem o planejamento do serviço, consultoria e apoio in loco nas etapas de implantação. A equipe da universidade pode contribuir para o início da oferta do serviço de GTM, realizando atendimentos conjuntos e complementares ao do profissional do serviço, participando de discussões clínicas e, assim, contribuindo para a educação permanente do mesmo (11,15,28). O desenvolvimento de projetos de pesquisa tem potencial para contribuir na gestão do serviço, com a monitorização e avaliação de resultados clínicos, econômicos e humanísticos, contribuindo para sua consolidação e sustentabilidade.

Vale destacar que o docente que se envolverá nessa iniciativa deverá ter carga horária disponível para dedicar-se a atividades no serviço de saúde (15). No Brasil, docentes com dedicação exclusiva nas universidades dedicam-se a projetos de extensão universitária, que preveem sua inserção na comunidade, o que favorece a participação em propostas como esta (32–35). O envolvimento de discentes nas atividades de extensão e pesquisa sobre a prática e o ensino em serviço, como descrito acima, colabora para o desenvolvimento da carreira do

docente nos outros dois pilares da universidade – o ensino e a pesquisa. Dessa forma, dedicar-se à extensão universitária com atividade docente assistencial no serviço de saúde surge como possibilidade de expansão e interconexão das atividades acadêmicas.

Existe a possibilidade de oferta de serviço de GTM pela equipe da universidade em serviços de saúde que não contam com farmacêuticos com o perfil descrito acima (15). Porém, há que se ressaltar a sobrecarga de trabalho para o docente ao assumir a responsabilidade pela oferta e gestão de um serviço de GTM inserido no sistema de saúde – onde ele não tem vínculo formal. Essa sobrecarga pode levar ao prejuízo de suas atribuições como educador e pesquisador. Além disso, a ausência de profissional do serviço traz para o estudante a ideia de um serviço que só funciona por meio da universidade, criando a lacuna da imagem profissional em que ele deveria se espelhar. Assim, cria-se um círculo vicioso em que os estudantes que se interessam pela prática clínica acabam optando pela carreira acadêmica, espelhando-se em seus docentes com prática assistencial (36).

A partir desta análise, enfatizamos que a parceria universidade-serviço de saúde, além de permitir aos estudantes o contato com o universo real de sua profissão, pode promover a criação de cenários reais onde se desenvolvam de forma plena os serviços de GTM, beneficiando diretamente a sociedade.

### **Definição de responsabilidades de docentes, discentes e profissionais do serviço de saúde**

Na parceria entre universidade e serviço de saúde para oferta de serviço de GTM como cenário de prática para formação em atenção farmacêutica, é necessário definir com clareza as responsabilidades de cada envolvido. A seguir, apresenta-se proposição de responsabilidades consideradas ideais a partir da análise da literatura (10–13,15,29,34,37)

#### **Docente como tutor acadêmico**

Propõe-se que o docente assuma o papel de tutor acadêmico, desenvolvendo atividade clínica no serviço de saúde, mas com a responsabilidade principal de educador (15). Ou seja, irá participar do serviço de GTM de forma complementar, realizando atendimentos pontuais a pacientes regularmente acompanhados pelo profissional do serviço de saúde. Esses atendimentos têm como objetivo guiar o estudante em seu processo de aprendizado, reduzindo assim a sobrecarga do preceptor, especialmente para estudantes em fase inicial de

desenvolvimento. Para assumir este papel, o tutor deverá ter competências clínicas e possibilidade de equilibrar esta atividade com as demais exigências de seu cargo docente.

#### Farmacêutico do serviço de saúde como preceptor

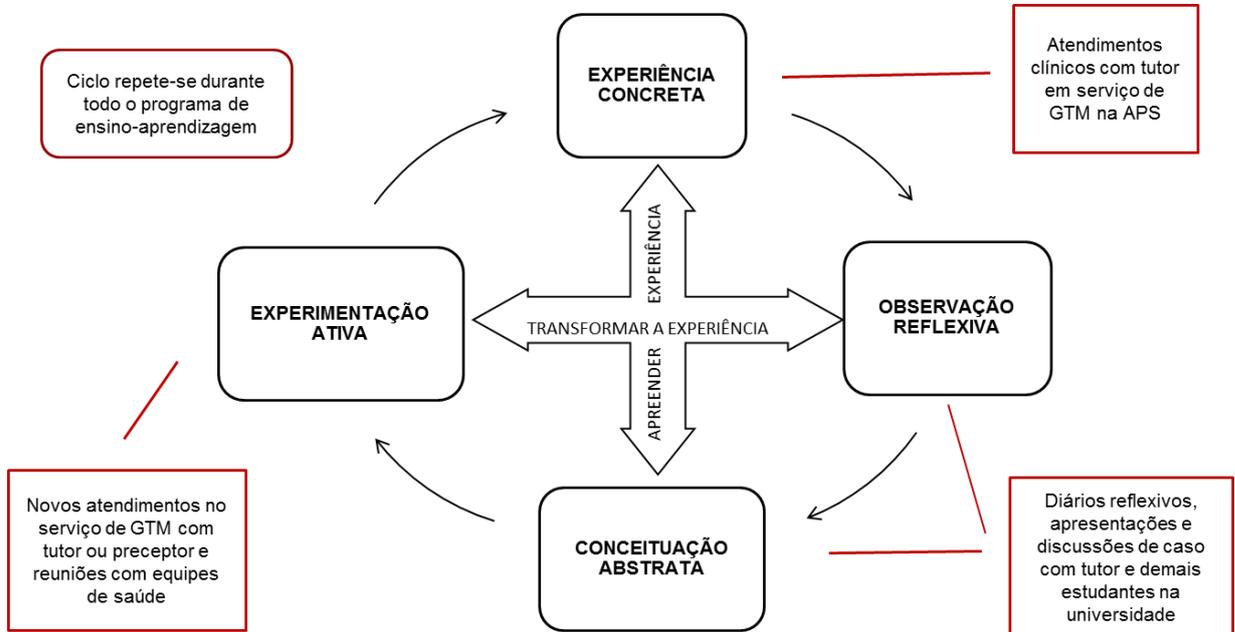
O farmacêutico do serviço de saúde é o responsável pelo serviço de GTM. Atuando como preceptor será a figura principal nas atividades de campo, planejando junto com o tutor as atividades em que o estudante irá se envolver, organizando a agenda dos atendimentos em que a equipe da universidade poderá participar, viabilizando a integração com o restante da unidade de saúde. Realiza atendimentos clínicos em parceria com o tutor e com os estudantes.

#### Estudante de graduação em Farmácia como profissional em formação

O estudante participará de atendimentos com o preceptor e/ou tutor acadêmico e assumirá gradualmente responsabilidades no cuidado ao paciente. É interessante que o estudante tenha cursado ou esteja cursando disciplina introdutória com os fundamentos de atenção farmacêutica. O estudante do início do curso pode se beneficiar do programa de aprendizagem experiencial no cuidado ao paciente, amparado pelo preceptor e/ou tutor que assumirão a responsabilidade pelo paciente. A inserção precoce na prática permite melhor aproveitamento dos estudos ao longo da graduação(11). O estudante passa a organizar o novo conhecimento construído dentro da arquitetura de pensamento necessária para o exercício da atenção farmacêutica. Ao passo que, se o estudante já cursou disciplinas de fisiologia, patologia, farmacologia, farmacoterapia e semiologia, poderá assumir mais responsabilidades no cuidado, porém terá que empreender esforços para reorganizar os conhecimentos prévios de seu curso em sua estrutura mental (25). Desta forma, o ideal é que a exposição ao programa de aprendizagem experiencial se dê já no início do curso, mantendo-se até o final, com gradação crescente das responsabilidades clínicas.

Preceptor e tutor funcionam como modelos profissionais em que o estudante se espelha, a partir do qual pode iniciar o ciclo de aprendizagem experiencial: pela observação reflexiva da experiência concreta do atendimento compartilhado com o tutor ou preceptor (figura 2) (9). Estudantes em início de desenvolvimento demandarão maior atenção, sendo recomendável uma proporção tutor/estudantes e preceptor/estudantes que leve isso em consideração. Tanto McGivney (15) quanto a proposta de DCN para Farmácia no Brasil (7) recomendam uma proporção entre 1:8 e 1:10 (preceptor ou tutor por estudantes). Além destes dois papéis, há a possibilidade de contar com outros estudantes mais avançados no desenvolvimento da prática

clínica (monitores), tanto de graduação como de pós-graduação/ residentes, podendo colaborar nas atividades da tutoria. McGivney (15) nomeia esta figura como mentor, enquanto no Brasil é possível atribuir o nome de monitor (38).



\* *GTM* – gerenciamento da terapia medicamentosa; *APS* – atenção primária à saúde

## Figura 2. Ciclo da aprendizagem experiencial aplicado ao ensino da atenção farmacêutica

### Atividades a serem desenvolvidas por estudantes e tutor no serviço de saúde

Na fase de implantação, participar com o preceptor de reuniões para apresentar o serviço, definir o perfil de usuários a serem beneficiados e a forma de encaminhamento ao serviço de GTM.

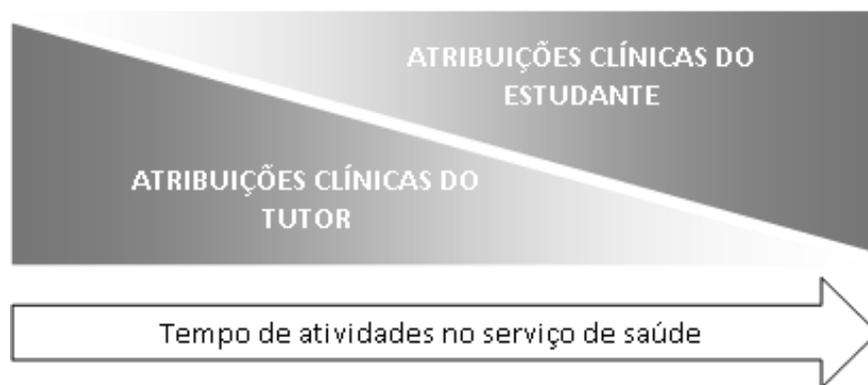
Na fase de oferta do serviço de GTM, participar de atendimentos individuais a pacientes, em consultório ou em visitas domiciliares, aplicando a filosofia da prática e o processo racional de tomada de decisão em farmacoterapia para guiar o processo de cuidado (avaliação das necessidades farmacoterapêuticas, elaboração de planos de cuidado e avaliação de resultados alcançados).

Participar de reuniões com a equipe de saúde para discussões de casos de pacientes em acompanhamento e realização de acordos sobre intervenções na farmacoterapia.

As responsabilidades do estudante nessas atividades são crescentes ao longo do tempo (figura 3). Inicialmente, são parceiros de preceptor e tutor nos atendimentos e reuniões, contribuindo para a obtenção de informações com o paciente, estudo do caso, registro dos atendimentos e

argumentações na discussão dos casos em equipe. Destaca-se que o registro dos atendimentos clínicos facilita a internalização tanto das etapas do processo de cuidado quanto do processo racional de tomada de decisões em farmacoterapia e pode ser responsabilidade do estudante desde o início dos atendimentos, sob supervisão do preceptor e/ou do tutor.

Na medida em que se desenvolvem nesse processo, passam a assumir papel central na condução da avaliação inicial, na proposição de intervenções do plano de cuidado ao paciente e à equipe de saúde e nas decisões relacionadas ao restante do processo de cuidado (definição de prazos para novas consultas, parâmetros a serem avaliados) (15).



**Figura 3. Distribuição das atribuições clínicas do tutor e do estudante em função do tempo nas atividades no serviço de saúde**

Na fase inicial das atividades em campo, o estudante está iniciando seu desenvolvimento, tendo uma consciência que registra e detecta padrões. Por isso restringe-se inicialmente a participar da consulta sob responsabilidade do tutor ou preceptor. À medida que avança para alcançar uma consciência integrativa, suas ações tornam-se menos reproduções do que observa do tutor/preceptor e mais o reflexo de decisões tomadas a partir da complexa estrutura de pensamento desenvolvida. Isso permite que lhe sejam atribuídas mais autonomia e responsabilidades (9).

O número de pacientes a ser atendido e número de encontros por paciente, assim como quantidade de reuniões da equipe de saúde em que a equipe da universidade irá participar irá depender da carga horária disponível pelo estudante e pelo tutor. Devem-se levar em conta os encargos docentes para além das atividades no serviço de saúde, envolvendo o planejamento e avaliação das atividades.

### **Atividades a serem desenvolvidas na universidade**

Durante toda a fase de atividades no serviço de saúde é imprescindível que seja proporcionado ao estudante oportunidades para a reflexão sobre a prática (9,39). A escrita é um meio efetivo de propiciar a reflexão. Assim, recomenda-se a utilização de diários de campo, em que o estudante irá descrever e refletir sobre suas vivências nos encontros com pacientes e profissionais de saúde (fig.3). As narrativas produzidas podem ser compartilhadas em leituras para os demais estudantes e tutor, aumentando o grau de reflexão e de alcance da estratégia (40).

O estudo do caso do paciente em acompanhamento seguido de sua apresentação e discussão com os demais estudantes, tutor e preceptor são mecanismos importantes de reflexão sobre sua própria prática. Contribuem para o aprendizado sobre a avaliação inicial, a busca de informações na literatura técnico-científica, a identificação e proposição de resolução para os problemas relacionados ao uso de medicamentos, a decisão compartilhada com o usuário e as intervenções junto a outros profissionais de saúde (15). As contribuições feitas pelo restante da equipe auxiliam o estudante a avaliar seu próprio desempenho e realizar alterações em suas próximas condutas. Além disso, para os demais estudantes, visualizar a prática do outro permite identificar elementos essenciais da experiência clínica compartilhada, que são comuns à sua própria experiência (15). Nesse processo é favorecida a etapa de conceituação abstrata do ciclo de aprendizagem experiencial, com formulação de conceitos e hipóteses sobre o que está sendo vivenciado. São elaboradas estruturas mentais que passarão a ser testadas na prática. Assim, o estudante prepara-se para o retorno ao serviço de saúde, onde segue desenvolvendo-se na experimentação ativa dos conceitos e hipóteses construídos (9). Isso favorece que a experiência clínica se consolide como conhecimento clínico.

Dessa forma, com atendimentos semanais na unidade de saúde e encontros paralelos na universidade, o ciclo da aprendizagem experiencial vai se desenvolvendo em forma de espiral, com desenvolvimento crescente dos estudantes. Como enfatizado anteriormente, isso aumenta as chances de alcançarem o nível mais alto de desenvolvimento, com a formação de uma consciência integrativa (9).

### **Avaliação do processo de ensino-aprendizagem**

De acordo com a TAE, avalia-se a aprendizagem pelos processos e não pelos produtos. Assim, o uso de instrumentos para avaliar o desempenho dos estudantes e, ao mesmo tempo, seu

processo de desenvolvimento, é fundamental para afirmar-se sobre o sucesso de programas baseados nessa teoria. Os instrumentos utilizados no processo de ensino-aprendizagem, como os diários de campo, o estudo e apresentação dos casos em acompanhamento (5) e os registros da prática clínica podem compor portfólio para avaliação dos estudantes (41). Além disso, a participação nas discussões na universidade e contribuições para os casos dos colegas também são passíveis de serem avaliadas pelo tutor. As atividades dos estudantes na unidade de saúde podem ser avaliadas pelo tutor com utilização de instrumento estruturado que contemple o desempenho esperado no processo de cuidado do paciente e na relação com os demais profissionais de saúde (42). Reuniões de avaliação entre estudantes, tutores e preceptores são estratégia importante para avaliar o desenvolvimento dos estudantes e também do próprio programa educacional.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Foi desenvolvida proposta de programa de ensino-aprendizagem em serviço para formação em atenção farmacêutica na graduação em Farmácia no Brasil, baseado na teoria da aprendizagem experiencial e sua aplicação à Farmácia.

A formação do preceptor e a consolidação de serviço de GTM na atenção primária são elementos importantes para a criação do cenário de prática. Mecanismos de parceria entre universidade e serviço de saúde desenvolvidos pelo movimento de integração ensino-serviço-comunidade no Brasil favorecem que docentes de graduação em Farmácia participem de programas como o proposto, dedicando-se à prática docente assistencial. Estudantes de graduação e pós-graduação envolvidos no programa educacional podem participar de atividades de pesquisa e extensão sob orientação do docente, potencializando a articulação ensino-pesquisa-extensão. Além disso, essas atividades podem apoiar na gestão e sustentabilidade do serviço de GTM no sistema de saúde. As atividades educacionais no serviço de saúde e na universidade devem acontecer de forma paralela e permitir ao estudante vivenciar todos os elementos da prática da atenção farmacêutica. Devem ainda levar o estudante a refletir sobre suas vivências, desenvolver conceitos e hipóteses sobre o que está vivenciando e experimentá-los ativamente na prática. Isso permite a transformação da experiência clínica em conhecimento clínico, contribuindo assim para aprofundar o desenvolvimento de competências para a prática da atenção farmacêutica.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES 2, de 19 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia. 2002 p. 1–5.
2. Araújo FQ de, Prado EM. Análise das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia. *Rev Contemp Educ.* 2011;3(5):96–108.
3. Freitas EL de, Ramalho-De Oliveira D, Perini E. Atenção farmacêutica - Teoria e prática: Um diálogo possível? *Acta Farm Bonaer.* 2006;25(3):447–53.
4. Ramalho-de Oliveira D. Atenção farmacêutica: da filosofia ao gerenciamento da terapia medicamentosa. São Paulo: RCN Editora; 2011. 328 p.
5. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical care practice: the patient-centered approach to Medication Management Services.* 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 2012. 697 p.
6. Losinski V. *Educating for action: understanding the development of pharmaceutical care practitioners.* University of Minnesota; 2011.
7. Associação Brasileira de Educação Farmacêutica, Conselho Federal de Farmácia. *Proposta para a elaboração das Diretrizes Curriculares Nacionais para a graduação em Farmácia.* Brasília; 2016.
8. Mendonça S de AM, Meireles BL, Freitas EL de, Ramalho-de Oliveira D. Pharmacy practice experiential programs in the context of clinical education. *Int J Pharm Pharm Sci.* 2017; 9(2):1-7.
9. Kolb DA. *Experiential learning: experience as the source of learning and development.* 2nd ed. New Jersey: Pearson Education, Inc.; 2015. 390 p.
10. Agness CF, Huynh D, Brandt N. An introductory pharmacy practice experience based on a medication therapy management service model. *Am J Pharm Educ.* 2011;75(5):1–8.
11. McGivney MS, Hall DL, Stoehr GP, Donegan TE. An introductory pharmacy practice experience providing pharmaceutical care to elderly patients. *Am J Pharm Educ.*

- 2011;75(8):1–9.
12. Galal SM, Patel RA, Thai HK, Phou CM, Walberg MP, Woelfel JA, et al. Impact of an elective course on pharmacy students' attitudes, beliefs, and competency regarding Medicare Part D. *Am J Pharm Educ.* 2012;76(5):1–9.
  13. Kassam R, Kwong M, Collins JB. Promoting direct patient care services at community pharmacies through advanced pharmacy practice experiences. *Int J Pharm Pract.* 2013;21:368–77.
  14. Poirier T, Crouch M, Hak E, MacKinnon G, Mehvar R, Monk-Tutor M. Guidelines for manuscripts describing instructional design or assessment: The IDEAS format. *Am J Pharm Educ.* 2004;68(4):1–5.
  15. McGivney MS. Building an Advanced Pharmacy Practice Experience (APPE) site for Doctor of Pharmacy students. *Curr Pharm Teach Learn.* 2009;1:25–32.
  16. American Council for Pharmacy Education. Accreditation Standards and Key Elements for the Professional Program in Pharmacy Leading to the Doctor of Pharmacy Degree. Chicago; 2015.
  17. Ceccim RB, Feuerwerker LCM. Mudança na graduação das profissões de saúde sob o eixo da integralidade. *Cad Saude Publica.* 2004;20(5):1400–10.
  18. Mendes EV. *As Redes De Atenção À Saúde.* 2011. 549 p.
  19. Isetts BJ, Sorensen TD. Use of a student-driven, university-based Pharmaceutical Care Clinic to define the highest standards of patient care. *Am J Pharm Educ.* 1999;63(4):443–9.
  20. Ceccim RB, Feuerwerker LCM. O Quadrilátero da Formação para a Área da Saúde: Ensino, Gestão, Atenção e Controle Social. *PHYSIS Rev Saúde Coletiva.* 2004;14(1):41–65.
  21. Pinheiro R, Ricardo BC, Araujo R de M. *Ensino-Trabalho-Cidadania: novas marcas ao ensinar integralidade no SUS.* Rio de Janeiro: IMS/UERJ: CEPESC: ABRASCO; 2006. 156 p.
  22. Ramalho-de Oliveira D, Machuca M. *La atención farmacéutica: un futuro profesional*

- para América Latina. In: Núria Homedes; Antonio Ugalde (Org) *La Farmacia, los farmacéuticos y el uso adecuado de medicamentos en América Latina*. Buenos Aires: Lugar Editorial; 2011. p. 264.
23. Ramalho-de Oliveira D. Global Perspective: Brazil. In: Robert Cipolle, Linda Strand, Peter Morley (Org) *Pharmaceutical care practice: the patient-centered approach to medication management*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 2012. p. 697.
  24. Nakamura CA, Leite SN. Pharmaceutical Services em Family Health Support Team: The Brazilian experience. *Lat Am J Pharm*. 2014;34(3):598–601.
  25. Silva DÁM. *Gerenciamento da terapia medicamentosa na atenção primária no município de Belo Horizonte: uma autoetnografia da transformação profissional*. Universidade Federal de Minas Gerais; 2016.
  26. Ackman ML, Romanick M. Developing preceptors through virtual communities and networks: Experiences from a pilot project. *Can J Hosp Pharm*. 2011;64(6):405–11.
  27. Kassam R, Kwong M, Collins JB. Advances in Medical Education and Practice An online module series to prepare pharmacists to facilitate student engagement in patient-centered care delivery: development and evaluation. *Adv Med Educ Pract*. 2012;3:61–71.
  28. Sørensen EW, Haugbølle LS. Using an action research process in pharmacy practice research-A cooperative project between university and internship pharmacies. *Res Soc Adm Pharm*. 2008;4:384–401.
  29. Brasil. *Cuidado farmacêutico na atenção básica: Planejamento e implantação de serviços de cuidado farmacêutico na atenção básica à saúde: a experiência de Curitiba*. 2014.
  30. Sorensen TD, Pestka D, Sorge LA, Wallace ML, Schommer J. A qualitative evaluation of medication management services in six Minnesota health systems. *Am J Heal Pharm*. 2016;73(5):307–14.
  31. Meireles BL, Grossi EB, Gonçalves PJ, Verona AR do V, Enes TB, Santos DM de SS dos, et al. *Implantação de serviços clínicos farmacêuticos em uma unidade da Estratégia Saúde da Família: uma parceria entre universidade e serviço de saúde. Experiências exitosas Farm no SUS*. 2015;3:36–43.

31. Brito, G.C. Implantação da Atenção Farmacêutica em três Farmácias Populares do Brasil, no Estado de Sergipe: estrutura, processo e resultados. Tese de doutorado em Ciências da Saúde. Universidade Federal de Sergipe, 2015.
32. Serrano RMSM. Conceitos de extensão universitária: um diálogo com Paulo Freire [Internet]. Available from: [http://www.prac.ufpb.br/copac/extelar/atividades/discussao/artigos/conceitos\\_de\\_extensao\\_universitaria.pdf](http://www.prac.ufpb.br/copac/extelar/atividades/discussao/artigos/conceitos_de_extensao_universitaria.pdf)
33. Marsiglia RG. Relação ensino / serviços: dez anos de Integração Docente Assistencial-IDA no Brasil. São Paulo: Hucitec; 1995. 118 p.
34. Albuquerque VS, Gomes AP, Rezende CHA de, Sampaio MX, Dias OV, Lugarinho RM. A Integração Ensino-serviço no Contexto dos Processos de Mudança na Formação Superior dos Profissionais da Saúde. Rev Bras Educ Med. 2008;32(3):356–62.
35. Kuabara CT de M, Sales PR de S, Marin MJS, Tonhom SF da R. Integração ensino e serviços de saúde: uma revisão integrativa da literatura. Rev Min Enferm. 2014;18(1):195–201.
36. SILVA DF DA. Construção de um serviço de Gerenciamento da Terapia Medicamentosa na atenção primária à saúde no SUS: um projeto de extensão universitária. Universidade Federal de Minas Gerais; 2015.
37. Brehmer LC de F, Ramos FRS. Experiências de integração ensino-serviço no processo de formação profissional em saúde: revisão integrativa. Rev Eletr Enf. 2014;16(1):228–37.
38. Bortoletti APG, Duarte ERM, Ferla AA, Ferreira GE, Guterres MT. Percepção dos monitores sobre a influência do programa de educação pelo trabalho na formação em saúde. Esc Anna Nery. 2016;20(2):254–60.
39. Ramalho De Oliveira D, Shoemaker SJ. Achieving Patient Centeredness in Pharmacy Practice: Openness and the Pharmacist's Natural Attitude. J Am Pharm Assoc. 2006;46(1):56–66.
40. Foster E. Values and the tranformation of medical education. J Med Person. 2013;1–8.
41. Cotta RMM, De Mendonca ET, da Costa GD, Mitre Cotta RM, De Mendonca ET, da

- Costa GD, et al. Learning portfolios as a tool for reflection: Building competencies for work in the Unified Health System. *Pan Am J Public Heal.* 2011;30(5):415–21.
42. Sandoval GE, Valenzuela PM, Monge MM, Toso P a., Triviño XC, Wright AC, et al. Analysis of a learning assessment system for pediatric internship based upon objective structured clinical examination, clinical practice observation and written examination. *J Pediatr (Rio J).* 2010;86(2):131–6.

### 4.3 A extensão universitária como caminho para a construção de serviço de gerenciamento da terapia medicamentosa na atenção primária à saúde

Artigo produzido em parceria com mestranda que desempenhou o papel de tutora no PEAS-AF. Publicado na Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde, classificada como B5 pelo sistema Qualis Farmácia da CAPES em vigor quando de sua submissão e aceite.

Autoras: DANIELLE FERNANDES DA SILVA<sup>a</sup>; BEATRIZ LEAL MEIRELES<sup>a</sup>; SIMONE DE ARAÚJO MEDINA MENDONÇA<sup>a</sup>; DJENANE RAMALHO DE OLIVEIRA<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Farmácia Social, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

#### Resumo

**Objetivo:** Relatar experiência de extensão universitária na oferta de serviço de gerenciamento da terapia medicamentosa na atenção primária a saúde. **Método:** Os dados foram coletados em diários de campo, registros de reuniões e análise de documentos relacionados à experiência. **Resultados:** Durante as atividades de campo 20 usuários tiveram suas necessidades farmacoterapêuticas avaliadas, para cada problema relacionado ao uso de medicamento identificado, foram planejadas intervenções, as quais foram pactuadas com os usuários e equipe de saúde. O acompanhamento desses pacientes é mantido dos por uma das estudantes bolsistas de extensão em parceria com a farmacêutica do serviço de saúde. Essa iniciativa foi expandida para outras unidades de saúde do município, com o envolvimento de farmacêuticas do serviço. Em termos educacionais sete estudantes de graduação e três de pós-graduação se beneficiaram da experiência de planejamento, construção e exercício da prática em serviço. **Conclusões:** O GTM é uma importante ferramenta para sistematizar a prática clínica do farmacêutico. Na oferta desse serviço é necessária uma nova formação, educação permanente dos profissionais e o apoio para sua implantação. A parceria universidade-serviço de saúde e os projetos de extensão universitária fornecem a possibilidade de gerar conhecimentos e inovações para a unidade de saúde. Espera-se que a integração de extensão, ensino e pesquisa contribua para a formação de profissionais capazes de influenciar a reorganização do currículo em Farmácia na instituição onde a experiência foi desenvolvida e em outras que se tornarão cenário profissional daqueles que a vivenciaram.

**Palavras-chave:** Gerenciamento da terapia medicamentosa, atenção farmacêutica, atenção primária à saúde, extensão universitária

## INTRODUÇÃO

Desde a proposição da Atenção Farmacêutica como a nova missão social da Farmácia em 1990, a profissão tem realizado reflexões acerca da sua prática e da formação do farmacêutico<sup>1-3</sup>. A Atenção Farmacêutica promove a mudança de foco do profissional do produto para o ser humano. Propõe a construção de uma prática voltada para a resolução de problemas relacionados ao uso de medicamentos (PRM) com o objetivo de produzir resultados positivos mensuráveis na saúde das pessoas.

O serviço de Gerenciamento da Terapia Medicamentosa (GTM) é o serviço clínico que traduz a teoria da Atenção Farmacêutica no mundo real<sup>3-5</sup>. Este representa uma solução efetiva e sustentável para garantir que os pacientes recebam o máximo benefício com seus medicamentos em termos de efetividade, segurança e conveniência para utilização na vida diária. Inúmeros estudos mostram evidências que o serviço de GTM melhora significativamente os resultados clínicos de pacientes, reduz os custos totais em saúde e demonstram altos níveis de satisfação do usuário<sup>6-8</sup>. Entretanto, este serviço ainda é muito incipiente no Brasil. Dentre as razões para este problema, destaca-se a necessidade de um perfil profissional muito diferente daquele que tem sido tradicionalmente formado nas faculdades de Farmácia do país<sup>9</sup>. Como consequência, deparamo-nos com a falta de preparo dos farmacêuticos que atuam nos serviços de saúde para promover tal inovação. Diante desta realidade, surge a necessidade de resposta a novas perguntas de pesquisa, visando melhorar nossa compreensão e atuação sobre processos educacionais, de transformação profissional e de inovação nos serviços de saúde. Além disso, é imprescindível a avaliação do impacto dos novos serviços oferecidos.

Neste contexto, em 2013, foi criado o Centro de Estudos em Atenção Farmacêutica (CEAF) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). O CEAF promove atividades de ensino na graduação e na pós-graduação, de extensão e de pesquisa com o objetivo de fomentar o desenvolvimento de serviços de GTM nos sistemas de saúde. Sua criação teve como embrião o Grupo de Estudos em Atenção Farmacêutica (GEAF) da Faculdade de Farmácia da UFMG, fundado em setembro de 2003. Este é, ainda hoje, um importante mecanismo tanto de formação quanto de educação permanente de profissionais que atuam em serviços de GTM. O CEAF, por sua vez, é integrado por docentes, estudantes de graduação em Farmácia, mestrado, doutorado e pós-doutorado e farmacêuticos. Seis serviços de GTM em diferentes pontos das redes de atenção à saúde de Minas Gerais são desenvolvidos e apoiados pela equipe do CEAF. Tal apoio consiste no planejamento, execução e acompanhamento dos serviços, na formação de pessoal e

na avaliação de resultados clínicos, econômicos e humanísticos que subsidiem a consolidação e expansão dos mesmos<sup>10</sup>.

Um destes serviços acontece atualmente na atenção primária à saúde (APS) da Prefeitura de Belo Horizonte (PBH), Minas Gerais. Seu início se deu por meio de um projeto de extensão construído a partir de agosto de 2014. O objetivo deste artigo é relatar esta experiência de extensão universitária na oferta de serviço de GTM na APS no Sistema Único de Saúde (SUS). Acreditamos que a reflexão sobre tal experiência poderá gerar conhecimentos aplicáveis ao planejamento e implantação de serviços de GTM por farmacêuticos do município em questão, assim como de outros cenários semelhantes.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um relato de experiência de extensão universitária na construção de serviço de GTM na APS/SUS. Os dados foram coletados dos diários de campo e registros de reuniões das autoras, que atuaram como tutoras acadêmicas de estudantes de graduação extensionistas. Procedeu-se também a análise de documentos relacionados à experiência (projeto de extensão, materiais produzidos pela equipe, trabalhos de conclusão de curso de graduação das estudantes, resumos publicados em eventos e relatórios).

## **DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA**

### **Antecedentes**

A parceria entre CEAF e PBH iniciou-se em 2006, quando foi realizado um projeto de extensão universitária para a provisão do serviço de GTM, naquela época denominado serviço de atenção farmacêutica, para usuários de uma unidade de APS do município. Durante dois anos, 30 estudantes de graduação sob a tutoria de 03 farmacêuticas mestradas e da coordenadora do CEAF realizaram atendimentos a 114 usuários encaminhados pelas equipes de Saúde da Família daquela unidade. Foram resolvidos 185 PRMs, e 86,9% dos problemas de saúde apresentados por estes usuários evoluíram positivamente. Foram realizados estudos qualitativos com diferentes profissionais de saúde, usuários e estudantes de Farmácia para compreensão da experiência vivida dos mesmos com este novo serviço<sup>2,11-15</sup>. Tais estudos trouxeram conhecimentos importantes à equipe para melhor qualificação do profissional e da prática da atenção farmacêutica na APS. Porém, com o término do projeto de extensão, não houve continuidade na provisão do serviço naquela unidade de saúde nem em outras daquela secretaria

de saúde. Houve tentativa de envolver a farmacêutica referência da região onde se localizava a unidade de saúde, porém, não foi bem-sucedida por indisponibilidade de tempo para participação no projeto. Ela era responsável por várias farmácias, já que àquela época, a equipe de farmacêuticos no SUS do município era relativamente pequena (9 farmacêuticos atuando na assistência farmacêutica e uma população de mais de 2 milhões de habitantes). Em 2006 o foco da atuação profissional era a garantia do acesso e promoção do uso racional de medicamentos no âmbito coletivo. Não havia pessoal suficiente para trabalhar a logística do medicamento e paralelamente investir na provisão de serviços clínicos aos usuários.

Nos anos que se seguiram, esta realidade mudou consideravelmente e a PBH passou a contar com 114 farmacêuticos. Todos estes envolvidos, integral ou parcialmente, com atividades técnico gerenciais para garantir acesso aos medicamentos nas diversas farmácias que compõem a rede de atenção à saúde do município. Deste total, 64 integram os Núcleos de Apoio a Saúde da Família (NASF) como membro da equipe multiprofissional na APS. Neste cenário, cada farmacêutico responsabiliza-se pela gestão das farmácias em duas ou três unidades de saúde e desenvolve atividades clínico-assistenciais<sup>16-18</sup>.

Existem documentos publicados pelo Ministério da Saúde, como as diretrizes do NASF<sup>16</sup> e os cadernos de cuidados farmacêuticos<sup>19</sup>, que descrevem as atividades clínico-assistenciais do farmacêutico. Porém, eles prescindem de um arcabouço teórico que norteie o desempenho da prática profissional. Sem uma base conceitual sólida, a simples incorporação de atividades não leva a uma mudança efetiva e sustentável da atuação do farmacêutico.

Trabalhos relatam sobre falta de expectativas da equipe do NASF em relação à atuação clínica do farmacêutico, o que levou, na experiência em estudo, a uma subutilização deste profissional. Desta forma, a maior parte da carga horária dos profissionais era dedicada a atividades técnico-gerenciais. Percebe-se também uma falta de envolvimento da comunidade em ações de promoção da saúde ofertadas pelo farmacêutico no NASF<sup>20</sup>. Estes conhecimentos apontam para a necessidade de definição clara do núcleo de atuação do profissional, esclarecendo assim sua contribuição específica para a sociedade. Um modelo de prática profissional que esteja ancorado em um arcabouço teórico robusto é essencial para permitir ao farmacêutico intervir na farmacoterapia de pacientes de forma racional, responsável, eficiente e sustentável<sup>3</sup>.

A equipe do CEAF tem como premissa que a Atenção Farmacêutica pode ser a prática profissional de referência para nortear as atividades clínicas do farmacêutico no NASF/APS.

Por isso, e considerando a oportunidade de farmacêuticos no município de Belo Horizonte desenvolverem sua atuação clínica pautada na Atenção Farmacêutica, elaboramos um novo projeto de extensão para dar início à oferta de GTM na APS. Pretendeu-se que tal serviço se caracterizasse como um modelo e local de formação em serviço para os farmacêuticos do NASF/PBH. E ainda, campo de formação para os estudantes de graduação em Farmácia da UFMG.

### **Planejamento**

O ponto de partida para construção do projeto de extensão foi um convite de docentes do curso de Medicina da UFMG para trabalhar em parceria com o CEAF. Visavam à realização de uma experiência de formação e atuação interdisciplinar entre farmacêuticos e médicos na APS. Estudantes de graduação (02) e pós-graduação (02) vinculadas ao CEAF responsabilizaram-se pelo planejamento e obtenção de aprovações institucionais para a oferta de serviço de GTM como atividade de extensão universitária. O local foi selecionado a partir desta perspectiva, ou seja, trabalhar na mesma unidade de saúde em que as docentes da Medicina desenvolviam prática docente-assistencial. No ano seguinte, este cenário de prática deixou de ser campo de ensino destes docentes do curso de Medicina, o que impediu a continuidade da parceria. Porém, o planejamento do serviço de GTM já estava em andamento, e então o projeto de extensão seguiu sendo desenvolvido nessa unidade de saúde.

Visando a implantação de um serviço sustentável, uma estudante de graduação em Farmácia aplicou o referencial teórico do Planejamento Estratégico Situacional para o planejamento da oferta do serviço de GTM na unidade de saúde<sup>21</sup>. Por meio deste levantamento foi possível conhecer os fluxos de trabalho e os profissionais envolvidos na APS, e assim planejar um serviço integrado às rotinas da unidade de saúde e condizente com a realidade local, que não impactasse negativamente na mesma.

A equipe desenvolveu materiais de apoio para a prática, materiais educativos para os pacientes e um modelo de prontuário eletrônico utilizando o Microsoft Excel ® para serem utilizados durante a oferta do serviço de GTM.

## **Formação profissional**

Paralelo ao processo de planejamento do serviço foi formada a equipe extensionista responsável pela oferta do serviço de GTM. A composição inicial da equipe foi alterada, resultando em sete estudantes de graduação e três estudantes de pós-graduação. Toda a equipe já havia cursado a disciplina básica sobre Atenção Farmacêutica ofertada na graduação em Farmácia da UFMG pela coordenadora do CEAF e também do projeto de extensão. Havia cursado também disciplinas de farmacologia clínica dos problemas de saúde mais comuns na APS e sobre o SUS/Assistência Farmacêutica. No semestre anterior ao início dos atendimentos, foram construídas e ofertadas duas disciplinas optativas para dar continuidade à formação da equipe<sup>22</sup>. Na disciplina “Integração ensino-serviço-comunidade: atenção farmacêutica na APS I” (IESC I) foram realizados estudos sobre Sistema Único de Saúde, a APS, o NASF e as atribuições clínicas do farmacêutico neste contexto. As etapas do planejamento estratégico situacional foram apresentadas e discutidas também nesta disciplina. Em “Fundamentos clínicos e psicossociais da atenção farmacêutica na APS I” (FCPS I) foram desenvolvidas competências para o cuidado aos pacientes com doenças crônicas comuns na APS. Realizaram-se seminários sobre diretrizes terapêuticas, treinamento de habilidades clínicas e discussões sobre aspectos da relação profissional-paciente.

A farmacêutica do serviço de saúde, embora tenha sido envolvida no projeto de extensão, não teve disponibilidade de tempo naquele momento para se formar para a prática e participar dos atendimentos. Ela dividia sua carga horária semanal (40h) entre duas unidades de APS, totalizando cerca de 40 mil usuários, 09 equipes de Saúde da Família (eSF) e duas farmácias sob sua responsabilidade técnico-gerencial. Ela apoiou a realização do projeto disponibilizando consultório para os atendimentos de GTM. Porém, a falta desta profissional como referência para a equipe de GTM acarretou dificuldades como atraso no processo de integração com a equipe de saúde e de reconhecimento do novo serviço pelos demais profissionais.

Ressaltamos a importância de que todos os farmacêuticos envolvidos no oferecimento de serviço clínico em uma unidade de saúde utilizem o mesmo padrão de prática. A Atenção Farmacêutica estabelece os padrões para o desempenho do profissional que oferece o serviço GTM<sup>3-4</sup>. A oferta de serviços com características diferentes num mesmo local dificulta a compreensão do mesmo, tanto pelos usuários quanto pelos profissionais de saúde. Isso deve ser levado em conta quando um novo serviço como o GTM começa a ser desenvolvido no sistema

de saúde. Por este motivo, é crucial que toda equipe seja formada no arcabouço teórico da Atenção Farmacêutica antes de iniciar o serviço.

### **Integração com as equipes de saúde**

A entrada da equipe na unidade foi realizada por meio de uma reunião em que a coordenadora do CEAF fez apresentação sobre o serviço de GTM para os trabalhadores da unidade de saúde. Na mesma reunião, o gerente da unidade de saúde apresentou o sistema de saúde local para a equipe da universidade. Foi entregue a todos uma carta de apresentação do serviço de GTM, que explicava brevemente o serviço e as contribuições que poderia trazer aos usuários e à equipe multiprofissional. Foi um importante momento de interação com os funcionários da unidade.

Posteriormente, a equipe do projeto de extensão subdividiu-se de modo que uma ou duas estudantes de graduação se vinculasse a uma eSF, sob a tutoria das estudantes de pós-graduação. Cada subequipe passou a frequentar as reuniões semanais de sua respectiva eSF para integrar-se às rotinas da unidade e identificar pacientes para as consultas de GTM. A Figura 1 representa a organização do trabalho da equipe no centro de saúde.

A integração com os profissionais de saúde da unidade foi se estabelecendo gradativamente. Além disso, a quantidade relativamente grande de pessoas no serviço de GTM (dez, entre estudantes e tutoras) parece ter dificultado sua identificação e reconhecimento pelos demais profissionais. Com o passar das semanas, a participação da equipe de GTM nas reuniões da eSF e a nossa presença na unidade contribuiu para fortalecer essa integração com a equipe multiprofissional.

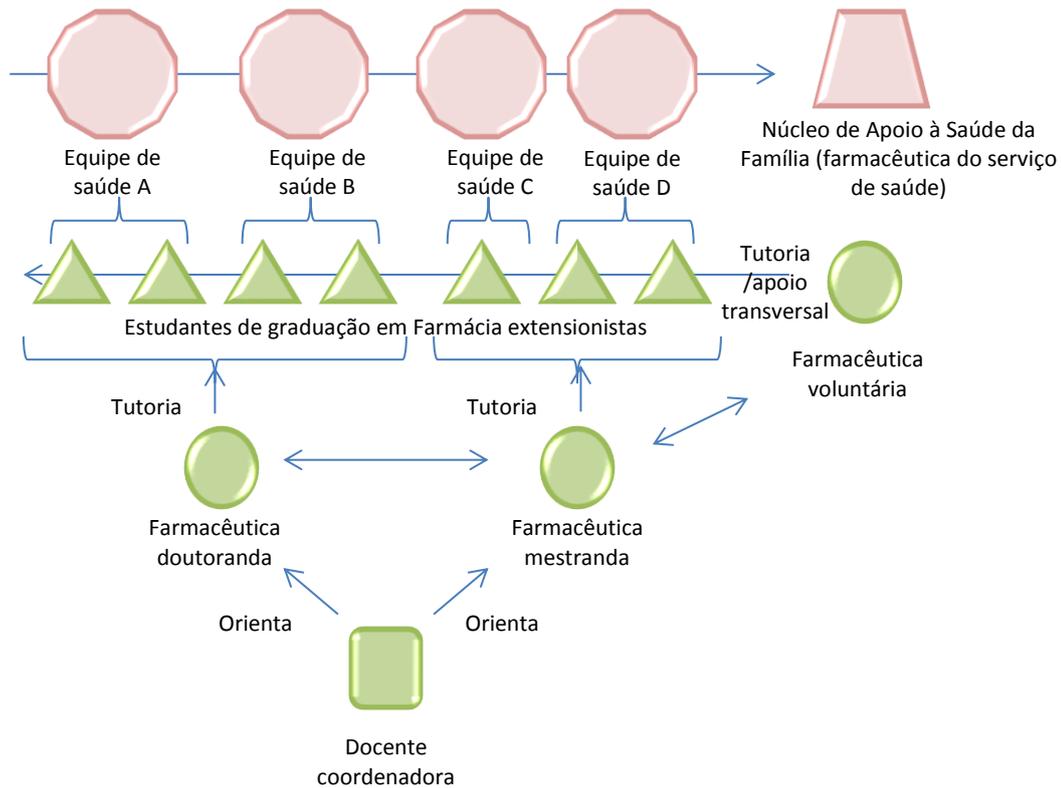


Figura 1. Arranjo organizacional da equipe de GTM na unidade de saúde

Apesar das apresentações sobre o serviço no início das atividades, os profissionais pareciam não entender o que faríamos. Pareciam não esperar que o farmacêutico pudesse desempenhar assistência direta ao paciente. Nossa chegada promoveu uma abertura para novas atividades ao farmacêutico da unidade apresentou para eSF um serviço com potencial para contribuir com os resultados de saúde dos pacientes. Esse aumento da demanda por atendimentos clínicos foi percebido pela farmacêutica do serviço, que nos relatou uma maior procura pelos profissionais da eSF após a nossa chegada à unidade.

Nas relações entre ensino-trabalho é essencial reconhecer essa interseção de conhecimentos. Este espaço constitui o cenário ideal para transformação e consolidação dos modelos de atenção à saúde preconizados pelo SUS. Nele também se evidencia as dificuldades e estratégias geradas para resolução das limitações percebidas<sup>23</sup>.

Apesar do potencial crescimento entre as partes, se observa um relativo distanciamento entre os diferentes atores. Estudantes, docentes e profissionais de uma UBS foram entrevistados acerca desse modelo de parceria e observaram que os temas mais evidenciados foram os interesses distintos entre os atores, o envolvimento da universidade, a participação do estudante na unidade de saúde, a comunicação, a estrutura da unidade e o conhecimento da realidade<sup>24</sup>.

Existem grandes diferenças nos interesses entre as instituições. Nos serviços de saúde, há uma organização voltada para a produtividade e os procedimentos operacionais. No lado da academia, o trabalho tem foco na produção de conhecimentos teóricos e metodológicos<sup>23</sup>.

Alinhar os diversos interesses de ambas instituições é fundamental para a consolidação dessa parceria. Promover a integração de forma que os benefícios possam ser valorizados e as limitações resolvidas. Transpor a imagem de projeto acadêmico para um serviço da unidade foi um dos objetivos que traçamos e que não foi completamente superado, principalmente devido ao curto período em campo.

Esse distanciamento necessita ser superado através da construção de espaços que viabilizem e fomentem o diálogo entre os envolvidos. Uma possibilidade é através da identificação de demandas do serviço pela universidade e a construção de medidas que possam contribuir com o trabalho desenvolvido, com a participação dos profissionais e usuários nas discussões sobre o processo de ensino-aprendizagem e o envolvimento efetivo dos docentes no serviço<sup>24</sup>.

Ao se estabelecer uma parceria entre academia-serviço algumas questões devem ser previamente refletidas. A academia deve considerar o impacto de seus projetos na rotina do serviço e principalmente sobre os pacientes. Por outro lado, o serviço também precisa fornecer instrumentos e pessoas necessárias para que os projetos se desenvolvam. Pactuações entre as partes devem ser estabelecidas para que as contrapartidas sejam claras e coerentes, para que essas parcerias possam ser fortalecidas e forneçam campo fértil para crescimento profissional e o aprendizado em serviço.

Elaborar estratégias de educação permanente, envolver profissionais de saúde, docentes e estudantes é fundamental para promover a integração ensino-serviço, melhorar a formação de estudantes e profissionais e principalmente aprimorar o cuidado prestado e fortalecimento do SUS<sup>23</sup>.

### **Oferta do serviço de GTM**

O serviço de GTM baseou-se no referencial do *pharmaceutical care*<sup>4</sup>, tendo sido utilizado o método *Pharmacotherapy Work-up* para identificação e resolução de PRMs. Este método baseia-se na obtenção de dados clínicos e do histórico farmacoterapêutico do usuário para avaliar se a farmacoterapia em uso é a mais indicada, efetiva, segura e conveniente para o paciente. Ao final desta avaliação, o farmacêutico realiza um julgamento clínico sobre a

presença de PRM. Em seguida elabora planos de cuidado para a resolução ou prevenção dos PRM. Finalmente, o farmacêutico acompanha o paciente para avaliar os resultados dos planos implementados<sup>3</sup>.

Esse serviço foi ofertado em um turno (04 horas) semanal ao longo de 04 meses. Era realizado revezamento da equipe entre o uso do consultório disponível na unidade de saúde e visitas domiciliares. Ao longo do período de atendimentos, as subequipes mantiveram-se frequentes nas reuniões eSF para discussão dos casos em acompanhamento e obter maior integração ao trabalho das equipes. Essas reuniões acontecem semanalmente entre os profissionais de cada equipe (médico, enfermeiro, auxiliar de enfermagem, agentes comunitários de saúde), para discutir demandas dos pacientes e também do serviço prestado.

Todos os atendimentos e condutas adotadas foram documentados no prontuário eletrônico do serviço de GTM e no prontuário físico da unidade de saúde, visando informar os demais profissionais e também resguardar o trabalho desenvolvido pela equipe. Esta é uma característica essencial da prática clínica<sup>4</sup>.

A integração do serviço de GTM na unidade de saúde está descrito esquematicamente na Figura 2.

## **RESULTADOS PRELIMINARES E PERSPECTIVAS**

Durante os quatro meses de atividades de campo do projeto de extensão, 20 usuários tiveram suas necessidades farmacoterapêuticas avaliadas pela equipe de GTM. Para cada PRM identificado, foram planejadas intervenções, as quais foram pactuadas com os usuários, com a equipe de saúde quando pertinente, e documentadas nos planos de cuidado/prontuário do usuário. Estes usuários seguem sendo acompanhados por uma das estudantes bolsistas de extensão em parceria com a farmacêutica do serviço de saúde, a fim de completar o ciclo do processo de cuidado (avaliação de resultados das intervenções propostas e nova avaliação de necessidades farmacoterapêuticas, iniciando novo ciclo).

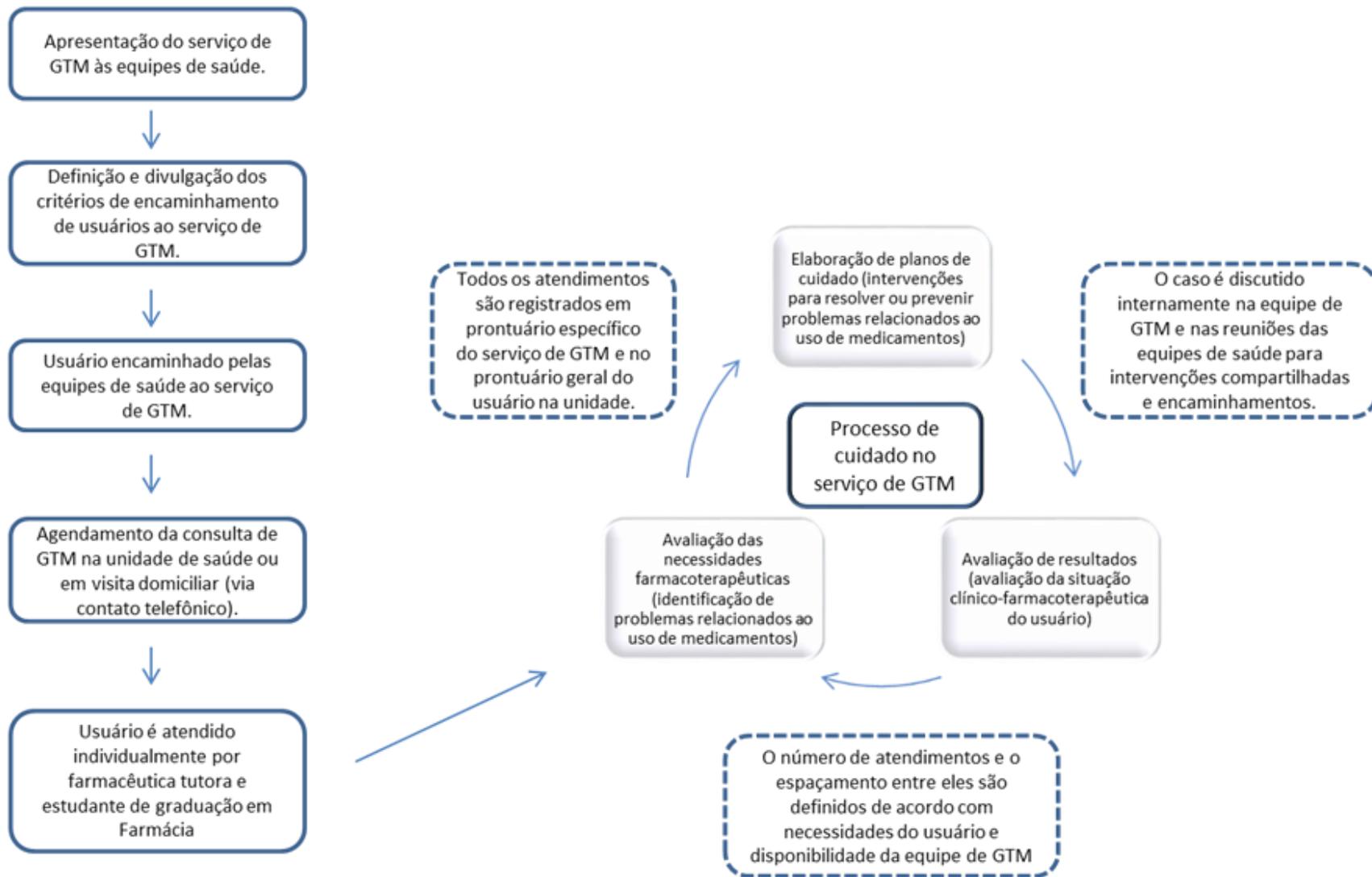


Figura 2. Fluxograma de integração do serviço de GTM na unidade de saúde

Dessa forma, a iniciativa foi expandida para outras unidades de saúde da PBH, com o envolvimento de farmacêuticas do serviço de saúde com o CEAF/UFMG. Assim, o serviço de GTM atualmente é oferecido por outra farmacêutica em duas unidades de saúde. Ela recebeu formação inicial em atenção farmacêutica oferecida pelo CEAF e conta com o apoio das reuniões clínicas do GEAF para sua educação permanente. Supervisiona dois bolsistas de extensão que estão em processo de formação em serviço, além de apoiá-la no oferecimento e controle de qualidade do serviço. Até o momento 80 usuários estão em acompanhamento nos serviços de GTM das duas unidades de saúde sob responsabilidade desta farmacêutica. Em uma quarta unidade de saúde, uma residente, sob a preceptoria de farmacêutica do serviço, iniciou também a sistematização de suas práticas clínicas dentro do escopo deste mesmo projeto. Os atendimentos iniciaram-se em agosto de 2015. Ambas também receberam formação inicial em atenção farmacêutica por meio de disciplinas ofertadas pelo CEAF/UFMG. A residente conta com tutoria de doutoranda do CEAF para o estudo dos casos clínicos e a tomada de decisão em farmacoterapia.

Assim, em termos educacionais, sete estudantes de graduação e três estudantes de pós-graduação (mestrandas e doutoranda) se beneficiaram da experiência de planejamento, construção e exercício da prática no serviço de saúde. Tiveram a oportunidade de reflexão e aprendizado nas disciplinas relacionadas à experiência por dois semestres consecutivos. Duas farmacêuticas do NASF do município foram preparadas para a prática e à farmacêutica do NASF da primeira unidade de saúde também foi disponibilizada esta possibilidade.

Nesta experiência, pensando na integração universidade-serviço de saúde, outra conquista importante do projeto foi aproximar pessoas interessadas em avançar a prática clínica dos farmacêuticos do serviço de saúde e possibilitar a formação em serviço dos estudantes de graduação em Farmácia da UFMG. Desde então têm sido desenvolvidas ações para o planejamento da expansão dessa parceria visando a institucionalização do serviço de GTM na APS na PBH.

Quanto à integração universidade-serviço-comunidade, a exposição de equipes de saúde e usuários de 04 unidades básicas de saúde ao serviço de GTM, por si só, já é considerada pela equipe como um resultado positivo do projeto de extensão. Tal vivência pode influenciar a construção das políticas de saúde no município nas próximas conferências municipais de saúde.

## DISCUSSÃO

O farmacêutico está inserido na APS através do NASF, seu processo de trabalho necessita ser desenvolvido com enfoque que priorize o cuidado, não se limitando às atividades administrativas e nem se distanciando das assistenciais. Espera-se que esse profissional possa contribuir de maneira efetiva e eficiente para transformar o investimento em medicamentos no incremento de saúde e qualidade de vida da população<sup>14</sup>.

Ressaltamos a importância de que todos os farmacêuticos envolvidos no oferecimento de serviço clínico em uma unidade de saúde utilizem o mesmo padrão de prática. A Atenção Farmacêutica estabelece os padrões para o desempenho do profissional que oferece o serviço GTM<sup>2,3</sup>. A oferta de serviços com características diferentes num mesmo local dificulta a compreensão do mesmo, tanto pelos usuários quanto pelos profissionais de saúde. Isso deve ser levado em conta quando um novo serviço como o GTM começa a ser desenvolvido no sistema de saúde. Por este motivo, é crucial que toda equipe seja formada no arcabouço teórico da Atenção Farmacêutica antes de iniciar o serviço.

Em parcerias com o serviço de saúde, a universidade possui o papel de contribuir para a educação permanente dos profissionais. Como a formação para atenção farmacêutica e o GTM não é uma realidade de muitas graduações em Farmácia, sua oferta é pré-requisito para qualquer iniciativa que pretenda institucionalizar esse novo serviço clínico farmacêutico no sistema de saúde<sup>2</sup>.

Na integração ensino-serviço o trabalho entre estudantes, docentes, profissionais do serviço e gestores deve ocorrer de forma integrada e colaborativa, contribuindo para a qualidade do atendimento prestado à população, qualificando a formação profissional e desenvolvendo a satisfação dos trabalhadores<sup>23</sup>. O Plano Nacional de Extensão Universitária reafirma o compromisso da universidade se voltar para a geração de conhecimentos que possam atender as necessidades da população<sup>24</sup>.

Nas relações entre ensino-trabalho é essencial reconhecer essa interseção de conhecimentos. Este espaço constitui o cenário ideal para transformação e consolidação dos modelos de atenção a saúde preconizados pelo SUS. Nele também se evidencia as dificuldades e estratégias geradas para resolução das limitações percebidas<sup>23</sup>.

Apesar do potencial crescimento entre as partes, se observa um relativo distanciamento entre os diferentes atores. Estudantes, docentes e profissionais de uma UBS foram entrevistados

acerca desse modelo de parceria e observaram que os temas mais evidenciados foram os interesses distintos entre os atores, o envolvimento da universidade, a participação do estudante na unidade de saúde, a comunicação, a estrutura da unidade e o conhecimento da realidade<sup>25</sup>.

Existem grandes diferenças nos interesses entre as instituições. Nos serviços de saúde, há uma organização voltada para a produtividade e os procedimentos operacionais. No lado da academia, o trabalho tem foco na produção de conhecimentos teóricos e metodológicos<sup>23</sup>.

Alinhar os diversos interesses de ambas instituições é fundamental para a consolidação dessa parceria. Promover a integração de forma que os benefícios possam ser valorizados e as limitações resolvidas. Transpor a imagem de projeto acadêmico para um serviço da unidade foi um dos objetivos que traçamos e que não foi completamente superado, principalmente devido ao curto período em campo.

Esse distanciamento necessita ser superado através da construção de espaços que viabilizem e fomentem o diálogo entre os envolvidos. Uma possibilidade é através da identificação de demandas do serviço pela universidade e a construção de medidas que possam contribuir com o trabalho desenvolvido, com a participação dos profissionais e usuários nas discussões sobre o processo de ensino-aprendizagem e o envolvimento efetivo dos docentes no serviço<sup>25</sup>.

Ao se estabelecer uma parceria entre academia-serviço algumas questões devem ser previamente refletidas. A academia deve considerar o impacto de seus projetos na rotina do serviço e principalmente sobre os pacientes. Por outro lado, o serviço também precisa fornecer instrumentos e pessoas necessárias para que os projetos se desenvolvam. Pactuações entre as partes devem ser estabelecidas para que as contrapartidas sejam claras e coerentes, para que essas parcerias possam ser fortalecidas e forneçam campo fértil para crescimento profissional e o aprendizado em serviço.

Elaborar estratégias de educação permanente, envolver profissionais de saúde, docentes e estudantes é fundamental para promover a integração ensino-serviço, melhorar a formação de estudantes e profissionais e principalmente aprimorar o cuidado prestado e fortalecimento do SUS<sup>23</sup>.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O farmacêutico do NASF acumula múltiplas funções e seu trabalho é sobrecarregado, entretanto, possui carga horária reservada para o atendimento clínico. O GTM é uma importante

ferramenta para sistematizar esse atendimento e fornecer um método de raciocínio lógico para detectar e resolver problemas na farmacoterapia de pacientes.

Discussões sobre o papel do farmacêutico na APS são fundamentais para avançar o trabalho desse profissional e melhorar os resultados em saúde neste cenário. O conhecimento gerado na oferta de serviços de GTM baseados na atenção farmacêutica pode subsidiar a academia, os serviços de saúde e a sociedade na decisão sobre o modelo ideal a ser adotado para a prática clínica do farmacêutico no NASF/SUS.

A parceria universidade-serviço de saúde e os projetos de extensão universitária pode gerar conhecimentos para a unidade de saúde e fornecer educação permanente aos profissionais, apoiando sua implantação.

As pesquisas geradas pela parceria possibilitam detectar demandas e problematizar questões vivenciadas na rotina do serviço. Além disso, existe a possibilidade de que os resultados gerados possam embasar a decisão do gestor em incorporar novos serviços farmacêuticos no rol de serviços oferecidos à população.

Espera-se que a integração de extensão, ensino e pesquisa contribua para a formação de profissionais capazes de influenciar a reorganização do currículo em Farmácia na instituição onde a experiência foi desenvolvida e em outras que se tornarão cenário profissional daqueles que a vivenciaram.

## REFERÊNCIAS

1. Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am. J. Hosp. Pharm.*, 1990, 47:533-543.
2. Ramalho de Oliveira D. *Atenção Farmacêutica - da Filosofia ao Gerenciamento da terapia medicamentosa*, 1. São Paulo, Ed. RCN, 2011:344.
3. Cipolle RJ, Strand LM, Morley, PC. *Pharmaceutical care practice: the patient centered to medication management*. 3. New York, McGraw-Hill, 2012:697.
4. Ramalho de Oliveira D. Atenção Farmacêutica e serviços farmacêuticos. “In”: Acurcio FA (org), *Medicamentos: políticas, assistência farmacêutica, farmacoepidemiologia e farmacoconomia*. 1. Belo Horizonte, COOPMED, 2013:197-234.

5. Dantas SCC, *et al.* Acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes asmáticos em ambulatório de referência do Ceará: resultados clínicos. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde.* São Paulo. 2012, 3 (3): 11-17.
6. Mourão, AO *et al.* Pharmaceutical care program for type 2 diabetes patients in Brazil: a randomised controlled trial. *Int J Clin Pharm*, 2013, 35 (1): 79-86.
7. Isetts BJ, *et al.* Managing Drug-related Morbidity and Mortality in the Patient-centered Medical Home. *Medical Care*, 2012, 50(11):997–1001.
8. Brummel A, *et al.* Optimal Diabetes Care Outcomes Following Face-to-Face Medication Therapy Management Services. *Population health management*, 2012.
9. Ambiel ISS, Mastroianni PC. Resultados da atenção farmacêutica no Brasil: uma revisão. *Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl*, 2013, 34(4):469-474.
10. Pereira LRL, Freitas O. A evolução da Atenção Farmacêutica e a perspectiva para o Brasil. *Rev. Bras. Cienc. Farm.*, 2008, 44(4): 601-612.
11. Ramalho de Oliveira D, Alves M. Projeto para criação do Centro de Estudos em Atenção Farmacêutica (CEAF). Departamento de Farmácia Social. Universidade Federal de Minas Gerais, 2013.
12. Furtado BT. O farmacêutico na Atenção Básica: a experiência da equipe de PSF frente à atenção farmacêutica. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008:101.
13. Silva, L. Resultados de um serviço de Atenção Farmacêutica em um Centro de Saúde de Belo Horizonte. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Cadernos de Atenção Básica. Diretrizes do NASF: núcleo de apoio à saúde da família. (Cadernos de Atenção Básica, n. 27). Brasília, 2010: 152.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Núcleo de Apoio à Saúde da Família. (Cadernos de Atenção Básica, n. 39). Brasília, 2014:112.

16. Portal PBH, Saúde, Assistência farmacêutica em Belo Horizonte. Disponível em: <[http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=saude&tax=44820&lang=pt\\_BR&pg=5571&taxp=0](http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=saude&tax=44820&lang=pt_BR&pg=5571&taxp=0)>. Acessado em 14/08/2015.
17. Brasil. Ministério da Saúde. Cuidado farmacêutico na atenção básica - serviços farmacêuticos na atenção básica à saúde - caderno 1. Brasília, 2014:108.
18. Nakamura CA, Leite SN. Pharmaceutical Services in Family Health Support Team: The Brazilian Experience. *Lat. Am. J. Pharm.* 2015, 34 (3):598-601.
19. Minayo, MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*, 13. São Paulo, HUCITEC, 2013: 407.
20. Josselson, R. Narrative Research: constructing, deconstructing, and reconstructing story. In WERTZ, F. J. *et al.* Five ways of doing Qualitative Analysis: phenomenological psychology, grounded theory, discourse analysis, narrative research, and intuitive inquiry. The Guilford Press, Chap. 8, 224-242, 2011. 434.
21. Costa MS. Planejamento da Inserção de um serviço de gerenciamento da terapia medicamentosa integrado a atenção primária à saúde no SUS. Monografia de trabalho de conclusão de curso apresentada ao colegiado de coordenação didática do curso de farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 2014.
22. Mendonça SAM, et al. Integração Extensão, Ensino e Pesquisa promovendo mudanças na graduação em Farmácia. **Anais I COBEF 2015**. Congresso Brasileiro de Educação Farmacêutica (2015 : Salvador, BA) Anais do Congresso Brasileiro de Educação Farmacêutica [livro eletrônico] / Coordenação da organização: Ester Massae Okamoto Dalla Costa. – Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2015. 1, Livro digital. Disponível em: <http://www.cobef.org.br>, <http://www.cff.org.br>, <http://www.abeffarmacia.com.br> ISBN: 978-85-7846-341-0 1.
23. Albuquerque VS, et al. A integração ensino-serviço no contexto dos processos de mudança na formação superior dos profissionais de saúde. *Rev. Bras. Educação Médica*, 2008, 32(3):356-362.

24. BRASIL. Ministério da Educação. Fórum de Pró-reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Política Nacional de Extensão Universitária. Manaus, maio 2012. 40p. Disponível em: <<http://www.renex.org.br/documentos/2012-07-13-Politica-Nacional-de-Extensao.pdf>>. Acesso em: 15 abr 2015.
25. Carvalho SOB, Duarte LR, Guerrero JMA. Parceria ensino e serviço em unidade básica de saúde como cenário de ensino-aprendizagem. Trab. educ. saúde. 2015, 13(1):123-144.

Como ressaltado no artigo anterior (item 4.3), durante a fase de planejamento do PEAS-AF foram desenvolvidas duas disciplinas optativas no curso de graduação em Farmácia - Fundamentos clínicos e psicossociais da atenção farmacêutica na APS I (FCPS I) e Integração ensino-serviço-comunidade: atenção farmacêutica na APS I (IESC I). Tais disciplinas foram ofertadas ao longo de um semestre letivo (2014/1), como uma fase preparatória para as atividades de campo, enquanto o cenário de prática estava sendo desenvolvido (etapa de planejamento para início da oferta do serviço de GTM na APS) e o PEAS-AF estava sendo elaborado.

Em seguida, com o início da oferta do serviço de GTM, que se configurou como cenário de prática para o PEAS-AF, iniciou-se a oferta de Fundamentos clínicos e psicossociais da atenção farmacêutica na APS II e Integração ensino-serviço-comunidade: atenção farmacêutica na APS II. Estas disciplinas, somadas às atividades de campo do projeto de extensão, compuseram o PEAS-AF, que foi, então, executado ao longo de um semestre letivo (2014/2).

Durante o desenvolvimento do PEAS-AF (agosto a dezembro de 2014), em campo, foram realizados atendimentos individuais, tanto na unidade de saúde quanto em visita domiciliar, a usuários encaminhados pelas equipes de Saúde da Família e também participação em reuniões destas equipes e do Núcleo de Apoio à Saúde da Família. Na universidade, nos encontros de IESC II, houve compartilhamento e discussões sobre as vivências no serviço de GTM na APS. Nos encontros de FCPS II, realizaram-se estudos e discussões sobre os aspectos biopsicossociais dos casos dos pacientes em acompanhamento. Estes momentos reservados para problematização das experiências concretas vividas em campo caracterizam-se como elemento essencial para as etapas de observação reflexiva e conceituação abstrata do ciclo de aprendizagem experiencial. Eles ocorreram de forma concomitante às atividades de campo, permitindo às estudantes retornarem à prática para aplicar os conceitos e hipóteses elaborados ao longo de todo o semestre.

A seguir, apresentam-se dois estudos, um que avalia o desempenho das estudantes na prática da atenção farmacêutica durante o PEAS-AF e outro que revela a perspectiva das participantes sobre as competências clínicas desenvolvidas.

#### 4.4 Desempenho de estudantes de Farmácia em um serviço de gerenciamento da terapia medicamentosa na atenção primária à saúde

Artigo produzido em parceria com estudante de graduação que participou do PEAS-AF. A ser submetido para avaliação da *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences* (classificada como B2 pelo sistema Qualis Farmácia da CAPES, ano referência 2015, em vigor quando da defesa desta tese).

Autoras: BRUNA DAMÁZIO SANTOS<sup>a</sup>; SIMONE DE ARAÚJO MEDINA MENDONÇA<sup>a</sup>;  
DJENANE RAMALHO DE OLIVEIRA<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Farmácia Social, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

#### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar o desempenho de estudantes de Farmácia na oferta de um serviço de gerenciamento da terapia medicamentosa (GTM) na atenção primária à saúde. **Métodos:** Estudo observacional retrospectivo descritivo referente ao período de um semestre letivo de oferta do serviço de GTM por estudantes de Farmácia extensionistas. Os dados sobre o perfil dos pacientes atendidos, os problemas relacionados ao uso de medicamentos (PRM) identificados e as intervenções propostas para resolvê-los foram coletados do prontuário eletrônico do serviço. **Resultados:** Foram atendidos 20 pacientes, a maioria mulheres (65%), sendo a média de idade 69,2 anos. A média de problemas de saúde por paciente foi 4,8 e de medicamentos por paciente foi 6,8. Do total de 35 PRM identificados, os mais comuns foram aqueles relacionados à indicação (40%) e efetividade (22,9%) da farmacoterapia. As intervenções para resolver PRM mais frequentes foram iniciar nova terapia e alterar a dose, respectivamente. **Considerações finais:** Os resultados permitem inferir sobre a efetividade do ensino-aprendizado em serviço para o desenvolvimento de competências clínicas entre estudantes de Farmácia, uma vez que o desempenho das estudantes é comparável ao de farmacêuticos em serviços de GTM já consolidados, descrito na literatura.

**Palavras-chave:** educação farmacêutica, estudantes de Farmácia, avaliação de desempenho clínico, atenção farmacêutica, gerenciamento da terapia medicamentosa

## INTRODUÇÃO

Estar na prática de forma reflexiva é essencial para o desenvolvimento de competências profissionais (1). Desenvolver conhecimentos, habilidades e atitudes para atenção farmacêutica vivenciando essa prática profissional no contexto do sistema de saúde, traz ganhos para o processo educacional (2–6). No Brasil, há lacuna na literatura sobre programas de ensino-aprendizagem em serviço voltados para a formação de competências clínicas de estudantes de graduação em Farmácia. Por isso, Mendonça e colaboradoras (7) desenvolveram um programa educacional baseado na teoria da aprendizagem experiencial com o objetivo de promover a formação para atenção farmacêutica na graduação em Farmácia no contexto brasileiro. Esse programa foi testado em uma instituição federal de ensino superior no estado de Minas Gerais no segundo semestre de 2014. O cenário de prática para a realização do programa foi desenvolvido por meio de um projeto de extensão universitária, em parceria com o sistema de saúde local (8). Assim, sete estudantes de graduação em Farmácia, sob a tutoria de três estudantes de pós-graduação, ofertaram serviço de gerenciamento da terapia medicamentosa (GTM) a usuários de uma unidade de atenção primária à saúde durante o segundo semestre de 2014. As estudantes participaram ativamente das etapas do processo de cuidado, realizaram o estudo dos casos, participaram de discussões clínicas com a equipe de saúde e realizaram intervenções para resolver os problemas relacionados ao uso de medicamentos (2,9). Paralelamente às atividades no serviço de saúde, foram realizados encontros na universidade para discussão dos casos clínicos e das experiências vivenciadas no serviço de saúde. Desta forma, o processo educacional seguiu a lógica do ciclo de aprendizagem experiencial proposto por Kolb (1), em que a experiência concreta, a observação reflexiva, a conceituação abstrata e a experimentação ativa permitem ao estudante transitar da experiência clínica para a construção do conhecimento clínico (7).

Este estudo tem como objetivo avaliar o desempenho das estudantes na oferta do serviço de GTM. Para isso, pretende-se descrever o perfil dos pacientes atendidos, os PRM identificados e as intervenções propostas para resolução dos mesmos.

## **MÉTODOS**

### **Desenho do estudo**

Estudo observacional retrospectivo descritivo.

### **Local do estudo**

Unidade de atenção primária à saúde de uma cidade de grande porte (Minas Gerais, Brasil) onde o serviço de gerenciamento da terapia medicamentosa foi ofertado por estudantes de graduação e pós-graduação em Farmácia a usuários de uma unidade de atenção primária à saúde por meio de projeto de extensão universitária (8). As estudantes de graduação e de pós-graduação estiveram na unidade de saúde por quatro horas semanais durante todo o segundo semestre letivo de 2014, realizando atendimentos clínicos. As estudantes de graduação sempre realizavam os atendimentos acompanhadas de uma das estudantes de pós-graduação, que são farmacêuticas. Além de atendimentos na unidade de saúde, também foram feitas visitas domiciliares. Quando necessário, compareciam em reuniões das equipes de saúde para discussão e encaminhamentos referentes aos casos em acompanhamento. Utilizavam também o espaço de disciplinas criadas na universidade para refletir e discutir sobre os atendimentos clínicos, as experiências no serviço de saúde e planejar novas ações (8).

Todos os atendimentos foram documentados no prontuário eletrônico desenvolvido em Excel pela equipe do projeto de extensão. Para o desenvolvimento do prontuário eletrônico e para guiar os atendimentos, foi utilizado o processo de cuidado proposto por Cipolle, Strand e Morley (9). Segundo estes autores, o processo de cuidado na atenção farmacêutica é composto por: - avaliação inicial (anamnese farmacêutica com coleta de dados sócio-demográficos, história clínica e farmacoterapêutica pregressa e atual, experiência subjetiva com medicamentos e outras informações que permitam a identificação de PRM); - plano de cuidado (definição de objetivos terapêuticos e intervenções farmacêuticas para resolver e prevenir PRM); - avaliação de resultados (avaliação da efetividade e segurança da farmacoterapia e da situação clínica do paciente).

### **Participantes da pesquisa**

Todos os pacientes usuários do serviço de GTM ofertado pela equipe de estudantes na referida unidade de saúde foram incluídos na pesquisa. Os pacientes foram encaminhados ao serviço de

GTM pela equipe de saúde, utilizando como critério aqueles hiperutilizadores do sistema, em uso de vários medicamentos, portadores de doenças crônicas e com dificuldades em atingir os objetivos de seus tratamentos farmacológicos.

### **Análise e coleta de dados**

Foi utilizado o instrumento de coleta de dados desenvolvido por Mendonça e colaboradoras (10) para a avaliação de resultados clínicos de um serviço GTM oferecido na Estratégia Saúde da Família em um município de Minas Gerais. Esse instrumento baseia-se em estudos de avaliação de resultados clínicos de serviços de GTM descritos na literatura (11–13). Neste trabalho não foram coletados os dados sobre a situação clínica no último atendimento, uma vez que os ciclos de cuidado aos pacientes ainda não haviam se completado no período do estudo. Os dados foram coletados a partir dos registros dos atendimentos realizados de agosto a dezembro de 2014.

### **Aspectos éticos**

Esta pesquisa foi aprovada pelos comitês de ética em pesquisa envolvendo seres humanos das instituições de educação e de saúde envolvidas (CAAE 25780314.4.3001.5140). Todas as exigências quanto à ética em pesquisa envolvendo seres humanos foram respeitadas na execução deste trabalho. Todos os participantes assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## **RESULTADOS**

Foram atendidos 20 pacientes pela equipe de GTM. A média de idade dos pacientes foi 69,2 anos. A maioria dos pacientes era idosa, com 75% maiores de 60 anos. Não havia pacientes com menos de 30 anos. Dentre os 20 pacientes, 65% são do sexo feminino.

Foi registrado um total de 96 problemas de saúde, sendo 30 problemas diferentes, com uma média de 4,8 problemas de saúde por paciente. Os problemas de saúde mais frequentes foram hipertensão arterial sistêmica (HAS), que acometia (n=16) 80% dos pacientes e diabetes mellitus tipo II (DM II) (n= 14), 70% dos pacientes (tabela 1).

**Tabela 1. Problemas de saúde mais comuns entre os pacientes atendidos no serviço de GTM**

Problema de saúde / Indicação para utilização de medicamento	Quantidade de pacientes	
	n	%
HAS	16	80
DM II	14	70
Prevenção de Evento Cardiovascular	12	60
Dislipidemia	10	50
Depressão	6	30

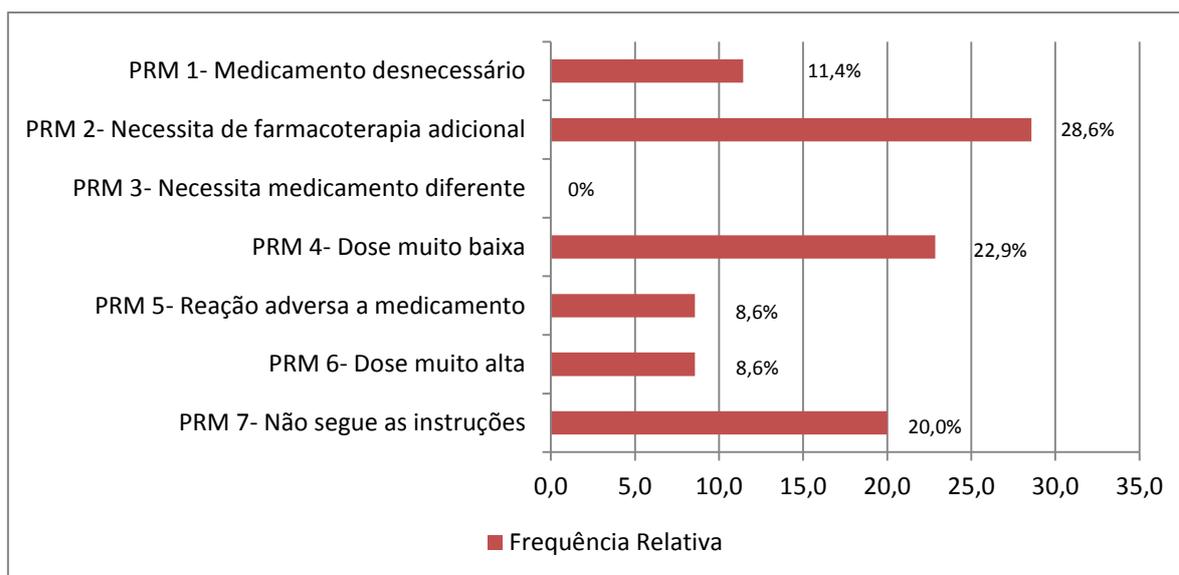
Os 20 pacientes acompanhados utilizavam um total de 136 medicamentos, sendo 48 medicamentos diferentes, com uma média de 6,8 medicamentos por paciente. Os medicamentos mais utilizados foram insulina NPH e sinvastatina, ambos (n=11) em uso por 55% dos pacientes, seguidos por enalapril (n=10), utilizado por 50% dos pacientes (tabela 2). Estes medicamentos correspondem ao tratamento dos problemas de saúde mais comuns entre os pacientes do estudo.

**Tabela 2. Medicamentos mais utilizados pelos pacientes atendidos no serviço de GTM**

Medicamentos	Quantidade de Pacientes	
	n	%
Insulina NPH	11	55
Sinvastatina	11	55
Enalapril	10	50
Furosemida	9	45
Losartana	8	40
Metformina	8	40
AAS	6	30
Anlodipino	5	25
Omeprazol	5	25
Carvedilol	4	20

Foi encontrado um total de 35 PRM, sendo aqueles relacionados à indicação (n=14) 40% e à efetividade (n=8) 22,9% os mais comuns. Considerando-se as subcategorias de PRM, os mais frequentes foram o PRM 2 - necessita de farmacoterapia adicional e o PRM 4 - dose muito baixa (gráfico 1).

**Gráfico 1. Frequência relativa de PRM identificados pela equipe do serviço de GTM**



As intervenções mais frequentes foram “Iniciar nova terapia”, “Mudar a dose” e “Remover barreiras do paciente para adesão ao tratamento”, todas apresentando n=5 (22,7%), o que representa 73% do total de intervenções (tabela 3). Essas intervenções correspondem aos PRM mais frequentes “Necessita de farmacoterapia adicional”, “Dose muito baixa” e “Não segue as instruções”, respectivamente.

Foram realizadas 22 intervenções, sendo que oito (36,4%) requeriam apenas intervenção direta com o paciente e estavam relacionadas ao PRM 7, de conveniência. As 14 intervenções restantes (63,6%) exigiram colaboração com o prescritor. Foram elas “Iniciar nova terapia”, “Mudar a dose”, “Interromper o tratamento” e “Trocar o medicamento”.

**Tabela 3. Intervenções realizadas pela equipe de GTM para resolver PRM**

Intervenções realizadas	Quantidade de intervenções	
	n	%
Iniciar nova terapia	5	22,7
Mudar a dose	5	22,7
Remover barreiras do paciente para adesão ao tratamento	5	22,7
Interromper o tratamento	3	13,6
Fornecer orientação por escrito sobre horário dos medicamentos	2	9,1
Trocar o medicamento	1	4,5
Outro	1	4,5
Total	22	100

## DISCUSSÃO

Os dados encontrados neste estudo assemelham-se aos descritos em estudos clássicos sobre serviços de GTM pioneiros no contexto norte-americano (11,12), no contexto brasileiro (10) assim como em estudos que avaliam o desempenho clínico de estudantes de graduação em Farmácia (3,4,6,14), conforme exposto na tabela 4.

**Tabela 4. Comparação entre os resultados deste estudo e estudos sobre resultados clínicos de serviços de GTM com profissionais e com estudantes de Farmácia**

Características do estudo	Atual estudo	Estudos com profissionais		Estudos com estudantes			
		Isetts et al (2008)	Ramalho de Oliveira et al (2010)	Isetts e Sorensen (1999)	McGivney et al (2011)	Agness et al (2011)	Mendonça et al (2016)
Período de atendimentos incluído no estudo	4 meses	12 meses	10 anos	9 meses	2 semestres	12 a 16 semanas	28 meses
Equipe que ofertou o serviço de GTM	7 estudantes de graduação e 3 tutoras com carga horária semanal de 4 horas	7 farmacêuticos em tempo integral	10 farmacêuticos em tempo integral	105 estudantes de graduação	215 estudantes de graduação, 13 tutores e 23 estudantes do último ano como monitores	-	2 tutoras, 3 estudantes de graduação e 1 farmacêutico do serviço de saúde
Número de pacientes	20	285	9.068	56	361	53	92
Média de idade	69,2	-	-	54	-	80,5	63
Porcentagem de pacientes do sexo feminino	65,0%	66,0%	75,9%	78,6%	-	72,0%	67,4%
Média de problemas de saúde por paciente	4,8	6,4	6,8	5,2	-	5,5	3,5
Problemas de saúde mais frequentes	HAS (80%) e DM II (70%)	-	HAS (8,4%) e dislipidemia (7,9%)	-	-	-	HAS (29,5%) e DM II (22%)

**Tabela 4. Comparação entre os resultados deste estudo e estudos sobre resultados clínicos de serviços de GTM com profissionais e com estudantes de Farmácia (continuação)**

Características do estudo	Atual estudo	Estudos com profissionais		Estudos com estudantes			
		Isetts et al (2008)	Ramalho de Oliveira et al (2010)	Isetts e Sorensen (1999)	McGivney et al (2011)	Agness et al (2011)	Mendonça et al (2016)
Média de medicamentos por paciente	6,8	7,9	12,4	7,8	-	6,5 e 3,9*	-
Medicamentos mais utilizados	Insulina NPH (55%), sinvastatina (55%) e enalapril (50%)	-	-	-	-	-	Sinvastatina (12,7%), metformina (11,9%) e hidroclorotiazida (11,4%)
Categorias de PRM mais frequentes	PRM 2 (28,6%) e PRM 4 (22,9%)	PRM 2 (33,9%) e PRM 4 (19,9%)	PRM 2(28,1%) e PRM 4 (26,1%)	-	PRM 7 (39%) e PRM 4 (32%)	PRM 7 (26,9%) e PRM 4 (17,3%)	PRM 5 (31%) e PRM 4 (18%)
Intervenções mais frequentes	Iniciar nova terapia (22,7%), mudar a dose (22,7%) e remover barreiras do paciente para adesão ao tratamento (22,7%)	-	Educação (35,8%), remover barreiras do paciente para adesão ao tratamento (26,8%) e iniciar nova terapia (11,8%)	-	-	-	Trocar o medicamento (22,1%), interromper o tratamento (16,3%) e instrução aos pacientes (16%)

O número de pacientes atendidos pelas estudantes deste estudo é menor que o identificado nos demais estudos com estudantes de graduação em Farmácia, o que se justifica pelas diferenças em relação à quantidade de estudantes em campo e à duração da experiência, também menores. Em relação aos estudos com profissionais (11,12), o número de atendimentos é ainda menos expressivo. Isso é algo esperado para estudos educacionais que avaliam o desempenho clínico de estudantes, uma vez que o aspecto central em questão é o processo de ensino-aprendizagem e não a produtividade do serviço.

Entre os estudos realizados com estudantes, a média de idade encontrada nesta pesquisa assemelha-se ao estudo realizado por Kassam e colaboradores (6), revelando a predominância de pacientes idosos. O estudo de Agness e colaboradores (4) apresenta média de idade bem mais elevada, porém ressalta-se que a população alvo do mesmo era exclusiva de idosos. Nos estudos realizados por Isetts e colaboradores (11) e Ramalho de Oliveira e colaboradores (12), que demonstram resultados de serviços oferecidos por profissionais, a porcentagem de pacientes com idade maior ou igual a 65 anos foi de, respectivamente, 14% e 44,5%, evidenciando a maioria dos pacientes não idosos. A respeito desta diferença entre a média de idade de pacientes atendidos por estudantes e daqueles atendidos por profissionais, salienta-se que há vantagens e desvantagens a serem avaliadas no planejamento da atividade de ensino em serviço. Os estudantes são expostos a situações mais completas em seu processo de ensino-aprendizagem ao atender pacientes idosos que podem ter maior complexidade em relação às necessidades farmacoterapêuticas (maior número de comorbidades, uso de mais medicamentos e risco aumentado de desenvolver PRMs). Porém, há que se considerar que, no início do processo de formação, atender pacientes com menor grau de complexidade pode ser mais factível para o estudante. Outra questão é preparar o estudante para lidar com o adulto em idade economicamente ativa, que tem um contexto diferente do idoso e que vive circunstâncias que também influenciam na utilização de medicamentos (o mundo do trabalho, diferentes responsabilidades familiares, a ausência das complicações de condições crônicas, entre outras).

A porcentagem de pessoas do sexo feminino também foi elevada nos estudos realizados com profissionais e estudantes (4,10–12,14). Esses dados não são exclusivos para serviços de GTM. A literatura científica aponta que as mulheres utilizam mais os serviços de saúde que os homens, de forma geral (15).

Uma média de problemas de saúde por paciente elevada é uma característica comum da população atendida por serviços de GTM (4,11,12,14). Em estudos realizados em serviços

sistematizados e bem consolidados, ofertados há mais tempo e com maior número de pacientes, observa-se uma elevação dessa média (11,12). Além disso, as doenças crônicas são as mais comuns entre os usuários do serviço de GTM (10,12). Hipertensão arterial sistêmica como doença mais comum também foi encontrado em estudos realizados tanto no Brasil (10) quanto no exterior (12). Isso aponta para a necessidade de incluir este perfil de pacientes nos processos de ensino-aprendizagem dos estudantes, preparando-os para a realidade que encontrarão nos sistemas de saúde.

A média de medicamentos por paciente é também bastante elevada, o que se correlaciona com a média de problemas de saúde dos pacientes do estudo. Outros estudos apontam também para uma maior proporção de pacientes em polifarmácia entre aqueles atendidos em serviços de GTM (4,11,12,14). Os medicamentos mais utilizados correspondem ao tratamento das doenças mais prevalentes, tanto neste estudo e quanto no estudo de Mendonça e colaboradores (10).

As categorias de PRM mais frequentes neste trabalho foram semelhantes às encontradas em estudos que avaliaram resultados de serviço oferecidos por profissionais (11,12), sendo elas PRM 2- necessita de farmacoterapia adicional e PRM 4- dose baixa. Estudos realizados em serviços oferecidos por estudantes também apresentaram PRM 4 como um dos mais prevalentes (3,4). As intervenções mais frequentes realizadas foram aquelas relacionadas à solução dos PRMs mais comuns. Intervenções semelhantes foram identificadas no estudo realizado por Ramalho de Oliveira e colaboradores (12). Estes dados evidenciam um bom desempenho das estudantes envolvidas no processo de ensino-aprendizagem em serviço, uma vez que o padrão de identificação e proposição de intervenções para resolução de PRMs é o mesmo daqueles de profissionais com larga experiência na prática.

## **LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

Este estudo está sujeito a algumas limitações decorrentes de adversidades que ocorreram durante a execução do projeto de extensão, como descrito a seguir:

Nem todos os pacientes encaminhados pela equipe de saúde atendiam aos critérios sugeridos pela equipe de GTM, tendo sido realizados atendimentos a pacientes que não eram aqueles com maior potencial de serem beneficiados (hiperutilizadores do sistema, em uso de vários medicamentos, portadores de doenças crônicas e com dificuldades em atingir os objetivos de seus tratamentos farmacológicos);

Foi detectado sub-registro de PRM nos prontuários eletrônicos, não tendo sido possível distinguir casos em que realmente não houve PRM identificado daqueles em que PRMs possam não ter sido registrados. Além disso, as intervenções educacionais realizadas com os pacientes, muito comuns nos estudos clássicos sobre serviços de GTM, não foram registradas.

Houve registros de suspeitas de PRM, mas que necessitavam de exames laboratoriais para sua confirmação. Isso levava ao envolvimento de outros profissionais, como enfermeiro(a) ou médico(a) das equipes de saúde, o que, por vezes, pode ter dificultado a confirmação da presença de PRM.

O número de PRM detectados foi maior que o número de intervenções propostas. Esta discrepância ocorreu, pois muitos planos de cuidados não foram implantados no período investigado por este estudo, uma vez que os ciclos de cuidado não haviam ainda sido concluídos. A equipe do serviço de GTM realizou as avaliações iniciais, detectou PRM, montou planos de cuidado, discutiu alguns deles com pacientes e profissionais das equipes de saúde, mas não a sua totalidade. No ano seguinte, uma das estudantes manteve-se no projeto de extensão e deu continuidade à implementação dos planos de cuidados. A participação de profissional vinculado ao serviço de saúde como referência no serviço de GTM (farmacêutico preceptor) poderia evitar este tipo de limitação, além de auxiliar na melhor integração do serviço de GTM no serviço de saúde e garantir sua sustentabilidade.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Levando-se em consideração os achados deste estudo, é possível inferir sobre a efetividade do ensino-aprendizado em serviço para o desenvolvimento de competências clínicas entre estudantes de graduação em Farmácia, uma vez que o desempenho das estudantes em identificar e propor resolução para PRMs foi semelhante ao desempenho de outros profissionais em cenários similares. Além disso, evidenciou-se a importância de diversificar as características de pacientes que são incluídos no processo educacional que leva à formação de profissionais da atenção farmacêutica, melhor preparando-os para a realidade que encontrarão nos sistemas de saúde.

**REFERÊNCIAS**

1. Kolb DA. *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. 2nd ed. New Jersey: Pearson Education, Inc.; 2015. 390 p.
2. McGivney MS. Building an Advanced Pharmacy Practice Experience (APPE) site for Doctor of Pharmacy students. *Curr Pharm Teach Learn*. 2009;1:25–32.
3. McGivney MS, Hall DL, Stoehr GP, Donegan TE. An introductory pharmacy practice experience providing pharmaceutical care to elderly patients. *Am J Pharm Educ*. 2011;75(8):1–9.
4. Agness CF, Huynh D, Brandt N. An introductory pharmacy practice experience based on a medication therapy management service model. *Am J Pharm Educ*. 2011;75(5):1–8.
5. Galal SM, Patel RA, Thai HK, Phou CM, Walberg MP, Woelfel JA, et al. Impact of an elective course on pharmacy students' attitudes, beliefs, and competency regarding Medicare Part D. *Am J Pharm Educ*. 2012;76(5):1–9.
6. Kassam R, Kwong M, Collins JB. Promoting direct patient care services at community pharmacies through advanced pharmacy practice experiences. *Int J Pharm Pract*. 2013;21:368–77.
7. Mendonça S de AM, Freitas EL de, Ramalho-de-Oliveira D. Educação para atenção farmacêutica: desenho de um programa de ensino baseado na teoria da aprendizagem experiencial. (em avaliação). 2017;
8. Silva DF, Ramalho-de Oliveira D, Mendonça S de AM, Meireles BL. A extensão universitária como caminho para a construção de serviço de Gerenciamento da Terapia Medicamentosa na Atenção Primária à Saúde. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde*. 2016;7(2):15–21.
9. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical care practice: the patient-centered approach to Medication Management Services*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 2012. 697 p.
10. Mendonça S de AM, Melo AC, Pereira GCC, Santos DM de SS dos, Grossi EB, Sousa M do CVB, et al. Clinical outcomes of medication therapy management services in

- primary health care. *Brazilian J Pharm Sci.* 2016;52(3):365–73.
11. Isetts BJ, Schondelmeyer SW, Artz MB, Lenarz LA, Heaton AH, Wadd WB, et al. Clinical and economic outcomes of medication therapy management services: The Minnesota experience. *J Am Pharm Assoc.* 2008;48(2):203–11.
  12. Ramalho de Oliveira D, Brummel AR, Miller DB. Medication Therapy Management: 10 Years of Experience in a Large Integrated Health Care System. *J Manag Care Pharm.* 2010;16(185).
  13. Mourão AOM, Ferreira WR, Martins MAP, Reis AMM, Carrillo MRG, Guimarães AG, et al. Pharmaceutical care program for type 2 diabetes patients in Brazil: a randomised controlled trial. *Int J Clin Pharm.* 2013;35(1):79–86.
  14. Isetts BJ, Sorensen TD. Use of a student-driven, university-based Pharmaceutical Care Clinic to define the highest standards of patient care. *Am J Pharm Educ.* 1999;63(4):443–9.
  15. Pinheiro RS, Viacava F, Travassos C, Brito ADS. Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil. *Cien Saude Colet.* 2002;7(4):687–707.

#### 4.5 Competências clínicas para atenção farmacêutica desenvolvidas em um programa de aprendizagem experiencial na graduação em Farmácia

Artigo submetido à avaliação para publicação na PLOS ONE (classificada como A2 pelo sistema Qualis Farmácia da CAPES, ano referência 2015, em vigor quando da defesa desta tese).

Autoras: SIMONE DE ARAÚJO MEDINA MENDONÇA<sup>a</sup>, ERIKA LOURENÇO DE FREITAS<sup>b</sup>, DJENANE RAMALHO DE OLIVEIRA<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Farmácia Social, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

<sup>b</sup> School of Pharmacy, Regis University, Denver, Colorado, United States of America.

#### RESUMO

**Objetivo:** compreender a percepção de estudantes e tutoras sobre o desenvolvimento de competências clínicas para atenção farmacêutica em um programa de aprendizagem experiencial na graduação em Farmácia. **Métodos:** pesquisa qualitativa autoetnográfica com utilização de observação participante, grupo focal e entrevistas individuais com estudantes e tutoras envolvidas na realização do programa de aprendizagem experiencial. **Resultados:** os dados evidenciaram o desenvolvimento de competências relacionadas à filosofia da prática da atenção farmacêutica, ao processo racional de tomada de decisões em farmacoterapia e às relações interprofissionais. **Considerações finais:** O programa de aprendizagem experiencial contribuiu para o desenvolvimento profissional em atenção farmacêutica de estudantes de graduação, apontando para o benefício de sua incorporação nos currículos de Farmácia.

**Palavras-chave:** educação farmacêutica, aprendizagem experiencial, atenção farmacêutica, Brasil

## INTRODUÇÃO

Desafiada por uma necessidade social emergente – a morbimortalidade relacionada ao uso de medicamentos (1,2) – a Farmácia tem assumido o compromisso de se reestruturar como profissão. Para isso, adota a atenção farmacêutica como sua nova missão e modelo de prática profissional (3–5). Para o farmacêutico, isto significa estabelecer vínculo terapêutico e desenvolver uma prática centrada no paciente. Significa ainda assumir responsabilidade pelas necessidades farmacoterapêuticas dos indivíduos, aplicando o processo racional de tomada de decisões em farmacoterapia ao longo de todo o processo de cuidado (6). Este novo papel a ser assumido demanda mudanças na formação do profissional.

Em países em que a farmácia clínica iniciou seu desenvolvimento já na primeira metade do século XX, a formação dos farmacêuticos lhes provê habilidades clínicas e amplo conhecimento farmacoterapêutico (7–9). Porém, como apontado por Cipolle (10), Hepler e Strand (3) e Cipolle, Strand e Morley (4), existem competências adicionais relacionadas aos princípios filosóficos e metodológicos da atenção farmacêutica que precisam ser incorporadas no currículo de Farmácia.

Ramalho de Oliveira (11) realizou uma pesquisa etnográfica na Universidade de Minnesota (UofM), onde a atenção farmacêutica foi idealizada, e no serviço de saúde em que foi posta em prática pela primeira vez. Seu estudo revela as fragilidades do currículo de Farmácia em formar profissionais que se sintam encorajados e motivados em tornar essa prática uma realidade. Discute a importância de os estudantes serem expostos aos componentes da prática ao longo de todo o currículo. Enfatiza a importância da cultura do cuidado na graduação em Farmácia, com professores, estudantes e profissionais comprometidos com os valores e objetivos definidos pela filosofia da atenção farmacêutica.

Após anos de experiência no exercício da atenção farmacêutica, os profissionais desse mesmo serviço de saúde participaram de um estudo educacional conduzido por Losinski (12). Os resultados levaram à definição do conteúdo curricular e dos fundamentos educacionais necessários para formar o profissional da atenção farmacêutica. Entre suas recomendações, Losinski dá destaque à importância da aprendizagem experiencial. Observa que o estudante deve estar, desde o início do curso, na prática, pois é na prática que ele desenvolverá a compreensão do modo de pensar, agir e ser profissional. Aprofundando os conhecimentos educacionais para a formação de profissionais para atenção farmacêutica, Freitas e Ramalho de

Oliveira (13) realizaram estudo com professores e estudantes de graduação em Farmácia também da UofM. Seus resultados apontam para o papel da aprendizagem experiencial como fator catalisador no desenvolvimento do pensamento crítico, elemento essencial na formação para atenção farmacêutica.

Em consonância com estes conhecimentos, as atuais diretrizes educacionais norte-americanas para a formação de farmacêuticos (14) orientam a integração entre teoria e prática e a inserção dos estudantes nos serviços de saúde desde o início da graduação. Assim, as práticas farmacêuticas introdutória e avançada compõem cerca de 30% do currículo nas faculdades de Farmácia nos EUA. Essas diretrizes têm influenciado a produção científica no campo da educação farmacêutica, especialmente nos EUA, como apontado por revisão sistemática da literatura realizada por Mendonça e colaboradoras (15). Segundo esse estudo, a aprendizagem experiencial é uma das estratégias utilizadas para a inserção dos estudantes nos serviços de saúde (16–25). A teoria da aprendizagem experiencial (TAE), desenvolvida pelo pesquisador norte americano David Kolb (26), é uma das abordagens pedagógicas que embasam essa estratégia educacional.

De acordo com a TAE, o conhecimento é construído a partir da experiência vivida. O ciclo da aprendizagem experiencial de Kolb pressupõe que o conhecimento se dá pela experimentação ativa de conceitos e hipóteses apreendidos na experiência concreta e compreendidos na reflexão (26). Assim, um programa educacional que almeje levar o estudante a alcançar uma consciência integrativa - o nível mais complexo de desenvolvimento da consciência humana, deve expor o mesmo à vivência de sua prática profissional. E ir além disso, amparando-o com instrumentos que permitam a reflexão e promovam a compreensão dos elementos daquela vivência. Deve ainda permitir ao estudante retornar a situações práticas e experimentar ativamente os novos conceitos e hipóteses elaborados (26).

Enquanto países como os EUA avançam nas discussões, no desenvolvimento e na normatização de experiências educacionais em atenção farmacêutica, no Brasil e em outros países da América Latina, onde o movimento da farmácia clínica iniciou-se tardiamente, enfrentam-se outros desafios. No Brasil, em meados do século XX, as áreas de análises clínicas e toxicológicas, de alimentos e a indústria farmacêutica passaram a ser assumidas pela Farmácia, com concomitante incorporação de conhecimentos e habilidades para estas áreas no currículo de graduação (27). Essa realidade implica em um esforço ainda maior para a transição necessária na formação dos farmacêuticos: além da necessidade de incorporação da filosofia e da

metodologia da atenção farmacêutica, os currículos de graduação em Farmácia no Brasil são tradicionalmente incipientes na área clínica e farmacoterapêutica (17,18,19,20).

Farmacêuticos, docentes e estudantes envolvidos com a prática clínica e a educação farmacêutica no Brasil têm se engajado em um movimento por mudanças na profissão (31,32). Tem havido um incremento no campo das experiências de ensino-aprendizagem inovadoras nessa área (33). Cresce também a formação de pesquisadores e, conseqüentemente, a produção científica em educação para atenção farmacêutica (11,27,34–36). Considerando o avanço que outros países já realizaram neste campo, é recomendável que nos apropriemos dos conhecimentos gerados por eles, adaptando-os e testando-os na realidade de nosso sistema educacional e de saúde.

Nesse contexto, as autoras deste estudo identificaram a lacuna de conhecimentos sobre aprendizagem experiencial para formação em atenção farmacêutica em currículos de graduação em Farmácia no Brasil. Por esse motivo, desenvolveram um programa educacional em que os princípios da teoria da aprendizagem experiencial foram aplicados em uma atividade de extensão universitária desenvolvida como parceria entre a universidade e o sistema de saúde do município sede da mesma (37). O objetivo deste estudo é compreender as contribuições dessa experiência educacional no desenvolvimento de competências clínicas para atenção farmacêutica a partir da perspectiva de estudantes e tutoras acadêmicas envolvidas.

## **PERCURSO METODOLÓGICO**

Trata-se de um estudo qualitativo autoetnográfico (38). A coleta, análise e interpretação dos dados foram realizados pela pesquisadora e tutora acadêmica (SAMM) sob orientação das duas outras autoras deste artigo (DRO e ELF). Como uma das pesquisadoras estava imersa na cultura sob investigação, relacionando-se ativamente com as demais participantes da pesquisa durante todo o processo de coleta e análise dos dados, a autoetnografia configurou-se como a melhor opção metodológica (39). Segundo Chang (39), autoetnografia é uma metodologia de pesquisa que combina elementos da etnografia e da pesquisa narrativa. Nela, o pesquisador trata dados autobiográficos com uma lente crítica, analítica e interpretativa visando identificar aspectos culturais da experiência sob investigação.

### **Cenário do estudo**

O programa de aprendizagem experiencial foi realizado na graduação em Farmácia de uma universidade no estado de Minas Gerais, Brasil. Tal curso tem uma estrutura curricular

tradicional, sendo composto por 10 semestres, no caso do curso diurno, e 13 semestres no noturno. O estudante cumpre primeiro o ciclo básico (disciplinas teórico-práticas das ciências biológicas e exatas) e em seguida realiza o ciclo profissionalizante (disciplinas teórico-práticas das ciências farmacêuticas). No curso diurno, ele pode escolher uma ênfase para sua formação, em que se especializa na área de indústria, alimentos, análises clínicas e toxicológicas ou farmácia hospitalar e serviços de saúde. Os estudantes do curso noturno não têm opção de ênfase, cursando uma carga horária pré-estabelecida de disciplinas destas diferentes áreas para concluir a graduação. Existem algumas disciplinas nas quais os estudantes são expostos a diferentes contextos da prática farmacêutica, sendo atividades essencialmente observacionais. Ao final do curso, os estudantes realizam um estágio obrigatório em drogarias e outro estágio em sua área de ênfase (diurno) ou de escolha (noturno). Em ambos, sob preceptoria do farmacêutico do local de estágio, sem atividades didáticas sistematizadas em paralelo na universidade.

Nesse curso é ofertada uma disciplina optativa que introduz os estudantes na prática profissional da atenção farmacêutica. São realizadas leituras, exercícios práticos, reflexões e discussões que lhes permitem apropriar-se dos fundamentos filosóficos e metodológicos desta prática. Ao final da disciplina, os estudantes cuidam de paciente de seu convívio familiar/social. Tal disciplina é ofertada há 13 anos, disponibilizando 20-25 vagas por semestre. O programa de aprendizagem experiencial foi proposto com o objetivo de aprofundar o desenvolvimento de competências em atenção farmacêutica dos estudantes que cursam essa disciplina introdutória.

### **Desenho do programa de aprendizagem experiencial**

O programa foi coordenado por uma docente formalmente vinculada à instituição de ensino. Três estudantes de pós-graduação responsabilizaram-se pela tutoria de sete estudantes de graduação. A vivência no serviço de saúde foi viabilizada por meio de projeto de extensão universitária em parceria com o serviço municipal de saúde (37). Nessa parceria, estudantes e tutoras ofertaram serviço de Gerenciamento da Terapia Medicamentosa (GTM) baseado no referencial teórico da atenção farmacêutica, integrando-se às equipes multiprofissionais de uma unidade básica de saúde.

A relação tutora:estudantes foi de 1:4 e 1:3, criando-se vínculo fixo entre duas tutoras e duas subequipes de estudantes. A terceira tutora ofereceu suporte nos atendimentos individuais quando alguma das subequipes se dividia entre atendimentos em consultório e em visitas

domiciliares. Uma das tutoras coordenou atividades didáticas e de reflexão sobre a prática que ocorreram na universidade. Os pré-requisitos para as estudantes participarem do programa de aprendizagem experiencial foram: ter cursado disciplina introdutória de atenção farmacêutica e disciplinas de farmacologia do currículo de graduação em Farmácia da instituição. As estudantes selecionadas eram tanto do curso noturno (04) quanto diurno (03) e haviam concluído cerca de 70% do curso de graduação.

Durante um semestre letivo, foi realizado planejamento estratégico para oferta do serviço de GTM na unidade de saúde. Uma das estudantes de graduação elaborou seu trabalho de conclusão de curso sobre essa etapa. Paralelo à fase de planejamento, estudantes e tutoras realizaram encontros semanais (2h/semana) em que estudaram o sistema de saúde em que iriam se inserir, além de protocolos clínicos de doenças mais comuns na atenção primária à saúde. As atividades clínicas no serviço de saúde ocorreram ao longo do semestre letivo subsequente, com uma carga horária semanal de 4h de atendimentos individuais e 2h de reuniões clínicas. As atividades didáticas de reflexão sobre a prática ocorridas em paralelo na universidade tiveram carga horária semanal de 2h.

### **Coleta de dados**

Observação participante: imersão da pesquisadora (SMM) como tutora na experiência de ensino-aprendizagem. Foram gerados diários de campo com notas descritivas e reflexivas sobre as situações vividas e observadas, realizadas entrevistas informais com estudantes e demais tutoras, reuniões de avaliação e planejamento entre as tutoras. Os diários de campo foram escritos e/ou gravados em áudio durante todo o período da experiência educacional (12 meses, em média 4h semanais).

Análise de diários de campo das estudantes de graduação e de registros de reuniões avaliativas realizadas entre as tutoras.

Grupo focal: realizado ao final da experiência educacional com todas as estudantes e tutoras envolvidas (10 participantes). Foi utilizado tópico guia para nortear o grupo focal, que tinha como objetivo levar as estudantes a refletir e compartilhar sobre o aprendizado percebido por elas a partir da experiência.

Entrevistas individuais: realizadas com as sete estudantes de graduação após o término da experiência educacional. Foram norteadas por tópico guia que levava as estudantes a

contextualizarem o aprendizado percebido em suas experiências individuais com seu percurso na graduação em Farmácia.

Todos os dados gravados em áudio foram transcritos na íntegra.

### **Análise e interpretação dos dados**

Durante a fase de coleta dos dados, foi realizada leitura e análise inicial dos dados, gerando unidades temáticas que foram revisadas na fase de análise com o software NVivo versão 11. Nesta etapa foram gerados memorandos analíticos e interpretativos que contribuíram para a elucidação das unidades temáticas e categorias que estruturam os resultados. Por se tratar de uma pesquisa autoetnográfica, foram gerados também diários reflexivos sobre o processo de desenvolvimento profissional em atenção farmacêutica da pesquisadora e tutora acadêmica, que contribuíram para uma melhor compreensão do fenômeno sob investigação. A quantidade de dados coletados foi definida durante o processo simultâneo de análise, tendo sido finalizada a coleta de dados adicionais quando passou a não ocorrer a identificação de novos temas (critério de saturação).

### **Aspectos éticos**

Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos das instituições educacional e de saúde envolvidas (CAAE 25780314.4.3001.5140).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A análise dos dados levou à identificação das categorias e temas abaixo, que serão apresentados e discutidos a seguir:

I. A filosofia na prática – o encontro com o paciente

II. Desenvolvendo o processo racional de tomada de decisões em farmacoterapia

IIa. Como buscar as informações específicas para identificar e resolver os problemas relacionados ao uso de medicamentos? O manejo da literatura técnico-científica

IIb. “Eu preciso de mais. E esse mais, eu não sei”. Lacuna sobre fundamentos clínicos para atenção farmacêutica no currículo de Farmácia

III. “Será que eu tenho conhecimento suficiente para discutir com ela?” Estabelecendo relações interprofissionais

## **I. A filosofia na prática – o encontro com o paciente**

As estudantes haviam cuidado de um a dois pacientes de seu âmbito familiar ou social na disciplina prévia de atenção farmacêutica. O programa de aprendizagem experiencial foi a primeira experiência clínica das estudantes em um serviço de saúde. Realizar a avaliação inicial de pacientes nesse cenário promoveu o desenvolvimento de uma capacidade de escuta mais acurada, uma vez que as histórias de vida e de adoecimento dessas pessoas não eram conhecidas a priori, como no caso de seus primeiros pacientes. Esse contato com pacientes ‘reais’ as levou a desenvolver um senso de profissionalismo (40), como destaca uma das estudantes: *“Eu aprendi a me portar como uma profissional de saúde frente a um paciente”* (Entrevista com estudante).

Durante os atendimentos conduzidos pelas estudantes, foi utilizada uma documentação estruturada, que cumpriu tanto fins didáticos quanto clínicos. Didáticos, porque visava auxiliar a estudante no aprendizado dos elementos essenciais de cada etapa do processo de cuidado. E clínicos, porque pretendia garantir que fossem coletadas todas as informações necessárias para a utilização do processo racional de tomada de decisões em farmacoterapia (4). As estudantes apontam que lidar com a documentação estruturada foi um desafio nos primeiros atendimentos, quando se estava conhecendo o paciente e estabelecendo vínculo terapêutico. Era tudo muito novo para elas.

Aprendi a ouvir. Porque é difícil preencher aquela documentação enquanto o paciente já está falando outras coisas. Então, você pensa: “Meu Deus, o que eu vou fazer?”. Ele está falando, e você não pode falar assim: “Para um pouquinho para eu conseguir preencher isso aqui”. Não! Você tem que ter paciência. Acho que é isso. Aprendi a ter paciência (Entrevista com estudante).

Estar consciente de que se está em processo de aprendizado auxilia as estudantes a realizar a avaliação inicial com mais tranquilidade, sem se sentirem pressionadas a obter todos os dados necessários no tempo definido da primeira consulta.

Não deu para fazer a avaliação inicial em um encontro só? Vamos fazer em dois! Isso exige paciência da gente também. E não achar que você é ruim por causa disso, porque é uma situação que realmente demanda isso (Entrevista com estudante).

O reconhecimento e validação desse sentimento pelas tutoras permitiu que as estudantes pudessem conduzir a avaliação inicial com a qualidade necessária, colocando em prática

elementos essenciais da filosofia da atenção farmacêutica, como a prática centrada no paciente (4,41). Esse contexto favorece a abertura necessária para acessar a experiência subjetiva com o uso de medicamentos, como enfatizado por Ramalho de Oliveira (42). Ser centrado no conhecimento profissional e ter uma postura de vigilância sobre o paciente são características inculcadas pelo modelo tradicional de ensino na área da saúde (41). O mesmo ocorre com os cursos tradicionais de Farmácia, levando ao desenvolvimento da atitude natural do farmacêutico – centrado no conhecimento farmacológico e na vigilância pelo uso correto de medicamentos (42). Durante a observação participante, foi possível notar as dificuldades das estudantes em romper com essa atitude natural.

Essa tarde, na consulta, eu pude sentir o desconforto da paciente. A estudante começou a lhe fazer perguntas como se suspeitasse que ela não estivesse utilizando o medicamento como dizia. E quanto mais a estudante perguntava, menos a paciente respondia. Percebi que o vínculo terapêutico não estava se formando. Notei que esse é um tema importante para nossas reflexões na universidade (diário de campo da tutora acadêmica).

A partir dessa observação, foram incluídas discussões e reflexões sobre vivências como esta nos encontros na universidade, que ocorriam paralelamente aos atendimentos na unidade de saúde. A equipe passou a empreender esforços para tornar a atitude frente ao paciente coerente com a filosofia da prática.

O contexto da atenção primária à saúde permitiu às estudantes vivenciar atendimentos domiciliares, como acontece na rotina dos profissionais da unidade de saúde. Isso também contribuiu para fortalecer a prática centrada no paciente, que pressupõe conhecer a pessoa como um todo, incluindo seu contexto social e familiar (41).

Até então eu não tinha feito visitas. Só tinha acompanhado atendimento no consultório. Eu achei muito bom, porque você consegue entender melhor a pessoa como um todo. A pessoa vai à unidade de saúde bonitinha, arrumadinha. E quando você chega à casa dela, ela está vivendo outra vida. Para o nosso trabalho, isso é importante. (...) Ajuda a compreender questões que podem ter influência na nossa avaliação (Entrevista com estudante).

Mesmo quando não ocorriam visitas domiciliares, a compreensão do contexto familiar e social foi estimulada. As discussões dos casos clínicos na universidade eram conduzidas numa

perspectiva biopsicossocial (43). Isso promoveu o entendimento de fatores sociais e psicológicos que interferem no processo de cuidado da atenção farmacêutica.

A partir das nossas discussões, eu passei a enxergar mais os fatores sociais e psicológicos. Eu via a doença, os medicamentos. E muitas vezes eu não conseguia ir além (Estudante no grupo focal).

Tendo as discussões nessa perspectiva [biopsicossocial], a estudante responsável pelo caso apresentado passava a enxergar outras coisas e intervir de modo mais efetivo com o paciente e a equipe de saúde (Tutora no grupo focal).

Ressalta-se que, embora as discussões dos casos clínicos tenham contemplado essas dimensões, notou-se uma falta de fundamentação das estudantes no campo das ciências humanas e sociais aplicadas à saúde, lacuna importante no currículo do curso onde o estudo ocorreu.

## **II. Desenvolvendo o processo racional de tomada de decisões em farmacoterapia**

Eu percebi que, por eu não ter a experiência clínica, eu precisei de mais de um encontro para completar a avaliação inicial com meus pacientes. É claro que se você tem uma experiência mais avançada que a de uma iniciante, você consegue pensar em mais informações a coletar já no primeiro encontro e consegue identificar alguns PRMs [problemas relacionados ao uso de medicamentos]. Mas quem não tem experiência, como eu não tinha, precisa sedimentar isso com mais encontros (Entrevista com estudante).

Essa estudante nos faz notar que a estrutura de pensamento necessária para conduzir a avaliação inicial de um paciente não foi construída ao longo de seus estudos no currículo tradicional de Farmácia. Mesmo já tendo cursado disciplinas que abordam conteúdos sobre o corpo humano, sobre os medicamentos e sobre a relação entre ambos (como bioquímica, anatomia, fisiologia, patologia, farmacologia, química farmacêutica, entre outras), as estudantes não se sentiam capazes de mobilizar todos esses conhecimentos para direcionar o que precisa ser investigado com o paciente. Essa lacuna é provavelmente devida ao fato de que teoria e prática estão desvinculadas. Os estudantes aprendem a teoria, mas têm poucas oportunidades de colocá-la em prática, o que dificulta o desenvolvimento do aprendizado (26).

Quais informações são relevantes de serem coletadas na avaliação inicial para que se possa auxiliar o paciente a fazer o melhor uso possível de seus medicamentos e efetivamente contribuir para que ele alcance bons resultados terapêuticos? As estudantes sabiam que precisavam garantir

que cada medicamento em uso pelo paciente deveria ser o mais indicado, o mais efetivo, o mais seguro e o mais conveniente para ele. Haviam estudado e aplicado o processo racional de tomada de decisões em farmacoterapia na disciplina anterior de atenção farmacêutica. Podiam falar sobre ele sem qualquer dificuldade. Porém, havia ainda uma lacuna entre o saber e o fazer.

Quando eu discuti o caso com a tutora, minha cabeça se abriu. Percebi que havia umas coisas básicas que eu não estava abordando com o paciente. Eu pensei: "Eu entendo a filosofia, o que deve ser feito. Mas o processo de raciocínio não está encaixando. Está com lacunas". Às vezes a gente tem dificuldade de encontrar respostas, porque não está sabendo raciocinar da forma correta. E eu acho que era o meu caso. É o meu caso ainda, eu acho, porque eu ainda estou aprendendo (Estudante no grupo focal).

O desenvolvimento da capacidade de gerar hipóteses, resolver problemas, tomar decisões racionais sobre a farmacoterapia foi percebido de forma diferente entre as estudantes. Elas conheceram a teoria e tiveram uma experiência prática prévia. Porém, eram necessárias mais experiências para lhes permitir avançar. Conforme postula Kolb (26), o nível inicial de desenvolvimento do aprendiz caracteriza-se por um desempenho performático e uma consciência identificadora (nível aquisitivo). Segundo a teoria de aprendizagem experiencial, é na apreensão do objeto de estudo a partir da experiência concreta, na sua compreensão por meio de análise crítica (observação reflexiva e conceituação abstrata) e na experimentação ativa dessa compreensão que se produz o conhecimento. Assim, vários ciclos de apreensão e compreensão são necessários para levar o aprendiz do nível aquisitivo ao nível integrativo de desenvolvimento. Neste último, a consciência está estruturalmente integrada, reunindo ações, operações e significações de forma holística. O indivíduo é capaz de identificar suas próprias competências e necessidades educacionais (26). E isto estava se tornando claro para as estudantes.

O raciocínio clínico, para mim, ainda é muito difícil. Eu acho que ele é treinado ao longo de muito tempo, não é? E tivemos apenas alguns meses de experiência clínica. Parece muito em relação aos outros estudantes que não participaram. Mas, por outro lado, não é nada (Entrevista com estudante).

As estudantes percebiam que estavam em um processo, obtendo experiências clínicas iniciais, construindo as bases de seu conhecimento clínico (4). Sobre isso, a tutora refletiu em seu diário de campo:

Sinto-me como uma profissional em constante formação, já que não tive um processo ‘oficial’ de ensino-aprendizagem para exercer a atenção farmacêutica. Como alguém que já esteve nesse lugar que as estudantes estão hoje, buscando oportunidades extracurriculares para se formar, compreendo a ansiedade delas. Especialmente por não terem uma alternativa pronta para seguir praticando de forma segura enquanto aprendem mais. Sinto que elas anseiam por saber tudo. Agora. E são só alguns meses em campo. Na verdade, é preciso muito mais tempo. Esse processo deveria acontecer de forma espiralada, durante toda a graduação. (...) Bom é saber que elas iniciaram a formação, estão percebendo suas necessidades educacionais e podem seguir construindo sua trajetória. Vão ser muito melhores do que já consegui ser até aqui. Isso me dá forças para seguir criando novas oportunidades para mais pessoas (diário de campo da tutora acadêmica).

Ressalta-se a importância de aumentar as oportunidades para estudantes de Farmácia desenvolverem experiências clínicas durante a graduação, com a inclusão de um número cada vez maior de pacientes ao longo do tempo. Além disso, mantendo um espaço seguro para reflexão e compartilhamento do aprendizado, seja em forma de disciplina ou de grupos de estudo.

## **II.a Como buscar as informações específicas para identificar e resolver os problemas relacionados ao uso de medicamentos? O manejo da literatura técnico-científica**

Desenvolver o raciocínio para tomada de decisão em farmacoterapia auxiliou as estudantes a mobilizar conhecimentos prévios da graduação, a buscar novos conhecimentos e a aplicá-los na avaliação inicial do paciente. Além disso, auxiliou no manejo da informação técnico-científica para resolução dos problemas relacionados ao uso de medicamentos identificados.

As estudantes referiam-se a uma grande dificuldade para localizar informações técnico-científicas para a resolução dos casos clínicos no início do programa. Tinham pouca intimidade para a localização e o manejo das monografias dos medicamentos, livros de consulta rápida em farmacoterapia, protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas.

Eu já sabia que tinha que ir atrás de protocolos... A minha dificuldade estava no modo de buscar esses protocolos. (Entrevista com estudante).

Isso evidencia as fragilidades de um modelo educacional que privilegia a transmissão e retenção de conhecimentos, desconsiderando que a aprendizagem não ocorre somente por processos

cognitivos. Conforme argumenta Kolb (26), a aprendizagem envolve conhecimento teórico e experiencial. Deve envolver a cognição, mas também o afeto, a percepção e a ação.

Eu li aquela diretriz terapêutica sobre diabetes toda, praticamente, para estudar o caso da paciente que eu acompanhei. Eu sabia que ela aguardava pelo meu parecer sobre o tratamento dela, e isso me fez estudar. Hoje eu sinto que eu tenho mais conhecimento do que eu tinha antes (Entrevista com estudante).

À medida que progrediam no desenvolvimento do raciocínio lógico para tomada de decisão em farmacoterapia e tornavam-se mais experientes no manejo da literatura, começam a surgir as dúvidas sobre as escolhas a se fazer frente a diferentes possibilidades. São as incertezas da clínica demandando-lhes o amadurecimento de lidar com o real, com os riscos, com a responsabilidade.

Às vezes eu me prendo a um detalhe. Se a pessoa tiver, sei lá, um fio de cabelo loiro, pode ser que dê algum problema. Assim, eu já não posso fazer aquela intervenção que eu planejava. Então, uma coisa é como encontrar a literatura. A outra, é como tratar essa informação científica no caso do paciente, que tem a ver com a experiência clínica (Estudante no grupo focal).

Nesses momentos, foi imprescindível a discussão dos casos na universidade, em equipe, com as tutoras, para garantir a segurança dos pacientes e o aprendizado das estudantes. Além disso, também foi ressaltada pelas estudantes como importante aprendizado a percepção de que as farmacêuticas experientes baseavam suas decisões nas melhores evidências disponíveis, mas também lidavam com as incertezas.

### **IIb. “Eu preciso de mais. E esse mais, eu não sei.” Lacuna sobre fundamentos clínicos para atenção farmacêutica no currículo de Farmácia**

Além da estrutura cognitiva e das habilidades para o manejo de fontes rápidas de informação, há uma base de conhecimentos que precisa ser incorporada na formação do farmacêutico para a prática clínica. A observação participante com as estudantes nos momentos de avaliação inicial e nas discussões dos casos clínicos evidenciou uma defasagem importante de conhecimentos em fisiopatologia, semiologia e farmacoterapia. As estudantes compartilharam essa percepção, como expressaram em entrevistas individuais e no grupo focal:

Já tem um bom tempo que eu conheço as bases de dados. Eu trabalhei com profissionais que pesquisavam. E, ainda assim, eu tenho dificuldade na hora de estudar o caso clínico e

resolver as coisas. Não é uma coisa que flui naturalmente para mim. Eu leio o protocolo, mas penso: "Ok. E aí?". Parece que está faltando algo. "Não é isso que eu preciso, não. Eu preciso de mais". E eu não sei esse mais. Isso dá uma agonia... (Estudante no grupo focal)

Eu ficava frustrada e pensava: "Não pode ser... Eu adoro farmacologia. Eu tenho que descobrir". Mas eu ia ao livro e não achava a resposta. Não era nem porque eu não queria. Quando eu pensava em buscar outra fonte de informação sobre o medicamento, eu pensava: "Não, o problema é que eu não sei essa doença." Então, ia ao livro de fisiopatologia e ia tentar entender a doença. (Estudante no grupo focal).

Dessa forma, antes de avançar para os livros e outras fontes de consulta rápida sobre farmacoterapia e medicamentos, muito utilizados na prática clínica por farmacêuticos mais experientes, as estudantes precisaram fazer uso de livros-texto, uma estratégia também recomendada por Cipolle, Strand e Morley (4). Este aspecto teve influência no desenvolvimento do programa de aprendizagem experiencial e demandou mais tempo para que as estudantes pudessem estudar e seguir com segurança no processo de cuidado. Foi necessária uma redução no número de casos a serem atendidos e mais encontros individuais com a tutora acadêmica para discussão dos casos em acompanhamento.

Ao final do semestre, as estudantes perceberam que desenvolver conhecimentos necessários para o exercício da atenção farmacêutica a partir da experiência concreta permitiu-lhes um aprendizado mais efetivo.

Hoje em dia, se eu for atender um paciente com diabetes, eu vou saber que para pacientes que utilizam metformina, vou ter que pedir uma dosagem de vitamina B12. Vou saber que é importante investigar como o paciente está aplicando a insulina. São coisas que parecem ser bobas, mas quando a gente nunca vê ninguém fazendo, é difícil. Você vai ter que fazer pela primeira vez. Eu acho que isso é importante para mim. Tenho um pouco de conhecimento a mais do que eu tinha. Que é conquistado na prática clínica mesmo, não adianta. Não adianta o professor lá na frente explicar como é o modo de uso do dispositivo inalatório. Isso vai ficar perdido... Na hora de atender o paciente, eu vou falar: "Como era mesmo que ele falou?". Vai ligar um alerta, mas... Vou ter que procurar saber. É na prática mesmo que a gente aprende (Entrevista com estudante).

### III. “Será que eu tenho conhecimento suficiente para discutir com ela?” Estabelecendo relações interprofissionais

Tornar reais as intervenções planejadas a partir do estudo dos casos, levou as estudantes a desenvolverem capacidade para fazer acordos com os pacientes e habilidades para se relacionar com os demais profissionais da equipe de saúde. Na relação interprofissional, as estudantes vivenciaram sentimentos iniciais de medo e insegurança, os quais associaram ao fato de ser o primeiro contato como profissionais com outros membros da equipe de saúde.

Ter que participar da reunião de equipe e discutir o caso da paciente, me ajudou a amadurecer no que se refere a ter coragem de falar. Eu estudei, eu conheço, eu posso falar. Isso me fez mudar muito a forma de pensar e trabalhar (Entrevista com estudante).

Um desafio que a experiência lhes colocou foi o enfrentamento de posturas de resistência ao trabalho em equipe, como discutido por algumas estudantes no seguinte diálogo estabelecido durante o grupo focal:

Estudante A: Eu sinto falta de confiança com relação a mim mesma. De que eu não seja capaz de mudar alguma coisa que um médico fez [destaque na palavra médico]. Dar uma sugestão, especialmente por ser estudante. Eu tenho receio de chegar para discutir com a médica. Será que eu tenho conhecimento suficiente para discutir com ela? Ela tem anos de experiência clínica no sistema de saúde. Aí eu vou discutir com ela?

Estudante B: E se você pensar que você vai aprender com ela?

Estudante A: É, mas aí a pessoa tem que ser receptiva para isso. E ela é meio ríspida. Ela te escuta. Mas ela te responde assim, levantando a sobrancelha, num tom de superioridade: "Eu entendo o que você está fazendo, mas eu entendo muito bem o que eu estou fazendo. Você não vai mudar o que eu faço, não vai mudar minha opinião". Então é difícil.

Estudante C: Mas é muito positivo a gente passar por isso antes de se formar, porque a vida real é assim.

Estudante A: Realmente. Eu não considero uma experiência ruim. Considero que é uma profissional que, até por ser mais antiga e estar a muito tempo no serviço, tem certa resistência. Talvez já deva ter visto muito profissional chegar e sair... Então, eu vi como uma pessoa com mais resistência ao trabalho em equipe (Estudantes no grupo focal).

A não efetivação de intervenções planejadas e que dependiam do aval de outros profissionais foi motivo de frustração para as estudantes. Porém, fez parte da construção da compreensão de responsabilidade compartilhada e dos limites profissionais atualmente postos no sistema de saúde.

Eu demorei bastante no caso de umas das pacientes, tentando fazer com que ela fizesse um mapa glicêmico para eu entender se ela precisava de insulina regular. Quando consegui, levei na reunião de equipe. Falei que ela precisava de insulina regular. O médico só aumentou a insulina NPH... [pausa]. Mas aí, a gente vê que é assim mesmo. É um trabalho em equipe. Ele me ouviu, entendeu que o problema de saúde da paciente não estava bem controlado, mas fez outra escolha. E eu segui monitorando os resultados da paciente (Entrevista com estudante).

O apoio das tutoras foi ressaltado como fundamental para o enfrentamento de situações difíceis durante as atividades na unidade de saúde. Além disso, os encontros na universidade, em que as estudantes compartilhavam experiências semelhantes e também experiências de sucesso no estabelecimento de colaboração com a equipe de saúde, encorajaram as estudantes a persistir nas tentativas, em benefício dos pacientes.

Muita gente reclamou, mas a médica da minha equipe foi excelente. Ela foi muito importante nessa caminhada ao nosso lado. Eu fui a várias reuniões de equipe agendadas que não aconteceram de fato. Teve um dia que ela falou comigo: “Não acredito que você veio de novo... Hoje eu vou sentar do seu lado, estou à sua disposição. Você pode falar o que você precisar”. Eu conquistei a confiança dela! (Entrevista com estudante).

Neste programa de aprendizagem experiencial, a relação interprofissional foi vivenciada por um grupo de estudantes de uma só profissão com profissionais de outras áreas com quem se relacionaram na unidade de saúde. Foi fortemente destacado pelas estudantes o contato com médicos, o que pode ser atribuído à necessidade de intervenções na farmacoterapia que dependem de atos privativos do médico. Além disso, foram apontados aspectos positivos sobre a relação com a equipe de Enfermagem e com os agentes comunitários de saúde, que auxiliaram especialmente na identificação e encaminhamento de pacientes para o serviço de GTM. Para a consolidação de práticas colaborativas interprofissionais nos sistemas de saúde, recomenda-se que estratégias educacionais interprofissionais sejam incorporadas nos currículos de graduação (44,45). Programas de aprendizagem experiencial que envolvem estudantes, docentes e profissionais de diversas profissões têm potencial para colaborar na formação de profissionais

mais aptos para a prática colaborativa depois de formados, consolidando-a nos sistemas de saúde (46,47).

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O programa de aprendizagem experiencial permitiu às estudantes aplicar os fundamentos filosóficos da atenção farmacêutica no cuidado a pacientes reais, no contexto de um serviço de saúde. Promoveu melhor compreensão e capacidade de aplicação do processo racional de tomada de decisões em farmacoterapia. Além disso, as estudantes puderam desenvolver habilidades para o manejo de informações técnico-científicas sobre medicamentos. Desenvolveram senso crítico quanto às lacunas sobre os fundamentos clínicos da atenção farmacêutica em sua formação até aquele momento, abrindo perspectiva para a busca de estratégias para suprir essa necessidade educacional.

Outro aspecto evidenciado foi o desenvolvimento de competências para a relação interprofissional. As estudantes enfrentaram sentimentos negativos, como o medo e a insegurança para relacionar-se com os demais profissionais de saúde. Puderam vivenciar relações e parcerias bem-sucedidas assim como lidar com dificuldades em estabelecer uma prática colaborativa.

Foi observado que as estudantes alcançaram níveis diferentes de desenvolvimento em cada competência destacada acima, conforme esperado segundo a teoria da aprendizagem experiencial.

Implicações para o ensino: Os resultados deste estudo apontam para a necessidade de implantar programas de aprendizagem experiencial em atenção farmacêutica ao longo da graduação em Farmácia, promovendo o desenvolvimento profissional de forma contínua e sustentada. Embora seja necessário corpo docente em quantidade e com formação adequada para assumir funções de tutoria nesses programas, este estudo aponta para um possível modelo de transição, em que estudantes com experiência clínica avançada (doutorandos e mestrandos, podendo se estender a residentes e estudantes do último de graduação) podem exercer a tutoria de estudantes iniciantes. Salienta-se ainda a necessidade de incorporação de fundamentos clínicos (fisiopatologia, semiologia e farmacoterapia) assim como das ciências humanas e sociais aplicadas à saúde na graduação em Farmácia.

Implicações para a pesquisa: Este estudo evidencia o potencial dos estudos qualitativos, em especial da autoetnografia, ao serem conduzidos pelos próprios docentes a fim de estudar a

cultura educacional na qual estão imersos, promovendo a educação permanente do docente por meio da prática reflexiva. Faz-se necessária a realização de pesquisas educacionais adicionais sobre programas de aprendizagem experiencial em outros cursos de Farmácia, considerando que este estudo se limitou a um dos diversos cursos de Farmácia atualmente existentes no Brasil.

## REFERÊNCIAS

1. Ernst FR, Grizzle AJ. Drug-Related Morbidity and Mortality: Updating the Cost-of-Illness Model. 2001;41:192–9.
2. Freitas G, Balbinotto G, Hughes D, Heineck I. The Cost Of Drug-Related Morbidity That Lead To Emergency Visits In A Brazilian Hospital. *Value Heal*. 2015;18(3):A16–7.
3. Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm*. 1990;47:533–43.
4. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical care practice: the patient-centered approach to Medication Management Services*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 2012. 697 p.
5. Wiedenmayer K, Summers RS, Mackie CA, Gous AGS, Everard M. *Developing pharmacy practice: a focus on patient care*. Geneva: World Health Organization; International Pharmaceutical Federation; 2006. 1-87 p.
6. Freitas EL de, Ramalho-De Oliveira D, Perini E. Atenção farmacêutica - Teoria e prática: Um diálogo possível? *Acta Farm Bonaer*. 2006;25(3):447–53.
7. McLeod D. Clinical pharmacy: the past, present and future. *Am J Hosp Pharm*. 1976;33(1):29–38.
8. Smith HA, Swintosky J V. The Origin, Goals, and Development of a Clinical Pharmacy Emphasis in Pharmacy Education and Practice. *Am J Pharm Educ*. 1983;47(3):204–10.
9. Ezzedeem FW, Stohs SJ, Gourley DR, Stublar M. An introductory course to facilitate the implementation of a clinical pharmacy programme in Iraq. *J Clin Hosp Pharm*. 1986;11(5):349–55.
10. Cipolle RJ. Drugs don't have doses - people have doses! A clinical educator's philosophy. *Drug Intell Clin Pharm*. 1986;20(11):881–2.

11. Ramalho-de Oliveira D. The reality of pharmaceutical care-based medication therapy management: patients', pharmacists' and students' perspectives. Köln: Lambert Academic Publishing; 2009. 384 p.
12. Losinski V. Educating for action: understanding the development of pharmaceutical care practitioners. University of Minnesota; 2011.
13. Freitas EL de, Ramalho-De Oliveira D. Critical thinking in the context of clinical practice: The need to reinvent pharmacy education. *Rev Port Educ.* 2015;28(2):231–50.
14. American Council for Pharmacy Education. Accreditation Standards and Key Elements for the Professional Program in Pharmacy Leading to the Doctor of Pharmacy Degree. Chicago; 2015.
15. Mendonça S de AM, Meireles BL, Freitas EL de, Ramalho-de Oliveira D. Pharmacy practice experiential programs in the context of clinical education. *Int J Pharm Pharm Sci.* 2017;(em avaliação).
16. Agness CF, Huynh D, Brandt N. An introductory pharmacy practice experience based on a medication therapy management service model. *Am J Pharm Educ.* 2011;75(5):1–8.
17. Galal SM, Patel RA, Thai HK, Phou CM, Walberg MP, Woelfel JA, et al. Impact of an elective course on pharmacy students' attitudes, beliefs, and competency regarding Medicare Part D. *Am J Pharm Educ.* 2012;76(5):1–9.
18. Kassam R, Kwong M, Collins JB. Promoting direct patient care services at community pharmacies through advanced pharmacy practice experiences. *Int J Pharm Pract.* 2013;21:368–77.
19. Skledar SJ, Mckaveney TP, Ward CO, Culley CM, Ervin KC, Weber RJ. Advanced Practice Internship: Experiential Learning in a Drug Use and Disease State Management Program. *Am J Pharm Educ.* 2006;70(3):1–10.
20. Turner CJ, Ellis S, Giles J, Maffeo C, Hansen L, Saseen JJ, et al. A strategy to develop advanced pharmacy practice experiences. *Am J Pharm Educ.* 2007;71(4):1–8.
21. VanTyle WK, Kennedy G, Vance MA, Hancock B. A Spanish language and culture initiative for a doctor of pharmacy curriculum. *Am J Pharm Educ.* 2011;75(1):1–8.

22. Walker PC, Jones JNT, Mason NA. An Advanced Pharmacy Practice Experience in Transitional Care. *Am J Pharm Educ.* 2010;74(2):1–6.
23. Zeitoun AA, El Zein HL, Zeineddine MM. Effect of Pharmacy Practice Program on Pharmacy Student Learning, Satisfaction, and Efficiency: Assessment of Introductory Pharmacy Practice Course. *J Pharm Pract.* 2014;27(1):89–100.
24. Galal SM, Carr-Lopez SM, Gomez S, Candidate P, Duong V, Mizoshiri C, et al. A Collaborative Approach to Combining Service, Teaching, and Research. *Am J Pharm Educ.* 2014;78(3):1–7.
25. McGivney MS, Hall DL, Stoehr GP, Donegan TE. An introductory pharmacy practice experience providing pharmaceutical care to elderly patients. *Am J Pharm Educ.* 2011;75(8):1–9.
26. Kolb DA. *Experiential learning: experience as the source of learning and development.* 2nd ed. New Jersey: Pearson Education, Inc.; 2015. 390 p.
27. Silva WB. *A emergência da atenção farmacêutica: um olhar epistemológico e contribuições para o seu ensino.* Universidade Federal de Santa Catarina; 2009.
28. Pereira LRL, Freitas O De. A evolução da Atenção Farmacêutica e a perspectiva para o Brasil. *Rev Bras Ciências Farm.* 2008;44(4):601–12.
29. Ramalho-de Oliveira D, Machuca M. La atención farmacéutica: un futuro profesional para América Latina. In: Núria Homedes; Antonio Ugalde (Org) *La Farmacia, los farmacéuticos y el uso adecuado de medicamentos en América Latina.* Buenos Aires: Lugar Editorial; 2011. p. 264.
30. Ramalho-de Oliveira D. Global Perspective: Brazil. In: Robert Cipolle, Linda Strand, Peter Morley (Org) *Pharmaceutical care practice: the patient-centered approach to medication management.* 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 2012. p. 697.
31. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. *Relatório do I Seminário Internacional para Implementação da Atenção Farmacêutica no SUS.* Brasília; 2009.
32. Dalla Costa EMO. *Anais do Congresso brasileiro de educação farmacêutica.* Salvador,

- BA; 2015.
33. Conselho Federal de Farmácia. Relatório do I Encontro Nacional de Educadores de Farmácia Clínica. Brasília; 2016.
  34. Mesquita AR. O uso de metodologias ativas no ensino da atenção farmacêutica. Universidade Federal de Sergipe; 2015.
  35. Moreira De Souza W, Mesquita AR, Antonioli AR, Pereira De Lyra Júnior D, Barros W, Silva D. African Journal of Pharmacy and Pharmacology Teaching in pharmaceutical care: A systematic review. 2015;9(10):333–46.
  36. Czepula AI dos S. Inserção de módulos semipresenciais no processo de ensino-aprendizagem nas disciplinas de atenção farmacêutica no curso de graduação em Farmácia na UFPR. Universidade Federal do Paraná; 2015.
  37. Silva DF, Ramalho-de Oliveira D, Mendonça S de AM, Meireles BL. A extensão universitária como caminho para a construção de serviço de Gerenciamento da Terapia Medicamentosa na Atenção Primária à Saúde. Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde. 2016;7(2):15–21.
  38. Dupotey NMV, Ramalho de Oliveira D. A qualitative glimpse at pharmaceutical care practice. Pharm World Sci. 2009;31:609–11.
  39. Chang H. Autoethnography as method. Left Coast Press; 2008. 229 p.
  40. Hammer D. Improving Student Professionalism During Experiential Learning. Am J Pharm Educ. 2006;70(3):1–6.
  41. Stewart M, Brown JB, Weston WW, McWhinney IR, McWilliam CL, Freeman TR. Medicina centrada na pessoa: transformando o método clínico. Porto Alegre: Artmed; 2010. 376 p.
  42. Ramalho De Oliveira D, Shoemaker SJ. Achieving Patient Centeredness in Pharmacy Practice: Openness and the Pharmacist's Natural Attitude. J Am Pharm Assoc. 2006;46(1):56–66.
  43. Ayres JRDCM. O cuidado, os modos de ser (do) humano e as práticas de saúde. Saúde e Soc. 2004;13(3):16–29.

44. Schmitt M, Blue A, Aschenbrener CA, Viggiano TR. Core Competencies for Interprofessional Collaborative Practice. *Acad Med.* 2011;86:1351.
45. Peduzzi M, Norman IJ, Germani ACCG, da Silva JAM, de Souza GC. Educação interprofissional: formação de profissionais de saúde para o trabalho em equipe com foco nos usuários. *Rev da Esc Enferm da USP.* 2013;47(4):977–83.
46. Rotz ME, Dueñas GG, Zanoni A, Grover AB. Designing and evaluating an interprofessional experiential course series involving medical and pharmacy students. *Am J Pharm Educ.* 2016;80(5):1–13.
47. Jones KM, Blumenthal DK, Burke JM, Condren M, Hansen R, Holiday-Goodman M, et al. Interprofessional education in introductory pharmacy practice experiences at US colleges and schools of pharmacy. *Am J Pharm Educ.* 2012;76(5).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da literatura científica para identificar iniciativas de ensino-aprendizagem em serviço desenvolvidas e avaliadas foi importante, pois permitiu a identificação de referencial teórico educacional assim como diversos modelos organizacionais e possibilidades de estudos avaliativos. Tais conhecimentos subsidiaram a construção de uma proposta para o Brasil. Para compreender melhor a maior parte dos estudos selecionados na revisão sistemática, foi necessário conhecer as diretrizes educacionais norte-americanas para a graduação em Farmácia, já que grande parte das experiências foi desenvolvida nos EUA. Diferente da realidade atual no Brasil, naquele país a graduação em Farmácia tem forte estruturação na prática clínica e cada vez mais incorpora a atenção farmacêutica como missão para a profissão de Farmácia. A comparação entre documentos e publicações norte-americanas e brasileiras permitiu-nos visualizar semelhanças e diferenças, assim como identificar aspectos inovadores que podem ser adaptados à realidade brasileira, colaborando para avanços na situação atual da educação farmacêutica.

Uma das abordagens educacionais adotadas nos estudos selecionados na revisão sistemática foi a perspectiva pragmática de David Kolb. Ele baseou-se em grandes pensadores da educação, como Dewey, Lewin, Piaget e Paulo Freire, identificando elementos em comum em suas teorias, para propor a Teoria da Aprendizagem Experiencial. Literatura adicional foi identificada partindo-se dos resultados da revisão sistemática, das diretrizes educacionais norte-americanas e brasileira e da teoria de Kolb. Tudo isso contribuiu para a construção de uma proposta de Programa de Ensino-Aprendizagem em Serviço para Atenção Farmacêutica nos contextos educacionais e de saúde brasileiros.

Uma experiência de ensino-aprendizagem em serviço para educação em atenção farmacêutica foi desenvolvida em uma graduação em Farmácia no Brasil e foi analisada à luz da proposta construída. Avaliou-se o desempenho das estudantes de graduação na identificação e resolução de PRM, sendo evidenciado que seu desempenho foi comparável ao de estudantes e profissionais de outros estudos. Buscou-se a compreensão da percepção das estudantes e de suas tutoras sobre o desenvolvimento de competências para atenção farmacêutica na experiência que vivenciaram. As estudantes e tutoras perceberam lacunas em ciências humanas e sociais aplicadas à saúde e nos fundamentos da prática clínica, como fisiopatologia, farmacoterapia e semiologia, além de dificuldades em manejar e aplicar evidências científicas

no cuidado ao paciente. A aprendizagem experiencial lhes permitiu desenvolver competências relacionadas à filosofia de prática da atenção farmacêutica, como a prática centrada no paciente. Puderam compreender o paciente a partir de uma perspectiva integral, considerando aspectos psicossociais que interferem no cuidado ofertado. Desenvolveram o processo racional de tomada de decisão em farmacoterapia e habilidades para a relação interprofissional.

Estes achados evidenciam a utilidade de programas de ensino-aprendizagem em serviço para contribuir no desenvolvimento de competências clínicas necessárias ao exercício da atenção farmacêutica. As dificuldades em mobilizar conhecimentos prévios e manejar a literatura científica apontam para necessidade de se reformar o currículo de Farmácia, repensando o papel de métodos tradicionais de ensino, pautados na transmissão do conhecimento, e assumindo uma educação comprometida com a formação de profissionais capazes de aprender continuamente. Pela perspectiva da Teoria da Aprendizagem Experiencial, estudantes devem ser expostos à experiência prática desde o início de sua formação, uma vez que o processo de desenvolvimento não se dá apenas a partir da cognição. Inserir o estudante no serviço de saúde com suporte adequado de tutores e preceptores que desempenham a prática da atenção farmacêutica permite construir conhecimento clínico ao longo de toda a formação.

#### Implicações para o ensino

Os resultados desta tese apontam para a necessidade de implantar programas de aprendizagem experiencial em atenção farmacêutica ao longo da graduação em Farmácia, promovendo o desenvolvimento profissional de forma contínua e sustentada. Para transpor a atual deficiência quantitativa e qualitativa do corpo docente nos cursos de Farmácia para tutoria nesses programas, este trabalho aponta para um possível modelo de transição. Estudantes com experiência clínica avançada (doutorandos e mestrados, podendo se estender a residentes e estudantes do último de graduação) podem ser monitores de estudantes iniciantes, colaborando com a tutoria oferecida por docentes com prática clínica-assistencial. Salienta-se ainda a necessidade de incorporação de fundamentos clínicos (fisiopatologia, semiologia e farmacoterapia) assim como das ciências humanas e sociais aplicadas à saúde na graduação em Farmácia.

## Outros aprendizados

Ser tutora me permitiu dedicar olhar para o desenvolvimento dos estudantes no contato com pacientes e profissionais de saúde, inseridos na realidade do sistema de saúde brasileiro. Considerando-se o início do desenvolvimento profissional, em que o estudante está em um nível aquisitivo, a presença do tutor é essencial. À medida que o estudante progride e desenvolve mais autonomia, o tutor pode diminuir suas atribuições, transferindo o estudante ao preceptor. Esse, por vez, é uma figura essencial para garantir a sustentabilidade do serviço oferecido. Embora seja possível que a oferta do serviço seja responsabilidade da universidade, o encargo adicional da gestão do serviço sobrecarrega o tutor e traz prejuízos à sua prática como docente e como pesquisadora, por reduzir o tempo a elas dedicado. Acima de tudo, não é responsável que, enquanto universidade, criemos uma demanda na comunidade visando suprir necessidades acadêmicas e não tenhamos capacidade para manter o atendimento à demanda criada. Com o aumento do número de farmacêuticos no sistema de saúde e os avanços normativos sobre a prática clínica do farmacêutico, cabe à universidade engajar-se como parceira na formação dos farmacêuticos do serviço de saúde. E cabe ao serviço de saúde oferecer, como contrapartida, campo de estágio e preceptoria que possibilitem formar novos profissionais comprometidos com as necessidades da sociedade. Com o profissional do serviço de saúde assumindo a gestão do serviço de GTM, garante-se a sustentabilidade do atendimento às necessidades dos pacientes. Assim, o tutor pode dedicar-se a sua principal responsabilidade, a educação.

Realizar a autoetnografia, o que exigiu constante reflexão sobre minha própria prática docente-assistencial, foi essencial para o desenvolvimento deste trabalho. Pude perceber minha postura prévia de crítica ao profissional que ainda está no paradigma tradicional da Farmácia e avançar para a construção da noção de minha responsabilidade como agente de transformação nessa situação. Entender o papel da universidade na parceria com o serviço de saúde, na educação permanente dos profissionais, convidando-os a avançar na sua prática, possibilitará o desenvolvimento dos estudantes que se espelharão em seus preceptores. Aprendi e aplicarei em minha atuação docente daqui em diante. Seguirei me dedicando à pesquisa qualitativa em educação, em especial à autoetnografia e à pesquisa baseada em artes. Aprofundarei meus estudos nas teorias e métodos educacionais que podem potencializar minha prática. Espero que este trabalho gere mudanças em outras pessoas, assim como gerou em mim.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENCY FOR HEALTHCARE RESEARCH AND QUALITY. *Making Health Care Safer II: An Updated Critical Analysis of the Evidence for Patient Safety Practices*. . Rockville: [s.n.], 2013.

AGNESS, Chanel F.; HUYNH, Donna; BRANDT, Nicole. An introductory pharmacy practice experience based on a medication therapy management service model. *American Journal of Pharmaceutical Education*, v. 75, n. 5, p. 1–8, 2011.

AGUIAR, Patricia M. *et al.* Pharmaceutical care in hypertensive patients: A systematic literature review. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, v. 8, n. 5, p. 383–396, 2012.

ALBUQUERQUE, Verônica Santos *et al.* A Integração Ensino-serviço no Contexto dos Processos de Mudança na Formação Superior dos Profissionais da Saúde. *REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MÉDICA*, v. 32, n. 3, p. 356–62, 2008.

ALMEIDA, Rodrigo Batista De; MENDES, Dayanna Hartmann Cambruzzi; DALPIZZOL, Pablo Alfredo. Ensino farmacêutico no Brasil na perspectiva de uma formação clínica. *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada*, v. 35, n. 3, p. 347–54, 2014.

AMERICAN ASSOCIATION OF COLLEGES OF PHARMACY. *American Journal of Pharmaceutical Education*. Disponível em: <<http://www.ajpe.org/>>. Acesso em: 7 dez. 2016.

AMERICAN COUNCIL FOR PHARMACY EDUCATION. *Accreditation Standards and Key Elements for the Professional Program in Pharmacy Leading to the Doctor of Pharmacy Degree*. . Chicago: [s.n.], 2015.

ANGONESI, Daniela; SEVALHO, Gil. Atenção Farmacêutica: fundamentação conceitual e crítica para um modelo brasileiro. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 15, n. 3, p. 3603–14, 2010.

ARAÚJO, Dolores; MIRANDA, Maria Claudina; BRASIL, Sandra. Formação de profissionais de saúde da perspectiva da integralidade. *Revista Baiana de Saúde Pública*, v. 31, n. 1, p. 20–31, 2007.

ARAÚJO, Fernanda Quaresma De; PRADO, Eliane Mimesse. Análise das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia. *Revista Contemporânea de Educação*, v. 3, n. 5, p. 96–108, 2011.

ARAÚJO, Patrícia Sodré. *Política de Assistência Farmacêutica: A questão da atenção farmacêutica no SUS*. Tese de doutorado em Saúde Pública. Universidade Federal da Bahia, UFBA, Brasil. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO FARMACÊUTICA; CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. *Proposta para a elaboração das Diretrizes Curriculares Nacionais para a graduação em Farmácia*. . Brasília: [s.n.], 2016.

BATES, I; BRUNO, A; ARAKAWA, N. Global education description: 2013 FIPeD Global Education Report. *International Pharmaceutical Federation*, p. 1–54, 2013.

BENSING, Jozien. Bridging the gap: The separate worlds of evidence-based medicine and patient-centered medicine. *Patient Education and Counseling*, v. 39, n. 1, p. 17–25, 2000.

BORGES, Anna Paula de Sá *et al.* Economic evaluation of outpatients with type 2 diabetes mellitus assisted by a pharmaceutical care service. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 55, n. 9, p. 686–691, 2011.

BORTOLETTI, Ana Paula Gossmann *et al.* Percepção dos monitores sobre a influência do programa de educação pelo trabalho na formação em saúde. *Escola Anna Nery*, v. 20, n. 2, p. 254–260, 2016.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. *Resolução CNE/CES 2, de 19 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia.* . [S.l.: s.n.]. , 2002

BRASIL. MINISTERIO DA SAÚDE. *O ensino e as pesquisas da atenção farmacêutica no âmbito do sus.* Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde – Pró-Saúde: objetivos, implementação e desenvolvimento potencial.* [S.l.: s.n.], 2007.

BRUMMEL, Amanda R *et al.* Optimal Diabetes Care Outcomes Following Face-to-Face Medication Therapy Management Services. *POPULATION HEALTH MANAGEMENT*, p. 1–7, 2012.

CAPRA, F. *O ponto de mutação.* São Paulo: Ed. Círculo do Livro, 1982. 445 p.

CARVALHO, Marselle Nobre De *et al.* Expansão e diversificação da força de trabalho de nível superior nas Unidades Básicas de Saúde no Brasil, 2008 - 2013. *Saúde em Debate*, v. 40, n. 109, p. 154–162, 2016.

CHANG, Heewon. *Autoethnography as method.* [S.l.]: Left Coast Press, 2008.

CHAUD, M.V.; GREMIÃO, M.P.D.; FREITAS, O. Reflexão sobre o ensino farmacêutico. *Revista de Ciências Farmacêuticas*, v. 25, n. 1, p. 65–8, 2004.

CIPOLLE, R J. Drugs don't have doses - people have doses! A clinical educator's philosophy. *Drug intelligence & clinical pharmacy*, v. 20, n. 11, p. 881–882, 1986.

CIPOLLE, Robert J.; STRAND, Linda M.; MORLEY, Peter C. *Pharmaceutical care practice: the patient-centered approach to Medication Management Services.* 3rd. ed. New York: McGraw-Hill, 2012.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. *Relatório do I Encontro Nacional de Educadores de Farmácia Clínica.* . Brasília: [s.n.], 2016a.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. *Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade contextualização e arcabouço conceitual.* . Brasília: [s.n.], 2016b.

COSTA, Marcelo Viana Da *et al.* Pró-Saúde e PET-Saúde como espaços de educação

interprofissional. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, v. 19, p. 709–720, 2015.

CZEPULA, Alexandra Ingrid dos Santos. *Inserção de módulos semipresenciais no processo de ensino-aprendizagem nas disciplinas de atenção farmacêutica no curso de graduação em Farmácia na UFPR*. 2015. 269 f. Universidade Federal do Paraná, 2015.

DALLA COSTA, Ester Massae Okamoto. *Anais do Congresso brasileiro de educação farmacêutica*. . Salvador, BA: [s.n.], 2015.

DALY, Kerry J. Epistemological considerations in qualitative research. *Qualitative Methods for family studies & human development*. California: Sage Publications, 2007. p. 19–41.

DE VRIES, Peter. Autoethnography. *Handbook of Qualitative Research in Education*. Northampton: Edward Elgar Publishing, 2012. p. 354–363.

DETONI, Kirla B. *et al.* Impact of a medication therapy management service on the clinical status of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 2016. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/s11096-016-0402-6>>.

DIVERSI, Marcelo. Glimpses of Street Life: Representing Lived Experience Through Short Stories. *Qualitative Inquiry*, p.141-37, 1998.

DUPOTÉY, Niurka María Varela; RAMALHO DE OLIVEIRA, Djenane. A qualitative glimpse at pharmaceutical care practice. *Pharmacy World and Science*, v. 31, p. 609–11, 2009.

EISNER, Elliot W. On the Differences Between Scientific and Artistic Approaches to Qualitative Research. *Educational Researcher*, v. 10, n. 4, p.5-9, 1981.

ELLIS, Carolyn; ADAMS, Tony E.; BOCHNER, Arthur P. Autoethnography: An overview. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, v. 12, n. 1, p. 1–18, 2011.

ERNST, Frank R; GRIZZLE, Amy J. Drug-Related Morbidity and Mortality: Updating the Cost-of-Illness Model. v. 41, p. 192–9, 2001.

EZZEDEEN, F. W. *et al.* An introductory course to facilitate the implementation of a clinical pharmacy programme in Iraq. *Journal of Clinical and Hospital Pharmacy*, v. 11, n. 5, p. 349–355, 1986.

FOSTER, Elissa. Values and the transformation of medical education. *Journal of Medicine and the Person*, p. 1–8, 2013.

FRANKE, Gloria N. Evolvement of “Clinical Pharmacy”. *The annals of pharmacotherapy*, v. 41, p. 122–8, 2007.

FREITAS, G. *et al.* The Cost Of Drug-Related Morbidity That Lead To Emergency Visits In A Brazilian Hospital. *Value in Health*, v. 18, n. 3, p. A16–A17, 2015.

FREITAS, Erika Lourenço De. *Why do I think the way I do? Troubling the concept of critical thinking in Pharmacy classrooms*. 2014. 217 f. University of Minnesota, 2014.

FREITAS, Erika Lourenço De; RAMALHO-DE OLIVEIRA, Djenane. Critical thinking in the

context of clinical practice: The need to reinvent pharmacy education. *Revista Portuguesa de Educação*, v. 28, n. 2, p. 231–250, 2015.

FREITAS, Erika Lourenço De; RAMALHO-DE OLIVEIRA, Djenane; PERINI, Edson. Atenção farmacêutica - Teoria e prática: Um diálogo possível? *Acta Farmaceutica Bonaerense*, v. 25, n. 3, p. 447–53, 2006.

GALAL, Suzanne M. *et al.* Impact of an elective course on pharmacy students' attitudes, beliefs, and competency regarding Medicare Part D. *American journal of pharmaceutical education*, v. 76, n. 5, p. 1–9, 2012.

HADDAD, Ana Estela *et al.* *A trajetória dos cursos de graduação na saúde, 1991-2004*. [S.l.: s.n.], 2006.

HADDAD, Ana Estela *et al.* Pró-Saúde e PET-Saúde: a construção da política brasileira de reorientação da formação profissional em saúde. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 36, n. 1, p. 03–04, 2012.

HEPLER, Charles D; STRAND, Linda M. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *American Journal of Hospital Pharmacy*, v. 47, p. 533–43, 1990.

ISETTS, Brian J *et al.* Managing Drug-related Morbidity and Mortality in the Patient-centered Medical Home. *Medical care*, v. 50, n. 11, p. 997–1001, 2012.

ISETTS, Brian J. *et al.* Clinical and economic outcomes of medication therapy management services: The Minnesota experience. *J Am Pharm Assoc*, v. 48, n. 2, p. 203–211, 2008.

ISETTS, Brian J.; SORENSEN, Todd D. Use of a student-driven, university-based Pharmaceutical Care Clinic to define the highest standards of patient care. *American Journal of Pharmaceutical Education*, v. 63, n. 4, p. 443–449, 1999.

JOHNSON, Jeffrey A.; BOOTMAN, J. Lyle. Drug-related morbidity and mortality: a cost-of-illness model. *Arch Intern Med.*, v. 155, n. 18, p. 1949–56, 1995.

JOINT COMMISSION OF PHARMACY PRACTITIONERS. Pharmacists' Patient Care Process. p. 1–6, 2014.

KALMAN, Samuel H.; SCHLEGEL, John F. Standards of Practice for the Profession of Pharmacy. *American Pharmacy*, v. 19, n. 3, p. 133–47, 1979.

KASSAM, Rosemin; KWONG, Mona; COLLINS, John B. Promoting direct patient care services at community pharmacies through advanced pharmacy practice experiences. *International Journal of Pharmacy Practice*, v. 21, p. 368–77, 2013.

KNOWLES, J Gary; PROMISLOW, Sara. Using an Arts Methodology to Create a Thesis or Dissertation In: *Handbook of the Arts in Qualitative Research: Perspectives, Methodologies, Examples, and Issues*. 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.4135/9781452226545>>.

KOLB, David A. *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. 2nd. ed. New Jersey: Pearson Education, Inc., 2015.

LE ROUX, Cheryl S. Exploring rigour in autoethnographic research. *International Journal of*

*Social Research Methodology*, n. February, p. 1–13, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/13645579.2016.1140965>>.

LINCOLN, Y.S.; GUBA, E.G. Paradigmatic controversies, contradictions and emerging confluences. *The handbook of qualitative research*. California: Sage Publications, 2000. p. 163–188.

LOSINSKI, Victoria. *Educating for action: understanding the development of pharmaceutical care practitioners*. 2011. 260 f. University of Minnesota, 2011.

MACLURE, Katie; PAUDYAL, Vibhu; STEWART, Derek. Reviewing the literature, how systematic is systematic? *International Journal of Clinical Pharmacy*, v. 38, n. 3, p. 685–694, 2016. Disponível em: <"<http://dx.doi.org/10.1007/s11096-016-0288-3>>.

MCGIVNEY, Melissa Somma *et al.* An introductory pharmacy practice experience providing pharmaceutical care to elderly patients. *American journal of pharmaceutical education*, v. 75, n. 8, p. 1–9, 2011.

MCGIVNEY, Melissa Somma. Building an Advanced Pharmacy Practice Experience (APPE) site for Doctor of Pharmacy students. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, v. 1, p. 25–32, 2009.

MCINNIS, Terry; STRAND, Linda; WEBB, C. Edwin. *Integrating Comprehensive Medication Management to Optimize Patient Outcomes*. [S.l.: s.n.], 2012.

MCLEOD, DC. Clinical pharmacy: the past, present and future. *American Journal of Hospital Pharmacy*, v. 33, n. 1, p. 29–38, 1976.

MENDES, E.V. As redes de atenção à saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011. 549 p

MENDES, Eugênio Vilaça. *O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família*. Brasília: [s.n.], 2012.

MENDONÇA, Simone de Araújo Medina *et al.* Clinical outcomes of medication therapy management services in primary health care. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, v. 52, n. 3, p. 365–373, 2016.

MENDONÇA, Simone de Araújo Medina *et al.* Pharmacy practice experiential programs in the context of clinical education. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, v. 9, n. 2, 2017.

MENDONÇA, Thays Santos *et al.* Synthetic product illegally sold in Brazil as a medicinal herbal product: chemical analysis and the patient's medication experience. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, v. 8, n. 10, p. 20–23, 2016.

MESQUITA, Alessandra Rezende. *O uso de metodologias ativas no ensino da atenção farmacêutica*. Tese de doutorado. Universidade Federal de Sergipe, 2015.

MF, Drummond *et al.* Users' guides to the medical literature. II. Questions to help you make sense of a deceptive study. *Public Health*, v. 270, n. 21, p. 1–7, 2013. Disponível em: <

uk.net/nhttp://media.wix.com/ugd/dded87\_3b2bd5743feb4b1aaac6ebdd68771d3f.pdf/nhttp://media.wix.com/ugd/dded87\_e37a4ab637fe46a0869f9f977dacf134.pdf>.

MOHER, David *et al.* Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic Reviews*, v. 4, n. 1, p. 1–9, 2015.

MOURÃO, Aline Oliveira Magalhães *et al.* Pharmaceutical care program for type 2 diabetes patients in Brazil: a randomised controlled trial. *Int J Clin Pharm*, v. 35, n. 1, p. 79–86, 2013.

NAKAMURA, Carina A.; LEITE, Silvana N. Pharmaceutical Services em Family Health Support Team: The Brazilian experience. *Latin American Journal of Pharmacy*, v. 34, n. 3, p. 598–601, 2014.

NAKAMURA, Carina Akemi; LEITE, Silvana Nair. A construção do processo de trabalho no Núcleo de Apoio à Saúde da Família: a experiência dos farmacêuticos em um município do sul do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 21, n. 5, p. 1565–1572, 2016.

OLIVEIRA, Isabela Viana. *Processo de tomada de decisão em gerenciamento da terapia medicamentosa : da compreensão ao desenvolvimento de um modelo para ensino*. 2015. 153 f. Universidade Federal de Minas Gerais, 2015.

PINHEIRO R, CECCIM RB, ARAUJO R de M. *Ensino-Trabalho-Cidadania: novas marcas ao ensinar integralidade no SUS*. Rio de Janeiro: IMS/UERJ: CEPESC: ABRASCO; 2006. 156 p.

POIRIER, Therese *et al.* Guidelines for manuscripts describing instructional design or assessment: The IDEAS format. *American Journal of Pharmaceutical Education*, v. 68, n. 4, p. 1–5, 2004.

POPE, Catherine; MAYS, Nicholas. *Pesquisa qualitativa na atenção à saúde*. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PRADO, Marta Lenise Do; SCHIMDT, Kenya Reibnitz. *Paulo Freire: a boniteza de ensinar e aprender na saúde*. Florianópolis: NFR:UFSC, 2016.

RAMALHO DE OLIVEIRA, Djenane *et al.* Preventing and resolving drug therapy problems by understanding patients' medication experiences. *Journal of the American Pharmacists Association*, v. 52, n. 1, p. 71–80, 2012.

RAMALHO DE OLIVEIRA, Djenane; BRUMMEL, Amanda R; MILLER, David B. Medication Therapy Management: 10 Years of Experience in a Large Integrated Health Care System. *Journal of Managed Care Pharmacy*, v. 16, n. 185, 2010.

RAMALHO DE OLIVEIRA, Djenane; DUPOTEY VARELA, Niurka. La investigación cualitativa en Farmacia. Aplicación en la Atención Farmacéutica. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, v. 44, n. 4, p. 763–772, 2008.

RAMALHO DE OLIVEIRA, Djenane; SHOEMAKER, Sarah J. Achieving Patient Centeredness in Pharmacy Practice: Openness and the Pharmacist's Natural Attitude. *Journal of the American Pharmacists Association*, v. 46, n. 1, p. 56–66, 2006.

RAMALHO-DE OLIVEIRA, Djenane. *Atenção farmacêutica: da filosofia ao gerenciamento da terapia medicamentosa*. São Paulo: RCN Editora, 2011.

RAMALHO-DE OLIVEIRA, Djenane. Global Perspective: Brazil. Robert Cipolle, Linda Strand, Peter Morley. (Org.). *Pharmaceutical care practice: the patient-centered approach to medication management*. 3rd. ed. New York: McGraw-Hill, 2012. p. 697.

RAMALHO-DE OLIVEIRA, Djenane. *The reality of pharmaceutical care-based medication therapy management: patients', pharmacists' and students' perspectives*. Köln: Lambert Academic Publishing, 2009.

RAMALHO-DE OLIVEIRA, Djenane; MACHUCA, Manuel. La atención farmacéutica: un futuro profesional para América Latina. Núria Homedes; Antonio Ugalde. (Org.). *La Farmacia, los farmacéuticos y el uso adecuado de medicamentos en América Latina*. Buenos Aires: Lugar Editorial, 2011. p. 264.

SANTOS, W.S. Organização curricular baseada em competência na educação médica. *Rev. bras. educ. med.*, Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, p. 86-92, Mar. 2011

SEVALHO G. O medicamento percebido como objeto híbrido: uma visão do uso racional. In: Acúrcio FA, organizador. *Medicamentos e Assistência Farmacêutica*. Belo Horizonte: Coopmed; 2001. p. 1-8.

SCHULTZ, Heidi *et al.* Patient-perceived value of Medication Therapy Management (MTM) services : a series of focus groups. *Innovations in pharmacy*, v. 3, n. 96, p. 1–8, 2012.

SCOTT-HOY, Karen; ELLIS, Carolyn. Wording Pictures: Discovering Heartful Autoethnography In: *Handbook of the Arts in Qualitative Research: Perspectives, Methodologies, Examples, and Issues*. 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.4135/9781452226545>>.

SHOEMAKER, Sarah J. *et al.* The medication experience: Preliminary evidence of its value for patient education and counseling on chronic medications. *Patient Education and Counseling*, v. 83, p. 443–50, 2011.

SHOEMAKER, Sarah J.; RAMALHO DE OLIVEIRA, Djenane. Understanding the meaning of medications for patients: The medication experience. *Pharmacy World and Science*, v. 30, p. 86–91, 2008.

SILVA, Daniela Álvares Machado. *Gerenciamento da terapia medicamentosa na atenção primária no município de Belo Horizonte: uma autoetnografia da transformação profissional*. 2016. 97 f. Universidade Federal de Minas Gerais, 2016.

SILVA, Wellington Barros. *A emergência da atenção farmacêutica: um olhar epistemológico e contribuições para o seu ensino*. 2009. 305 f. Universidade Federal de Santa Catarina, 2009.

SILVA, DANIELLE FERNANDES DA. *Construção de um serviço de Gerenciamento da Terapia Medicamentosa na atenção primária à saúde no SUS: um projeto de extensão universitária*. 2015. 104 f. Universidade Federal de Minas Gerais, 2015.

SMITH, Harry A.; SWINTOSKY, Joseph V. The Origin, Goals, and Development of a Clinical

Pharmacy Emphasis in Pharmacy Education and Practice. *American Journal of Pharmaceutical Education*, v. 47, n. 3, p. 204–10, 1983.

SOARES, Luciano *et al.* Educação farmacêutica e identidade profissional. *O farmacêutico na atenção à saúde*. 2nd. ed. Florianópolis: Universidade do Vale do Itajaí, 2008. p. 263–286.

SORENSEN, Todd D. *et al.* A qualitative evaluation of medication management services in six Minnesota health systems. *American Journal of Health-System Pharmacy*, v. 73, n. 5, p. 307–314, 2016.

SOUSA, Iane Franceschet De; BASTOS, Paulo Roberto Haidamus de Oliveira. Interdisciplinaridade e formação na área de Farmácia. *Trabalho, Educação e Saúde*, v. 14, n. 1, p. 97–117, 2016.

STEWART, Moira *et al.* *Medicina centrada na pessoa: transformando o método clínico*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

STORPIRTIS, Sílvia *et al.* *Farmácia clínica e atenção farmacêutica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

TOASSI, Ramona F C *et al.* Práticas Integradas em Saúde : estratégia de ensino para mudanças curriculares na UFRGS. *Cadernos de Saúde Coletiva*, p. 89–91, 2013.

TONG, A.; SAINSBURY, P.; CRAIG, J. Consolidated criterio for reporting qualitative research (COREQ): a 32- item checklist for interviews and focus group. *International Journal of Qualitative in Health Care*, v. 19, n. 6, p. 349–357, 2007.

WIEDENMAYER, Karin *et al.* *Developing pharmacy practice: a focus on patient care*. Geneva: World Health Organization; International Pharmaceutical Federation, 2006.

WINIT-WATJANA, Win. Research philosophy in pharmacy practice: necessity and relevance. *International Journal of Pharmacy Practice*, p. 428–436, 2016. Disponível em: <<http://doi.wiley.com/10.1111/ijpp.12281>>.

ZAVOD, Robin. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*. Disponível em: <<http://www.journals.elsevier.com/currents-in-pharmacy-teaching-and-learning>>. Acesso em: 7 dez. 2016.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A - Tópico guia utilizado no grupo focal e nas entrevistas individuais

No grupo focal:

- 1- Quais eram suas expectativas sobre o programa de ensino-aprendizagem em serviço do qual participou?
- 2- Como foi vivenciar este processo?
- 3- Quais aspectos ressaltam como positivos nesta experiência? Pode descrever situações vividas?
- 4- Houve barreiras ou dificuldades no processo? Poderia descrevê-las, contar situações que exemplifiquem o que está relatando?
- 5- Como se deu a relação entre tutor-estudante na sua perspectiva? E as interações na unidade de saúde, com os pacientes e profissionais de saúde?
- 6- Se tivesse a oportunidade de participar do planejamento desse programa para a próxima turma, o que modificaria?
- 7- Gostaria de dizer algo mais sobre sua experiência de ensino-aprendizagem em serviço para atenção farmacêutica na atenção primária à saúde?

Nas entrevistas individuais, retomar questões do grupo focal, aprofundando aspectos individuais que o estudante não tenha tido oportunidade de compartilhar no grupo.

Adicionalmente, pedir ao estudante que contextualize o aprendizado desenvolvido na sua trajetória individual como estudante de graduação em Farmácia.



Opções de resposta:

PRM identificados:

0. Não há registro
1. Medicamento Desnecessário
2. Necessita Farmacoterapia Adicional
3. Necessita Medicamento/Produto Diferente
4. Dose Muito Baixa
5. Reação Adversa a Medicamento
6. Dose Muito Alta
7. Não Segue as Instruções

Causa de PRM:

0. Não há registro

Medicamento Desnecessário

1. Não há indicação
2. Terapia dupla
3. Terapia não-farmacológica indicada
4. RAM previsível e prevenível
5. Uso recreativo

Necessita Farmacoterapia Adicional

6. Condição não tratada
7. preventiva / profilática
8. Sinergismo / potenciação

Necessita Medicamento/Produto Diferente

9. Medicamento mais efetivo disponível
10. Condição refrataria ao med.
11. Forma farmacêutica inapropriada
12. Não efetivo para a condição

Dose Muito Baixa

13. Dose errada
14. Frequência inapropriada
15. Interação medicamentosa
16. Duração inapropriada

Reação Adversa a Medicamento

17. Efeito indesejável
18. Med. inseguro para o paciente
19. Interação medicamentosa
20. Administração muito rápida
21. Reação alérgica
22. Contra-indicação presente

Dose Muito Alta

23. Dose incorreta
24. Frequência inapropriada
25. Duração inapropriada

26. Interação medicamentosa

27. Administração incorreta

Não Segue as Instruções

28. Não entende as instruções
29. Paciente prefere não tomar
30. Paciente esquece de tomar
31. Produto muito caro
32. Não consegue engolir ou administrar
34. Produto não disponível no mercado

Intervenções para resolver PRM:

0. Não há registro

- Requer apenas intervenção com o paciente:

1. Iniciar nova terapia
2. Trocar o medicamento
3. Mudar a dose
4. Interromper o tratamento
5. Iniciar monitorização laboratorial
6. Fornecer lembrete com horários dos medicamentos
7. Remover barreiras do paciente para adesão ao tratamento
8. Outro

- Requer intervenção médica

9. Iniciar nova terapia
10. Trocar o medicamento
11. Mudar a dose
12. Interromper o tratamento
13. Iniciar monitorização laboratorial
14. Outro

Objetivos Terapêuticos Alcançados

0. Não há registro
1. OT atingido
2. OT não atingido
3. Informação incompleta

- Situação Clínica:

0. Não há registro
1. Inicial
2. Resolvido
3. Estável
4. Melhora
5. Melhora Parcial
6. Sem Melhora
7. Piora
8. Fracasso

## APÊNDICE C - Termos de consentimento livre e esclarecido

**Estudantes, docentes e profissionais de saúde (pesquisa qualitativa)****Pesquisa:****RESULTADOS CLÍNICOS, ECONÔMICOS, ASPECTOS HUMANÍSTICOS,  
CULTURAIS E EDUCACIONAIS DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO DA  
TERAPIA MEDICAMENTOSA NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE**

Você está sendo convidado (a) a participar deste estudo sobre o serviço de gerenciamento da terapia medicamentosa (GTM) implantado na unidade de saúde em que você trabalha, leciona ou estuda. O objetivo do estudo é a compreensão dos aspectos humanísticos, culturais e educacionais envolvidos na construção, sistematização coletiva e processos de formação no serviço de GTM em ambiente multiprofissional.

Ao concordar em participar da pesquisa, você estará concordando em participar de entrevistas, grupos focais ou da elaboração de diário de campo sobre sua experiência com aspectos relacionados ao serviço de GTM. As entrevistas e os grupos focais serão realizados em local que garanta sua privacidade e sigilo. Toda a informação obtida é considerada confidencial e a sua identificação será mantida como informação sigilosa.

Esses procedimentos poderão lhe trazer como riscos o desconforto ou constrangimento, os quais poderão ser evitados ou minimizados pela sua liberdade em não responder ou escrever sobre assuntos que sejam propostos.

Você tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e, então, retirar-se da pesquisa sem nenhum dano, prejuízo ou constrangimento. Você não será prejudicado em seu vínculo profissional/acadêmico caso decida por não participar. É importante esclarecer ainda que a sua participação será isenta de qualquer despesa ou outro ônus.

Os benefícios diretos aos sujeitos da pesquisa serão a compreensão de aspectos relevantes do processo de implantação, sistematização e formação no serviço de GTM, de forma a contribuir para melhorias contínuas e para novas experiências com o mesmo escopo. Não haverá incentivos financeiros ou outros bônus para sua participação na pesquisa.

Suas informações são muito valiosas para o desenvolvimento desta pesquisa.

-----  
Estou ciente que meus dados serão tratados com absoluta segurança para garantir a confidencialidade, privacidade e anonimato.

Eu,.....após ter sido suficiente e devidamente esclarecido (a), pela pesquisadora, sobre a realização desta pesquisa, como está escrito neste termo, declaro que consinto em participar da pesquisa em questão por livre vontade não tendo sofrido nenhuma forma de pressão ou influência indevida.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_ Assinatura:.....

### **Pesquisador responsável**

Eu, Djenane Ramalho de Oliveira, responsável pelo projeto acima descrito, declaro que obtive espontaneamente o consentimento deste sujeito de pesquisa (ou do seu representante legal) para realizar este estudo.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_ Assinatura:.....

**Este termo será arquivado, pelo pesquisador responsável, por um período de 5 anos para consultas e verificações.**

Nota: Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi elaborado em duas vias, ficando uma com o sujeito participante da pesquisa e a outra com o pesquisador responsável.

### **Contatos:**

Profa. Dra. Djenane Ramalho de Oliveira – telefone: 31 3409-6858

Comitê de Ética em Pesquisa / UFMG – telefone: 31 3409-4592

Endereço completo: Av. Antônio Carlos, 6627, Unidade Administrativa II - 2º andar - Sala 2005, Campus Pampulha, Belo Horizonte, MG – Brasil, CEP 31270-901

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### Paciente

#### Pesquisa:

#### **RESULTADOS CLÍNICOS, ECONÔMICOS, ASPECTOS HUMANÍSTICOS, CULTURAIS E EDUCACIONAIS DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO DA TERAPIA MEDICAMENTOSA NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE.**

Você está sendo convidado (a) para participar desta pesquisa, que tem como objetivo compreender sua experiência subjetiva com a doença, com o uso de medicamentos e com o serviço de Gerenciamento da Terapia Medicamentosa (GTM), assim como avaliar os resultados clínicos e econômicos desse serviço. O serviço de GTM é aquele oferecido pelo (a) farmacêutico (a) que procura ajudar os pacientes a fazer o melhor uso possível dos seus remédios.

Caso você concorde em participar, faremos consulta ao seu prontuário buscando informações relativas ao seu atendimento no serviço de GTM. Em nenhum momento haverá associação dos dados que estão no seu prontuário com o seu nome ou qualquer informação que identifique você. Poderá também ser convidado a participar de uma entrevista. A entrevista será realizada em local que garanta sua privacidade e sigilo. Você tem liberdade para não responder a todas as perguntas e também a desistir de participar a qualquer momento.

Sua participação é muito importante e totalmente voluntária. Você não receberá nenhum bônus ou incentivo financeiro para participar dessa pesquisa. Os benefícios diretos aos sujeitos da pesquisa serão a compreensão de aspectos relevantes da relação profissional-paciente e dos resultados do serviço de GTM, que contribuirão para melhorias na conduta ética e clínica do farmacêutico nesse serviço. Toda a informação obtida é considerada CONFIDENCIAL e a sua identificação será mantida como informação sigilosa.

A qualquer momento você poderá tirar suas dúvidas a respeito da pesquisa. Sua participação não lhe trará nenhum ônus ou prejuízo. Se decidir por não participar, isso não vai interferir no seu atendimento neste serviço e em outros oferecidos pela unidade de saúde. Se o senhor (a) aceitar participar, a qualquer momento você poderá desistir de continuar a fazer parte desta pesquisa, sem que isso traga qualquer problema ao seu acompanhamento.

Suas informações são muito valiosas para o desenvolvimento desta pesquisa.

-----  
Estou ciente que meus dados serão tratados com absoluta segurança para garantir a confidencialidade, privacidade e anonimato.

Eu,....., após ter sido suficiente e devidamente esclarecido (a), pela pesquisadora, sobre a realização desta pesquisa, como está

escrito neste termo, declaro que consinto em participar da pesquisa em questão por livre vontade não tendo sofrido nenhuma forma de pressão ou influência indevida.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_ Assinatura:.....

### **Pesquisador responsável**

Eu, Djenane Ramalho de Oliveira, responsável pelo projeto acima descrito, declaro que obtive espontaneamente o consentimento deste sujeito de pesquisa (ou do seu representante legal) para realizar este estudo.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_ Assinatura:.....

**Este termo será arquivado, pelo pesquisador responsável, por um período de 5 anos para consultas e verificações.**

Nota: este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi elaborado em duas vias, ficando uma com o sujeito participante da pesquisa e a outra com o pesquisador responsável.

### **Contatos:**

Profa. Dra. Djenane Ramalho de Oliveira – telefone: 31 3409-6858

Comitê de Ética em Pesquisa / UFMG – telefone: 31 3409-4592

Endereço completo: Av. Antônio Carlos, 6627, Unidade Administrativa II - 2º andar - Sala 2005, Campus Pampulha, Belo Horizonte, MG – Brasil, CEP 31270-901

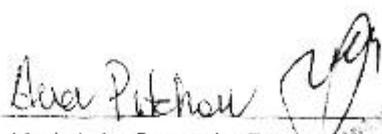
APÊNDICE D - Anuências institucionais para os projetos de extensão e de pesquisa e aprovação pelos comitês de ética em pesquisa envolvendo seres humanos das instituições educacional e de saúde envolvidas

**Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte****Carta de Anuência Institucional**

Declaro conhecer o "Projeto de Extensão Universitária: Projeto de Integração: Gerenciamento da Terapia Medicamentosa na Atenção Primária à Saúde", sob a responsabilidade da pesquisadora Djenane Ramalho de Oliveira, CPF 687.914.886-72, a ser executado nos Centros de Saúde Gentil Gomes e Padre Tarcísio.

Declaro ainda conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/2012. Esta instituição está ciente de suas co-responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo do sigilo e confidencialidade dos dados que serão acessados. Autorizo sua execução, desde que respeitadas as exigências legais específicas e que o projeto seja aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

Belo Horizonte, 03 de abril de 2014.

  
\_\_\_\_\_  
Maria Luisa Fernandes Tostes

Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte - SUSBH

Pró-Reitoria de  
Extensão - PROEX



**APROVAÇÃO DE AÇÕES DE EXTENSÃO PELA  
CÂMARA DEPARTAMENTAL OU ESTRUTURA EQUIVALENTE**

O projeto intitulado "Projeto Integração: Gerenciamento da terapia medicamentosa na Atenção Primária à saúde", coordenado pela Professora Djenane Ramalho de Oliveira da Faculdade de Farmácia, foi aprovado pela Câmara Departamental do Departamento de Farmácia Social, em 07/10/2015, estando ciente de que a professora terá carga horária nesse programa/projeto, sem prejuízo de suas demais atribuições de natureza acadêmica e funcional.

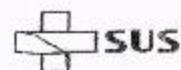
*Maria das Graças Braga Ceccato*  
Assinatura

Maria das Graças Braga Ceccato  
Chefe do Departamento de Farmácia Social  
*Profª Maria das Graças Braga Ceccato*  
Sub-Chefe do Depto. de Farmácia Social

FACULDADE DE FARMÁCIA/UFMG  
DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA SOCIAL  
APROVADO EM ASSEMBLÉIA EM 07/10/2015



PREFEITURA MUNICIPAL  
DE BELO HORIZONTE



Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

Carta de Anuência Institucional

Declaro conhecer o projeto "RESULTADOS CLÍNICOS, ECONÔMICOS, ASPECTOS HUMANÍSTICOS, CULTURAIS E EDUCACIONAIS DE SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO DA TERAPIA MEDICAMENTOSA NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE", sob a responsabilidade da pesquisadora Djenane Ramalho de Oliveira, CPF 687.914.886-92, a ser executado nos Centros de Saúde Genil Gomes e Centro de Saúde Ermelinda.

Declaro ainda conhecer e cumprir as resoluções éticas Brasileiras, em especial a resolução CNS 466/2012. Esta instituição está ciente de suas co-responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso resguardando o sigilo e confidencialidade dos dados que serão acessados.

Autorizo sua execução desde que respeitadas as exigências legais específicas e que o projeto seja aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

*Kátia Reis Dutra*

Belo Horizonte 03 de setembro de 2014

Kátia Reis Dutra

Kátia Reis Dutra - CRM: 01469-1  
Gerente de Assistência Terapêutica  
GEMED / SMSA

GERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA TERAPÊUTICA

R. Afonso Pena, 2.199 - 1º andar - Funcionário  
CEP: 30130-001 - Belo Horizonte - MG  
Fone: (51) 3277-2105 - gmed@smas.bh.gov.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

**Projeto: CAAE – 25780314.4.0000.5149**

**Interessado(a): Profa. Djenane Ramalho de Oliveira  
Departamento de Farmácia Social  
Faculdade de Farmácia - UFMG**

### DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 28 de maio de 2014, o projeto de pesquisa intitulado "**Resultados clínicos, econômicos, aspectos humanísticos, culturais e educacionais de serviços de gerenciamento da terapia medicamentosa no Sistema Único de Saúde**" bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.

**Profa. Maria Teresa Marques Amaral  
Coordenadora do COEP-UFMG**

APÊNDICE E – Artigo resultante diretamente relacionado aos resultados da tese, resultante orientação realizada pela tutora e pesquisadora principal a estudante de graduação que participou do PEAS-AF



Revista de Ciências  
Farmacêuticas

Básica e Aplicada ISSN: 1808-4532 – e-ISSN: 2179-443X

*Journal of Basic and Applied Pharmaceutical Sciences*

Araraquara, Brazil, November 24th, 2016.

Ref. RCFBA\_283\_084\_2016

On behalf of the Scientific Editorial Board, we are pleased to report that the article:

**“Potentially inappropriate medication use among Brazilian elderly in a medication management program”**

Authors: Vanessa Mayra de Oliveira Mauricio, Simone de Araújo Medina Mendonça, Mariana Martins Gonzaga Nascimento, Djenane Ramalho de Oliveira has been accepted for publication in the *Journal of Basic and Applied Pharmaceutical Sciences*.

Best Regards,

Prof. Dr. Jean Leandro dos Santos  
Editor-in-Chief

Illustrious Madam,

Professora Dra. Vanessa Mayra de Oliveira Mauricio

**Potentially inappropriate medication use among Brazilian elderly in a medication management program**

Autoras: VANESSA MAYRA DE OLIVEIRA MAURÍCIO<sup>a</sup>; SIMONE DE ARAÚJO MEDINA MENDONÇA<sup>a</sup>; MARIANA MARTINS GONZAGA DO NASCIMENTO<sup>a</sup>; DJENANE RAMALHO DE OLIVEIRA<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Farmácia Social, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

**ABSTRACT**

A descriptive, cross-sectional study of data from 15 elderly users of the Medication Therapy Management (MTM) service, delivered as a university extension project at a primary health unit in the city of Minas Gerais, Brazil was carried out. The objective of the study was to assess the use of potentially inappropriate medication (PIM) according to the Beers criteria (2015 version) and its relationship with drug-related problems (DRPs) identified both theoretically and by the students during the process of service provision. The MTM service adopted the methodology recommended in the theoretical framework of *Pharmaceutical Care Practice*. In addition, the knowledge on PIMs held by the Pharmacy students involved in the service was assessed by applying a semi-structured questionnaire. The majority of the patient population was in use of at least one PIM (60%), with a total of 10 PIMs prescribed to 9 patients. Each PIM corresponded to a single DRP (n=10). However, the Pharmacy students providing the service identified only three DRPs. All of the students interviewed reported knowing the PIM concept. However, the majority of students were unable to identify the PIMs in the pharmacotherapy of their patients. These results highlight the importance of the Beers criteria for identifying DRPs and the need for greater focus on these criteria during Pharmacy training.

Keywords: Beers Criteria. Medication Therapy Management. Potentially Inappropriate Medication. Inappropriate prescribing. Pharmaceutical care. Aged/Older adults.

## INTRODUCTION

Brazil is undergoing a rapid demographic transition (IBGE, 2013), a trend leading to increased demand for healthcare since the elderly population have more chronic health problems and account for a significant proportion of healthcare resources (Nascimento *et al.*, 2014; Ribas& Oliveira, 2014). In addition, older adults often make chronic use of several medications concomitantly (polypharmacy) (Cuentro *et al.*, 2014). The use of numerous medications is particularly concerning, given that aging is associated with physiological changes that can substantially alter the pharmacokinetics and pharmacodynamics of many drugs (Santos *et al.*, 2015).

Some drugs are listed as Potentially Inappropriate Medications (PIMs) for their association with harmful health outcomes, presenting more risks than benefits when used by older adults (AGS, 2015). Moreover, elderly are often exposed to other types of inappropriate prescriptions containing drugs at overly high or low doses, with drug-drug interactions and therapeutic redundancy, which tend to have a greater clinical impact on elderly populations due to their physiopathologic peculiarities (Oliveira *et al.*, 2011). All of these factors contribute to making the elderly age group especially susceptible to pharmacotherapy-related problems (Fick *et al.*, 2008; Praxedes *et al.*, 2011; Oliveira, 2011; Ribas& Oliveira, 2014).

In this context, managing the pharmacotherapy of the elderly constitutes an important tool for improving the quality of geriatric healthcare (Ribas& Oliveira, 2014), posing a challenge for all health professions, particularly Pharmacists (Fochat *et al.*, 2012). In this respect, Medication Therapy Management (TMT) services can have a positive impact on health systems by improving the outcomes of medication therapy of patients through the prevention, identification and resolution of Drug-Related Problems (DRPs), grounded in the philosophical, methodological and management principles recommended by the practice of pharmaceutical care (Ramalho de Oliveira, 2011; Cipolle *et al.*, 2012).

Against this background, the objective of the present study was to assess the profile of PIM use and the presence of DRPs in the pharmacotherapy of elderly users of an MTM service provided at a primary health unit located in the metropolitan region of Belo Horizonte (Minas Gerais state) and to assess the knowledge on Beers criteria held by Pharmacy graduate students involved in the delivery of this service.

## MATERIALS AND METHODS

A descriptive, cross-sectional study was carried out drawing on the data produced by the university extension project “Medication Therapy Management in Primary Health Care”. A total of 15 elderly patients ( $\geq 60$  years) attended under the project were included in the study. Data collection was performed from July to October 2015 based on documentation produced by MTM sessions provided by the project team, using a collection instrument developed by Grossi (2012).

### Medication Therapy Management Service

With the aim of enhancing the MTM services delivered to the population, the Center for Studies in Pharmaceutical Care (CEAF) of the Pharmacy School of the Federal University of Minas Gerais (UFMG), in partnership with the Health Secretariat of a city in the metropolitan region, ran an extension project entitled “Medication Therapy Management in Primary Health Care”. The project was initially implemented within a primary healthcare unit between August and December 2014.

Under this project, seven Pharmacy graduate students from the UFMG, supervised by three post-graduate pharmacy students affiliated to the CEAF, provided the MTM service to patients referred by the Family Health Teams of the health clinic. Besides weekly field activities, the students involved read theoretical subjects, tailored to develop the competencies needed to practice within an MTM service in primary care.

### Identification of Potentially Inappropriate Medications

Among the medications in use by the older adults, the PIMs were identified according to the Beers 2015 criteria by applying the two main categories proposed by the American Geriatrics Society in the latest version of the criteria: 1) PIM; and 2) PIM in the presence of a given health problem. Medications were also identified that, according to the Beers criteria, should be used with caution in the elderly (AGS, 2015). The PIM identified were also classified using the *Anatomical Therapeutic Chemical classification system* (ATC) (WHO, 2013.)

### Identification of Drug-Related Problems

For each PIM identified, Drug-Related Problems (DRPs) were categorized by the study research team under “theoretical DRPs”. The DRPs identified by the MTM team during patient follow-up were denominated “actual DRPs”. All information available in the documentation

produced during the follow-up of each elderly patient at the MTM service was considered and the rational decision-making in the pharmacotherapy process (*Pharmacotherapy Workup*) proposed by Cipollet *et al.* (1998; 2012) and Ramalho-de-Oliveira (2011) was employed, resulting in the identification of the following DRP categories (Chart 1).

#### Assessment of Knowledge on PIMs held by Pharmacy Students

This stage involved the five students responsible for following the 15 elderly patients included in the study. The knowledge on PIMs held by these students was assessed by applying a semi-structured questionnaire.

#### Ethical aspects

The present study was approved by the Research Ethics Committee of the UFMG under protocol CAAE \_ 25780314.4.0000.0149. All participants, patients and pharmacy students included in the study signed a free and informed consent form.

## RESULTS

Of the elderly patients included in this study, 13.3% (n=2) were aged 60-65 years, 33.3% (n=5) 66-74 years and 53.3% (n=8)  $\geq$  75 years. An average of 6.5 drugs per patient was found and most patients were in use of five drugs or more.

#### Profile of Potentially Inappropriate Medicine Use

The prevalence of use of at least one PIM in the sample studied was 60.0% (n=9), with a total of 43 different medications in use. Of all medications used, eight (18.6%) were classified as PIMs. With regard to classification according to the Beers criteria (AGS, 2015), of the total eight PIMs identified, seven (87.5%) were category 1 (PIM), and one (12.5%) was category 2 (PIM in the presence of a given health problem). The data is given in Table 1.

Half of the PIMs identified belonged to the "Nervous System" anatomical group where 66.7% of these drugs were associated with developing adverse anticholinergic effects (nortriptyline, cyclobenzaprine or promethazine, clonazepam and digoxin) (Gage *et al.*, 2014; Gray *et al.*, 2015; AGS, 2015).

Application of the Beers category for medications to be used with caution by elderly (AGS, 2015) revealed a further five medications (haloperidol, furosemide, spironolactone,

hydrochlorothiazide and fluoxetine) besides the citalopram and nortriptyline, previously classified as PIMs by the other Beers categories used in the study (Table 2).

#### Drug-related problems

A total of ten theoretical DRPs (one for each PIM used by the elderly) and three actual DRPs were identified. None of the cases matched for proposed classification of theoretical and actual DRPs. The predominant category identified among the theoretical DRPs was safety, adverse drug reaction (n=8; 80%) as shown in Chart 2.

#### Knowledge on PIMs

All five students reported having encountered the PMI concept at some point, through reading scientific articles, while taking part in the extension project in question, when studying the matter at university, or during presentation of post-graduate studies. All students stated that they deemed it important to assess the use of these medications during MTM sessions.

The majority (80%) of the students reported that did not feel able to identify PIMs during clinical practice, citing the following reasons: the superficial manner in which the subject was taught during university training, lack of knowledge about the literature used to identify these drugs, and lack of clarity surrounding the PIM concept.

#### DISCUSSION

The average number of medications used per elderly patient in the present study (6.5 medications) was similar to that detected by Baldoniet *al.* (2014) (6.9 medications) among elderly users of a Basic Health Unit (UBS) in Ribeirão Preto-São Paulo state. However, the figure found in the present study proved higher than that detected by Blanco-Reina *et al.* (2014) (4.5 medications) in older adults from Lanzarote/Espírito Santo state and by Manso *et al.* (2015) (3.5 medications) among non-institutionalized elderly users of a private healthcare plan from São Paulo/São Paulo state. This disparity in average number of medications used might be attributed to the fact that many of the elderly patients included in the present study were referred to the MTM service by Family Health Teams because they were deemed complex patients in terms of pharmacotherapy.

#### Profile of Potentially Inappropriate Medicine Use

The prevalence of PIM use by the population studied (60.0%) was similar to the rate found by Baldoni *et al.* (59.2%) in Ribeirão Preto-São Paulo state. By contrast, the figure found in the present study was higher than that found by Huffenbaeche *et al.* (2012) in Araraquara-São Paulo state (26%), Blanco-Reina *et al.* (2014) in Lanzarote/Espírito Santo state (44%) and by Steinman *et al.* (2014) in California/USA (26%). However, the limited comparability of the cited studies with the present investigation should be noted, whereby the former all applied the 2012 version of the Beers criteria for prevalence analyses. Even after excluding cases of inappropriate use of omeprazole (the only drug recently added to the 2015 Beers criteria), the prevalence of PIM use in the present study remains high (53.3%).

Despite limitations concerning sample size, this result shows that PIM use is a reality among the elderly population studied, indicating the need for greater care in geriatric prescribing and confirming that, even in the presence of extensive evidence alerting to the dangers of PIM use, these drugs continue to be prescribed to older adults (AGS, 2012).

According to the ATC classification, 50% of the PIMs identified in this study belonged to the “Nervous System” anatomical group, similar to the rate found by Huffenbaeche *et al.* (2012) in Araraquara-São Paulo state (47.6%) and by Blanco-Reina *et al.* (2014) in Lanzarote/Espírito Santo state (59.3%). Most of these medications are controlled under Decree no. 344/1998 issued by ANVISA (National Health Surveillance Agency), i.e. they can be dispensed by medical prescription only. This points to the need for greater control of geriatric prescribing in the population studied.

Notably, the majority of the PIMs identified (66.7%) are associated with the development of anticholinergic effects in the literature. Recent studies have shown that besides causing problems such as tachycardia and intestinal constipation, medications exhibiting this property can increase the incidence of dementia among older adults when used chronically (Gage *et al.*, 2014; Gray *et al.*, 2015; AGS, 2015).

Another drug identified by some studies as a cause of adverse cognitive effects and increased mortality among older adults is phenobarbital, one of the PIMs identified in the present study (Ding *et al.*, 2006). This barbiturate with low therapeutic index is a less safe alternative therapeutic drug than more recently developed anticonvulsants, especially in the absence of refractory conditions and/or status epilepticus (AGS, 2015; Minicucci *et al.* 2006). This issue is

highly relevant in view of the rising incidence of epilepsy in older adults worldwide (Pugh *et al.*, 2004; Acharya&Acharya, 2014).

The antidepressants identified as PIMs in this study were classified as Selective Serotonin Reuptake Inhibitors (SSRI) (citalopram) and Tricyclic Antidepressants (TAD) (nortriptyline). Beyond the age of 70 years, the frequency of depression doubles every 5 years, with the condition present in one out of four individuals aged 85 years, justifying the use of these drugs by the older population (Felice *et al.*, 2015).

The SSRI class is the first line of treatment for elderly, since these drugs are considered by many studies as safer than TAD in such patients given the adverse anticholinergic effects caused by the latter group of drugs. However, a number of different adverse effects have been reported in elderly patients in use of SSRI therapy, such as hyponatremia and upper gastrointestinal bleeding, as well as an increase in the incidence of falls and fractures, justifying the inclusion of this group in the list of medications to be used with caution in the Beers criteria (Taylor, 2014; Felice *et al.*, 2015; AGS, 2015).

The identification of medications that should be used with caution by older adults in the present study is noteworthy. These medications can affect the secretion of the antidiuretic hormone and cause hyponatremia, where their use in older individuals should be monitored (AGS, 2015).

#### Drug-Related Problems

The discordance between “theoretical” and “actual” DRPs indicates the need for more comprehensive study of the peculiarities of geriatric pharmacotherapy during pharmacy training, including the subject of Beers criteria and their application in clinical practice for identifying and resolving DRPs. Following identification of the theoretical DRPs and confirmation in the clinical practice setting, the disparities were reported to the individuals running the MTM service, leading to the rectifying of treatment care plans of the patients involved in the study.

Knowledge on PIMs allows safety-related DRPs to be identified and avoided. In this context, Beers criteria is a useful tool for informing the MTM team about the risks involved in the use of PIMs by patients. In clinical practice, examining the actual use of medication allows indication and effectiveness problems to be identified by following the logical rationale of decision-making in pharmacotherapy. This occurred in the cases of patients D and E that had

indication-related DRPs (Chart 2). This impacts professional conduct since, beyond merely recommending switching the PIM for a safer available drug, it should promote its withdrawal and introduction of non-pharmacological treatment whenever possible.

Although highly useful in clinical practice, the Beers criteria should not replace the judgement of health professionals or serve as hard-and-fast rules for prescribing in geriatrics. Ultimately, healthcare calls for an individualized view of the patient (Resnick & Pacala, 2012). Indeed, incorporation of these medications into the pharmacotherapy of older adults is often necessary owing to patients' individual needs. Notwithstanding, monitoring the safety parameters of PIM use is often complex and inadvisable. One example is the limitation and complexity of monitoring the impact of benzodiazepine use, a drug associated with increased risk of developing cognitive impairments, *delirium*, falls and fractures (AGS, 2015), with evidence showing this group of drugs can induce or aggravate episodes of confusion and increase the incidence of dementia and Alzheimer disease (Gage *et al.*, 2014; ButtleiGroc, 2015; AGS, 2015).

#### Knowledge on PIMs

The discordance between "actual" and "theoretical" DRPs is congruent with the response given by 80% of the students that they do not feel able to identify PIMs during clinical practice. Thus, "knowing what a PIM is" was not enough to identify these medications in patients' pharmacotherapy.

Pharmacists play a key role in enhancing geriatric pharmacotherapy, and are also able to provide training to other health professionals on PIMs and on appropriate geriatric prescribing. However, the prescribing of PIMs to elderly patients is often attributed not only to a lack of training of the prescribers but also to shortcomings in pharmacist training (Wahab, 2015).

It is therefore paramount that universities provide opportunities for students to hone the skills needed for clinical practice, ensuring training coordinated within the social setting. There is a need to go beyond a content-based model as, despite addressing this knowledge in theoretical classes, actual practice and execution are vital for true acquisition of knowledge (Walker *et al.*, 2010; Almeida *et al.*, 2014).

Walker *et al.* (2010) showed that the activities carried out at a university teaching hospital were important for Pharmacy students to gain experience and build self-confidence in clinical practice while also provided valuable patient care services. Schorret *et al.* (2014) demonstrated the positive impact of Pharmacy scholars on the safety of medications in a hospital settings, where over a 10-month period, the students detected a total of 4,085 DRPs in 6,551 patients. The students performed interventions for virtually all DRPs detected and resolved the majority of cases (74%).

Given the scenario in which the proportion of Brazilian elderly is set to rise in the coming years (Ribas & Oliveira, 2014) and that the use of PIMs is a reality in the elderly population globally (AGS, 2012; AGS, 2015), the importance of proper teaching-learning processes that promote the use of the latest Beers criteria as a guide in the care of geriatric patients by health professionals, particularly during medical prescribing and the TMT service is evident. Lastly, application of the Beers criteria can allow DRPs to be identified and avoided.

#### FINAL CONSIDERATIONS

This study was derived from a University extension activity and has the limitation of a small sample size. Strengths of this study include its use of the PW documentation method, enabling global documentation of various aspects related to pharmacotherapy, and its pioneering application of the Beers 2015 criteria to address a subject hitherto seldom reported for the Brazilian milieu, namely, the importance of avoiding the use of inappropriate medications for the elderly.

#### REFERENCES

Acharya JN, Acharya VJ. Epilepsy in the elderly: Special considerations and challenges. *Ann Indian Acad Neurol.* 2014; 17(1):18–26.

AGS. American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society updated Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2012; 60:616-631.

AGS. American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Am Geriatr Soc.* 2015.

Almeida RB, Mendes DHC, Dalpizzol PA. Ensino farmacêutico no Brasil na perspectiva de uma formação clínica. *RevCiêncFarm Básica Apl.* 2014; 35(3):347-354.

Baldoni AO, Ayres LR, Martinez EZ, Dewulf NLS, Santos V, Pereira LRL. Factors associated with potentially inappropriate medications use by the elderly according to Beers criteria 2003 and 2012. *Int J Clin Pharm.* 2014;36:316–324.

Blanco-Reina E, Ariza-Zafra G, Ocaña-Riola R, León-Ortiz M. 2012 American Geriatrics Society Beers Criteria: Enhanced Applicability for Detecting Potentially Inappropriate Medications in European Older Adults? A Comparison with the Screening Tool of Older Person's Potentially Inappropriate Prescriptions. *J Am Geriatr Soc.* 2014;62(7):1217-23.

Brasil. ANVISA. Portaria n.º 344, de 12 de maio de 1998 - Aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial.

Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de indicadores sociais – uma análise das condições de vida da população brasileira (2013). Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.br/Ingovdicadores\\_Sociais/Sintese\\_de\\_Indicadores\\_Sociais\\_2013/SIS\\_2013.pdf](ftp://ftp.ibge.br/Ingovdicadores_Sociais/Sintese_de_Indicadores_Sociais_2013/SIS_2013.pdf)> Acesso em: julho de 2015.

ButlletíGroc. Elsriscosdelsfàrmacsanticolinèrgicsen la gent gran.FundaciónInstitut Catalan de Farmacologia. 2015; 28(1).

Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical care practice*. New York: McGraw-Hill, 1998.

Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical care practice: the Clinician's Guide*. 2<sup>rd</sup>ed. New York: McGraw-Hill, 2004.

Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical care practice: the patient-centered approach to medication management services*. 3<sup>rd</sup>ed. New York: McGraw-Hill, 2012.

Cuentro VS, Andrade MA, Gerlack LF, Bós AJG, Silva MVS, Oliveira AF. Prescrições medicamentosas de pacientes atendidos no ambulatório de geriatria de um hospital universitário: estudo transversal descritivo. *Ciênc Saúde Colet.* 2014; 19(8):3355-3364.

Ding D, Wang W, Wu J, Ma G, Dai X, Yang T, Yuan C, Hong Z, Boer HM, Prilipko L, Sander JW. Premature mortality in people with epilepsy in rural China: a prospective study. *Lancet Neurol.* 2006;5(10):823-827.

Felice D, O'leary O, Cryan JF, Dinan TG, Gardier AM, Sánchez C, David DJ. When ageing meets the blues: Are current antidepressants effective in depressed aged patients? *Neurosci Biobehav Rev.*2015; 55:478–497.

Fick DM, Mion LC, Beers MH, Waller JL. Health Outcomes associated with potentially inappropriate medication use in older adults. *Res Nurs Health.*2008; 31:42-51.

Fochat RC, Horsth RBO, Sette MS, Raposo NRB, Chicourel EL. Perfil de utilização de medicamentos por idosos frágeis institucionalizados na Zona da Mata Mineira, Brasil. *Rev Ciênc Farm Básica Apl.*, 2012; 33(3):447-454

Gage SB, Moride Y, Ducruet T, Kurth T, Verdoux H, Tournier M, Pariente A, Bégaud B. Benzodiazepine use and risk of Alzheimer's disease: case-control study. *BMJ.*2014; 349.

Gray SL, Anderson ML, Dublin S, Hanlon JT, Hubbard R, Walker R, Yu O, Krane PK, Larson EB. Cumulative use of strong anticholinergics and incident dementia. A prospective cohort study. *JAMA Intern Med.* 2015; 175 (3):401-7.

Grossi EB. Resultados clínicos de serviço de Atenção Farmacêutica na Estratégia Saúde da Família. 2012. 105f. Monografia (Graduação em Farmácia). Universidade Federal de São João del-Rei, Divinópolis.

Huffenbaecher P, Varallo FR, Mastroianni PC. Medicamentos inadequados para idosos na estratégia da saúde da família. *Rev Ciênc Ext.* 2012; 8(3):56-67.

Manso MEG, Biffi ECA, Gerardi TJ. Prescrição inadequada de medicamentos a idosos portadores de doenças crônicas em um plano de saúde no município de São Paulo, Brasil / Inappropriate medication use in older adults with chronic diseases in a health plan in São Paulo, Brazil. *Rev Bras Geriatr Gerontol.*2015; 18(1): 151-164.

Minicucci F, Muscas G, Perucca E, Capovilla G, Vigevano F, Tinuper P. Treatment of status epilepticus in adults: guidelines of the Italian League against Epilepsy. *Epilepsia.* 2006; 47(s. 5):9-15.

Nascimento MMG, Ribeiro AQ, Pereira ML, Soares AC, Loyola Filho AI, Dias-Junior CAC. Identification of inappropriate prescribing in a Brazilian nursing home using STOPP/START screening tools and the Beers' Criteria. *Braz J Pharm Sci.*2014; 50(4):911-918

Oliveira MG, Amorim WW, Rodrigues VA, Passos LC. Acesso a medicamentos potencialmente inapropriados em idosos no Brasil. *Rev. APS.* 2011; 14(3): 258-265.

Oliveira, DR. Atenção farmacêutica: Da filosofia ao gerenciamento da terapia medicamentosa. São Paulo: RCN, 2011. 328 p.

Praxedes MFS, Filho PCPT, Pinheiro MLP. Identificação e análise de prescrições de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos em uma instituição hospitalar. *Ciênc Cuid Saúde.*2011;10(2): 338-344.

Pugh MJV, Cramer J, Knoefel J, Charbonneau A, Mandell A, Kazis L, Berlowitz D. Potentially Inappropriate Antiepileptic Drugs for Elderly Patients with Epilepsy. *J AmGeriatr Soc.* 2004; 52:417–422.

Resnick B, Pacala JT. 2012 BeersCriteria. *J AmGeriatr Soc.* 2012.

Ribas C, Oliveira KR. Perfil dos medicamentos prescritos para idosos em uma Unidade Básica de Saúde do município de Ijuí-RS. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* Rio de Janeiro. 2014; 17(1): 99-114.

Santos APAL, Silva DT, Alves-Conceição V, Antonioli AR, Lyra Jr DP. Conceptualizing and measuring potentially inappropriate drug therapy. *J Clin Pharm Ther.*2015; 40: 167-176.

Schorr SG, Eickhoff C, Feldt S, Hohmann C, Schulz M. Exploring the potential impact of hospital ward-based pharmacy interns on drug safety. *Pharmazie.*2014; 69:316–320.

Steinman MA, Miao Y, Boscardin WJ, Komaiko KD, Schwartz JB. Prescribing quality in older veterans: a multifocal approach. *J Gen Intern Med.* 2014; 29(10):1379-86

Taylor WD. Depression in the Elderly. *N Engl J Med.* 2014; 371(13):1228-1236.

Wahab MAS. The relevance of educating doctors, pharmacists and older patients about potentially inappropriate medications. *Int J Clin Pharm.* 2015; 37:971–974.

Walker PC, Jones JNT, Mason NA. An advanced pharmacy practice experience in transitional care. *Am J Pharm Educ.* 2010; 74(2):1-6.

World Health Organization. ATC/DDD system, Oslo, Norway (2013) WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Disponível em: <[http://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index/](http://www.whocc.no/atc_ddd_index/)> Acesso em: Outubro de 2015.

**Chart 1. Categories of Drug-Therapy Related Problems according to Cipolle, Strand & Morley (2004 and 2012) and Ramalho de Oliveira (2011)**

<b>Drug-related problem</b>	<b>Description of drug-related problem</b>
Unnecessary drug therapy	Patient has no medical indication justifying the use of the drug
Needs additional drug therapy	The patient requires more drug therapy to treat or prevent a health problem.
Ineffective drug	The medication is ineffective for producing the desired effect.
Dosage too low	The medication is not strong enough to produce the desired effect.
Adverse drug reaction	The medication is causing an adverse reaction in the patient.
Dosage too high	The medication dose is too strong causing detrimental effects.
Non-compliance	The patient is unable or unwilling to use the medication as recommended.

**Table 1. PIMs in use by the population studied (AGS, 2015)**

<b>PIMs identified</b>	<b>ATC Classification</b>	<b>Beers Category</b>	<b>Absolute frequency of use (n)</b>
Cyclobenzaprine	M03 – muscle relaxants	1	1
Citalopram	N06 – psychoanaleptics	2	1
Clonazepam	N03 – antieptics	1	1
Digoxin	C01 – cardiac therapeutic	1	1
Phenobarbital	N03 – antieptics	1	1
Nortriptyline	N06 – psychoanaleptics	1	2
Omeprazole	A02 – medications for acid-related disorders	1	2

Promethazine	R06 – systemic use anti-histamine	1	1
Legends (Category according to Beers 2015):			
1- PIM			
2- PIM in the presence of a given health problem.			

**Table 2. Medications to be used with caution by elderly present in the pharmacotherapy of the population studied (AGS, 2015).**

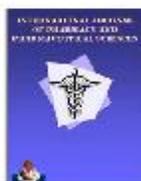
PIMs identified	ATC Classification	Absolute frequency of use (n)
Citalopram	N06 – psychoanaleptics	1
Spirolactone	C03 – diuretics	2
Fluoxetine	N06 – psychoanaleptics	1
Furosemide	C03 – diuretics	7
Haloperidol	N05 – psycholeptics	1
Hydrochlorothiazide	C03 – diuretics	1
Nortriptyline	N06 – psychoanaleptics	2

**Chart 2. Theoretical DRPs identified**

Patient	PIM in use	Specificity of case	Rationale for being considered PIM by Beers (AGS, 2015)	Description of DRP and its cause (Cipolle, Strand & Morley, 2012)
A	Citalopram 20mg, MID	History of falls and femoral fracture	Increases risk of falls	Adverse Drug Reaction, medication unsafe for patient
	Omeprazole 20 mg, MID	Use for over 8 weeks	Risk of infection by <i>Clostridium difficile</i> , bone loss and fractures	Adverse Drug Reaction, medication unsafe for patient
D	Cyclobenzaprine 5 mg, MID	-	Anti-cholinergic effects, sedation, fracture risk, efficacy at doses tolerated by elderly is questionable	Unnecessary drug, no present medical indication.

E	Clonazepam 2 mg, BID	-	Increases risk of cognitive impairment, <i>delirium</i> , falls, fractures and road vehicle accidents.	Unnecessary drug, non-pharmacological therapy indicated.
F	Nortriptyline 25 mg, MID	-	Highly anti-cholinergic, can promote sedation and orthostatic hypotension;	Adverse Drug Reaction, medication unsafe for patient
G	Digoxin 0.25mg, MID	Dose >0.125mg/ day	High doses increase risk of toxicity and promote no additional benefit	High dose, wrong dose.
H	Omeprazole 20 mg, MID	Use for over 8 weeks	Risk of infection by <i>Clostridium difficile</i> , bone loss and fractures	Adverse Drug Reaction, medication unsafe for patient
J	Nortriptyline 25 mg, MID	-	Highly anti-cholinergic, can promote sedation and orthostatic hypotension;	Adverse Drug Reaction, medication unsafe for patient
L	Phenobarbital 100mg, MID	-	Physical dependence, tolerance to benefits of sleep and risk of overdose at low doses	Adverse Drug Reaction, medication unsafe for patient
M	Promethazine 25 mg, MID	-	Tolerance risk when used as hypnotic, anti-cholinergic effects (confusion, dry mouth, wind, among others) and toxicity.	Adverse Drug Reaction, medication unsafe for patient

APÊNDICE F - Artigos no formato de cada revista (na língua e com formatação correta) e respectivos comprovantes de aceite ou de publicação



**International Journal of  
Pharmacy and Pharmaceutical  
Sciences**  
ISSN 0975 – 1491  
<http://ijpps.innovareacademics.in>



**ACCEPTANCE LETTER**

Ref: IJPPS 16247

Date: 17/12/2016

To,

Simone de Araújo Medina Mendonça

Post-Graduate Program in Medicine and Pharmaceutical Assistance,  
Faculty of Pharmacy, Federal University of Minas Gerais

Dear Sir/Madam,

I am pleased to inform you that your article entitled "PHARMACY PRACTICE EXPERIENCE PROGRAMS IN THE CONTEXT OF CLINICAL EDUCATION" authored by SIMONE DE ARAÚJO MEDINA MENDONÇA, BEATRIZ LEAL MEIRELES, ERIKA LOURENÇO DE FREITAS, DJENANE RAMALHO DE OLIVEIRA has been accepted for publication in IJPPS. It is scheduled to be published in Vol 9 Issue 2, Feb 2017.

Regards

**Dr. Avljeet Jain**

Associate Editor  
International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences

## PHARMACY PRACTICE EXPERIENTIAL PROGRAMS IN THE CONTEXT OF CLINICAL EDUCATION

SIMONE DE ARAÚJO MEDINA MENDONÇA<sup>a\*</sup>, BEATRIZ LEAL MEIRELES<sup>a</sup>, ERIKA  
LOURENÇO DE FREITAS<sup>b</sup>, DJENANE RAMALHO DE OLIVEIRA<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Social Pharmacy Department, College of Pharmacy, Federal University of Minas Gerais,  
Belo Horizonte, Brazil

<sup>b</sup> School of Pharmacy, Regis University, Denver, Colorado, United States of America

\* e-mail: simoneamm@gmail.com

### ABSTRACT

This study aims to identify scientific literature describing and/or assessing pharmacy practice experiential programs focusing on clinical education. A systematic literature review was carried out. The databases searched included Lilacs, Medline/Pubmed, Eric and Scopus. The search strategy was devised based on a combination of subject headings related to pharmacy practice experiential programs, pharmacy education, and clinical practice in pharmacy. Two reviewers independently performed article selection, applying eligibility criteria defined. The level of agreement between the reviewers (Kappa coefficient) was calculated. Information about the clinical practice and settings used, description of pharmacy practice experiential model and type of evaluation study performed was collected from the articles selected using a pre structured form. Of the 474 items retrieved in the initial search, 31 articles met the eligibility criteria. An increase in the number of publications in the 2000s was noted, predominantly (n=22, 71.0%) from North America. *Pharmaceutical care* was the most commonly used term to denote clinical practice in pharmacy. The practice sites ranged from hospitals (n=13, 41.9%), outpatient clinics (n=12, 38.7%), community pharmacies (n=7, 22.6%) and other community institutions (n=10, 32.3%), whereas some experiences involved a combination of these settings. The most common organizational arrangement involved pharmacists from the healthcare service as preceptors supervising students in the field, and teachers as educators, tutors and researchers within universities. In some situations, however, teachers and more advanced students acted as preceptors. Educational outcomes and/or results related to the service delivered by students and preceptors were assessed, where the quantitative method was the most frequently employed approach in both cases. The studies revealed that the partnership among university, health services and community is a promising initiative for improving the quality of pharmaceutical services offered to society and of pharmaceutical education.

**Keywords:** pharmacy practice experience; pharmaceutical care; systematic literature review

## INTRODUCTION

Worldwide, albeit at different times and pace, the pharmacy profession is being redesigned according to an approach underpinned by patient-centered care and the achievement of patients' drug therapy needs at different levels of healthcare (1–4). Pharmaceutical care-based services have shown positive clinical, economic and humanistic results, justifying their expansion and consolidation within healthcare systems (5–14).

The challenge of changes in the practice calls for and drives changes in education (15,16). Guidelines and recommendations on a new model for degree courses in pharmacy have guided many experiences of innovation in pharmaceutical education (14–18). These documents define practice experiences as essential components for developing the competencies necessary for clinical practice of pharmacists. This educational strategy facilitates the training of professionals engaged with social health needs. This brings universities and healthcare services closer together, enhancing the potential contribution of the two institutions to society.

It is important for teachers and managers of educational institutions to regularly update pharmacy degree curricula and incorporate pedagogic innovations that further contribute to improving the clinical education of students (16,17). Keeping abreast of advances in the scientific literature regarding pedagogic innovations involving clinical education in pharmacy is a first step in this process. Knowledge of successful experiences allows their subsequent adaptation to the local context for implementation and assessment (18,19).

Therefore, in light of educational recommendations emphasizing the importance of practical experiences in the education of pharmacists, the aim of this systematic review was to identify and describe pharmacy practice experiential programs focusing on clinical education.

## MATERIALS AND METHODS

The method employed was a systematic literature review, according to the criteria recommended by Moher et al. (20) in the document *Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement*. The criteria, as applied to the present study, are outlined below:

### Search strategy

This was devised based on the definition of key words, identification of corresponding headings (MeSH/DeCs; English, Portuguese and Spanish) and application of Boolean operators and quotation marks for compound terms. No filters were applied.

### Information sources

The Eric, Lilacs, Medline/Pubmed and Scopus databases were used. The search was conducted in June 2015.

### **Organization of data**

The reference lists obtained from the different databases were pooled in the EndNote® references management program, available free to research institutions via the Capes Periodicals Portal (provided by the Brazilian government). Duplicate references were removed.

### **Study selection**

Two reviewers independently performed article selection based on reading of: 1) titles; 2) abstracts; and 3) full articles. A form was used to record each stage, allowing the level of agreement (Kappa coefficient) between reviewers to be defined (21).

### **Eligibility criteria**

Studies describing and/or assessing results of pharmacy practice experiential programs in the clinical area involving pharmacy degree students were included. The results extracted included the characteristics of the educational programs and type of evaluation conducted.

### **Exclusion criteria**

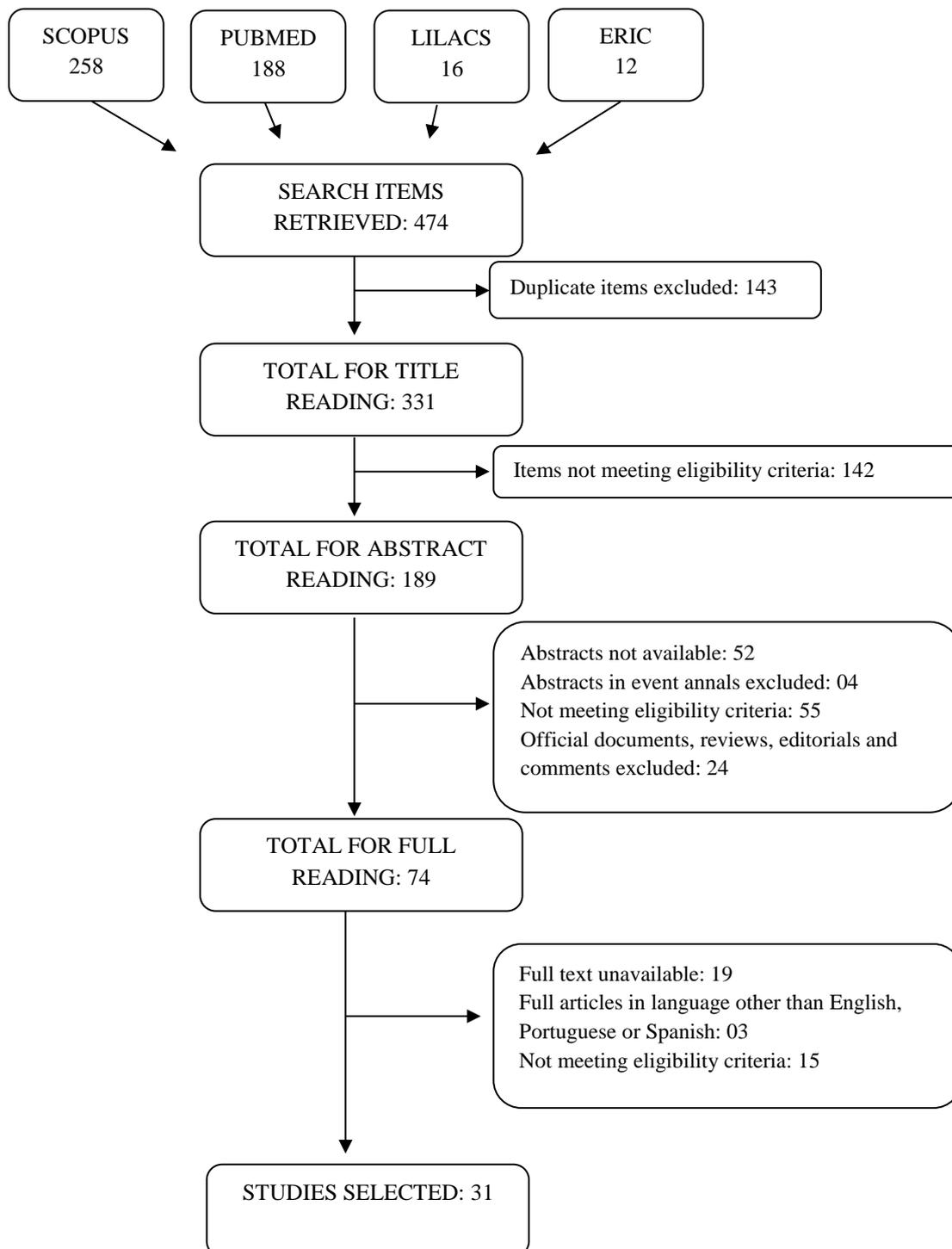
Articles written in languages other than English, Portuguese or Spanish, articles not available via the Capes Periodicals Portal or not free of charge were excluded. Official documents (guidelines, guides and educational recommendations), reviews, editorials and comments were also excluded.

### **Data collection**

General data was collected (year of publication, journal and country of origin), along with specific data on the clinical practice and settings used, description of pharmacy practice experiential model and type of evaluation study performed.

## RESULTS

The results obtained at each stage of the article selection process are depicted in Figure 1. The 31 studies selected by both reviewers were included (22–52) and had a Kappa coefficient of 0.94, indicating excellent agreement (21).



**Fig. 1: Flow chart of article selection process**

Four journals accounted for publication of 23 (80.7%) of the total articles, with 17 articles (54.8%) published in the *American Journal of Pharmaceutical Education*, four (12.9%) in *Currents in Pharmacy Teaching and Learning* and two (6.5%) in both *Advances in Medical Education and Practice* and *International Journal of Pharmacy Practice*. Most articles were from North America (n=22, 71.0%), comprising 19 (61.3% of total) from the United States of America and three from Canada. The other publishing continents were: Europe (n=3, 9.7%) with articles from Germany and Denmark; Asia (n=2, 6.5%) with contributions from Lebanon and Taiwan; Africa (n=2, 6.5%) with studies from Nigeria and Ethiopia; and Latin America and Oceania with Chile and Australia each contributing one article (n=1, 3.2%).

The articles retrieved were published between 1998 and 2015, with publication periods distributed as follows: one (3.2%) in the 1990s, nine (29.0%) between 2000 and 2009; and 21 (67.7%) between 2010 and 2015. No restriction was placed on year of publication during the search process.

The most widely used term for specifying clinical practice resulting from the practice experiential programs was “*pharmaceutical care*”. Thirteen articles (41.9%) used this term without specifying its theoretical-methodological bases, four of which concerned different activities involving direct patient contact early in training with the aim of preparing students to subsequently deliver “*pharmaceutical care practice*”. Three studies (9.7%) made reference to “*patient-centered care*”, an important characteristic of the professional philosophy of pharmaceutical care (3). Others associated the term “*pharmaceutical care*” with specific services and activities, such as “*medication therapy management*” (n=7, 22.6%), “*medication review*” (n=2, 6.5%), “*medication reconciliation*” and “*counseling*”, both with n=1, 3.2%. It is noteworthy that the search strategy was made more sensitive by incorporating the clinical pharmacy and pharmaceutical care subject headings. In article selection, the researchers also included studies on any clinical pharmacy practice, given that relevant organizational arrangements or practice experiential program models could be developed despite the concept of professional practice adopted by the authors. The sites where the pharmacy practice experience took place encompassed different levels of healthcare, where some studies involved different practice settings concomitantly. The hospital environment predominated, being the site of 13 studies (41.9%). Primary or secondary care outpatient clinics were the focus in 12 studies (38.7%), although it was not possible to distinguish between these two different healthcare levels in many articles. Community pharmacies were the practice setting in seven articles (22.6%). The healthcare network was the setting for 17 studies (54.8%), whereas 03 studies (9.7%) cited university-run services. Some studies were conducted at long-term care institutions or community centers for the elderly (n=4, 12.9%), as well as at other social/community institutions (n=6, 19.4%).

Regarding support of universities in the implementation and/or provision of the service where students undertake their learning, 19 articles (61.3%) reported that students were responsible for providing clinical services not hitherto available, or for increasing the number of consultations/quality of the service delivered, both within the health system and in services provided directly to the community (university-run services or within community-based

institutions). Four articles (12.9%) cited the provision of formal processes of education to preceptors.

The main characteristics of the pharmacy practice experiences were reported in different ways in the articles and are summarized in table 1.

Some studies cited activities within the university simultaneously with activities in the healthcare service, to increase reflective practice while supporting students in their practical activities. Service-learning and experiential learning were the two most-cited pedagogic approaches in the articles selected. With regard to organizational arrangement, a wide variety in both composition and proportion of the different participants involved was evident. In most studies, pharmacy students were directly supervised by pharmacists in healthcare services whereas faculty members oversaw activities within universities. However, there were some situations in which no preceptor was present in the field or where faculty members and more advanced students (final year of pharmacy degree or post-graduate students) took on the role of preceptor.

**Table 1. Summary of characteristics of pharmacy practice experiences reported in articles selected**

	First author, year of publication (country)	Characteristics of pharmacy practice experiential programs			Specificities of the program described
		Participants	Duration	Organizational arrangement	
Development of the preceptor and the practice scenario	Ackman et al, 2011 (Canada)	4th year pharmacy students	6 weeks	122 preceptors with students in the field	Virtual community of practices for the development of pharmacists in pharmaceutical care and as preceptors
	Kassam et al, 2012 (Canada)	<i>a</i>	<i>a</i>	Preceptors with students in the field	Online course for the development of pharmacists in pharmaceutical care and as preceptors
	Kassam et al, 2013 (Canada)	4th year pharmacy students	8 weeks	Preceptors with students in the field, and faculty member at the university	Preparatory course for preceptors and students
	Sørensen et al, 2008 (Denmark)	<i>a</i>	6 months	Preceptors with students in the field, and faculty member at the university	Action research cycles for the development of practice scenarios (clinical pharmacy services)
Preparatory	Galal et al, 2012 (USA)	2nd year pharmacy students	2 weeks (15hrs)	33 students; 4 faculty members as preceptors in the field; volunteer community pharmacists	Preparatory studies before field activities (10 weeks in class, 3 hours/week)

			preceptors in the field	
Galal et al, 2014 (USA)	6th year pharmacy students	1 year	5 faculty members and 181 students (for 6 years)	Preparatory studies before field activities
Hasan et al, 2013 (Australia)	4th year pharmacy students	9 weeks	Preceptors with students in the field, and faculty member at the university	Previous experience in providing clinical skills
Johnson et al, 2014 (USA)	1st and 2nd years pharmacy students	1 week	08 students in the field, 1 faculty member at the university and in the field	Previous studies on the main clinical condition of patients treated at the health service
McGivney et al, 2011 (USA)	1st and 4th years pharmacy students	2 months	Groups of 10 1 <sup>st</sup> year pharmacy students with a faculty member and one or two 4 <sup>th</sup> year pharmacy students in the field	Preparatory course for the field activity
Schellhase et al, 2013 (USA)	<sup>a</sup>	8 weeks	36 students annually (171 students since 2004); 2 faculty members at the university; faculty members, clinical pharmacists and residents in the field	Preparatory course on clinical activities and cultural issues
Schorr et al, 2014 (Germany)	<sup>a</sup>	6 months	27 students and 7 clinical pharmacists as preceptors in the field, 1 monitor who made bimonthly visits to the fields of practice	Two-day preparatory training for students and preceptors
Skledar et al, 2006 (USA)	<sup>a</sup>	3 years (full-time on vacations and 10-12 hours during school year)	24 students (since 1998) with faculty member and clinical pharmacist in the field	Training offered by the faculty member, researchers and clinical pharmacists supporting the project
VanTyle et al, 2011 (USA)	<sup>a</sup>	1 month	23 students with medical director as preceptor	Preparatory courses related to the Mexican culture, language and

					health for field experience
<b>University activities concomitant with pharmacy practice experience</b>	Agness et al, 2011 (USA)	3rd year pharmacy students	1 year	2 faculty members at the university and in the field for first appointment; 01 pharmacist in the selection of patients; teams of 2-3 students for each of the 57 patients	Parallel to pharmacotherapy courses
	Brown et al, 2002 (USA)	1st, 2nd and 3rd year pharmacy students	6 months	15 faculty members; 315 students in 86 teams, each with one patient; 10 preceptors (faculty members, residents or other post-graduates students)	Parallel classes at the university for orientation and studies
	Kearney et al, 2013 (USA)	1st year pharmacy students	10 weeks (2hrs/week)	Students in the field, faculty members at the university	Weekly seminars parallel to the experience (1hrs / week)
	Nichols-English et al, 2002 (USA)	3rd year pharmacy students	1 year	2-5 students in the field, teacher at the university	Preparatory course (15 weekly classes) and classes parallel to field activities
	Ruiz et al, 2002 (Chile)	Final year pharmacy students	12 weeks/210 hours	Students in the field with preceptors and faculty members at the university	Classroom discussions and presentation at end of experience
	Ubaka et al, 2012 (Nigeria)	Final year pharmacy students	8 weeks	Students in the field with preceptors and faculty members at the university	4 weeks of classroom discussions, parallel to field activities
	Walker et al, 2010 (USA)	4th year pharmacy students	4 weeks	Students in the field with preceptors	5-hour weekly meetings for discussions with preceptor
	Yeh et al, 2014 (Taiwan)	4th year pharmacy students	4 weeks (40 hrs/week)	Students in the field with preceptors and faculty members at the university	Software for eLearning to support activities in the field, substituting face-to-face activities
	<b>Other</b>	Dalal et al, 2010 (USA)	3rd and 4th years pharmacy students	6 weeks	Students with pharmacists preceptors in the field

Dy et al, 2013 (USA)	<i>a</i>	<i>a</i>	Students with volunteer pharmacists as preceptors; a faculty member assists students in the organization of activities	<i>a</i>
Gerdemann et al, 2007 (Germany)	<i>a</i>	36 months (6 months per student, comprising 3 months of clinical activities)	17 students in 6 different hospitals accompanying doctors and nurses and supervised by a pharmacist. One faculty researcher was in the field with each student twice during the study period	<i>a</i>
Meierhofer et al, 2013 (USA)	<i>a</i>	14 months	36 students for different periods in the field; 1 faculty member at university; 3 pharmacists as preceptors (2 faculty member and 1 resident)	<i>a</i>
Roche et al, 2007 (USA)	<i>a</i>	<i>Not described</i>	15 students and 1 pharmacist as preceptor	<i>a</i>
Schumann et al, 2004 (USA)	1st, 2nd and 4th year pharmacy students	6-8 weeks (2hrs/week)	50 pharmacy students and students from other courses; 1 pharmacist teacher and 1 social work teacher	<i>a</i>
Tsega et al, 2015 (Ethiopia)	5th year pharmacy students	1 year	69 students with supervision by different preceptors in the various practice venues (rotation between 09 sites)	<i>a</i>
Turner et al, 2007 (USA)	<i>a</i>	6 weeks	Teams of 8 students with a preceptor in the field	<i>a</i>
Vrahnos et al, 1998 (USA)	1st and 2nd year pharmacy students	14 weeks (6hrs/week)	Students with faculty members as preceptors and final year students	<i>a</i>

				and/or resident as co-preceptor	
	Zeitoun et al, 2014 (Lebanon)	1st year pharmacy students	4 weeks (8hrs/day)	Students with preceptors in the field, faculties at the university and as preceptors in the field	<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Not described in the study.

The pharmacy practice experiential programs addressed by the articles included in this review had been evaluated from different perspectives. Some articles used the method of experience report, describing the characteristics of the educational program in great detail. Nine articles (29.0%) evaluated the impact of the clinical appointments provided by students and preceptors. Indicators studied included increases in the number of appointments, drug therapy problems identified, interventions performed, achievement of therapeutic goals, user satisfaction and acceptance by the healthcare team.

Educational outcomes were the focus of study in 27 articles (87.0%), most of which employed the quantitative approach. The most used data collection methods were structured questionnaires for self-assessment of students on the development of competencies and the analysis of educational instruments (such as structured observation records produced by preceptors). Only 7 articles used a qualitative approach for assessing educational outcomes, revealing a gap in the literature on understanding of the subjective aspects involved in these experiences. Participant observation and interview methods were employed in the qualitative studies conducted, as well as analysis of students' reflective journals. Student perception on the development of competencies or achievement of learning objectives was the main topic investigated in two types of educational studies.

## DISCUSSION

The emergence of publications in the 1990s, and the increase observed in the 2000s, may have been influenced by the concept of pharmaceutical care proposed by Hepler & Strand in 1990 (1) and the incorporation of this concept in the US educational recommendations during the 2000s (53). These recommendations stipulate a requirement for practical experience in pharmaceutical education. Both these events took place in the United States of America, the country accounting for most of the publications included in this review. These results highlight the role of different social actors – academia, representative councils and institutions – in implementing changes to pharmaceutical education.

This study highlighted the tendency for use of the term *pharmaceutical care* to denote the clinical practice of pharmacists in the countries where the studies were conducted.

The predominance of hospitals as the practice setting reflects the challenge posed in reforms of health systems and teaching models, involving a shift from the biomedical and hospital-centric

paradigm to the biopsychosocial paradigm, based on primary healthcare (54,55). In addition, the higher number of experiences in hospitals and outpatient clinics, relative to those run within community pharmacies, may be related to the perception of better integration of pharmaceutical care at sites where, traditionally, other professionals perform their clinical practice and provide patient care, unlike pharmacies that are culturally associated with dispensing medicines (56,57).

The large proportion of studies in which universities promote partnerships with healthcare systems and communities, relative to the number of experiences within education institutions, reflects a tendency not only in pharmacy courses but in health courses in general: partnerships among community, healthcare system and university (58–60).

Some studies described direct benefits of the partnership for pharmacists and for the healthcare services. Furthermore, the presence of students, the role of preceptor and constant relationship with the university, give rise to lifelong learning in the everyday practice of the professionals, conferring great benefits to all those involved (61).

The presence of practice experiential programs for students in the first years of the pharmacy degree indicates recognition of the need for early exposure to the healthcare service, with gradual increase in direct patient care up to the end of the course (35,62).

The connection between practice and theory present in some studies is known to potentiate learning, avoiding the unappraised performance of activities by students while furnishing them with a critical perspective on their practice (63).

The need for more advanced teachers or students to assume the role of preceptors of students within healthcare services might be related to the fact that clinical pharmacy services were still considered an innovation and had not been implemented in all healthcare services. It is assumed that the faculty member heads up the planning, provision and maintenance of the clinical service, with this function adding to the roles of educator and researcher. None of the articles explored this issue.

The studies investigating the impact of services delivered by students and preceptors are an important product of the university's partnership with the healthcare service. Such knowledge can be of benefit not only to the management of the clinical-pharmaceutical service, but may also help promote dialogue and negotiations with managers and users with a view to expanding the service within the healthcare system.

The knowledge produced by the educational studies are important to aid the replanning of the experience and also as input for other faculties and education institutions in their processes of planning, operating and assessing similar experiences.

## **LIMITATIONS**

The limitation on languages in the article selection process resulted in the exclusion of two articles in German, two in French, and one in Japanese. In addition, the non-inclusion of the European database Embase as a research source (not available free) may have prevented access to further articles.

## CONCLUSION

This systematic literature review led to the identification of many articles describing and/or assessing practice experiential programs for clinical education of pharmacists. The most commonly used term to denote this practice was “*pharmaceutical care*”, and an increase in publications was noted in the 2000s with a large number of experiences on the North American continent.

The practice settings ranged from hospitals, outpatient clinics, community pharmacies and other community institutions. Partnerships among university, health services and the community predominated, with scant studies involving university-run services. A host of different organizational arrangements in the structuring of experiences was found, predominantly involving pharmacists from the health service acting as preceptors supervising students in the field, and faculties performing teaching and research activities related to the experience within universities.

Educational outcomes and/or results related to the service provided by students and preceptors were assessed. The quantitative approach was the most frequently employed method, entailing application of structured questionnaires among study participants before and after the pharmacy practice experience and data collection based on records of clinical services delivered by students and preceptors.

The studies revealed that the partnership among university, health services and community is a promising initiative for improving the quality of pharmaceutical services offered to society and for creating a conducive environment for training future pharmacists. The knowledge produced in this study can be of value to universities, health services and other sectors of society in the planning, operation, assessment and reorganization of educational processes in pharmacy.

## ACKNOWLEDGEMENT

The doctoral scholarship of the main author was funded by the Brazilian Federal Agency for Support and Evaluation of Under-Graduate Education (Capes). The access to scientific journals and reference management software was made possible by the Capes Periodicals Portal maintained by the Brazilian government's Ministry of Education (MEC).

## REFERENCE

1. Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm* 1990;47:533–43.
2. Wiedenmayer K, Summers RS, Mackie CA, Gous AGS, Everard M. *Developing pharmacy practice: a focus on patient care*. Geneva; 2006.
3. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical care practice: the patient-centered approach to Medication Management Services*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 2012. 697 p.
4. Pk A, Adepu R. Drug related problems: an over view of various classificaton systems. *Asian J Pharm Clin Res* 2014;7:7–10.

5. Isetts BJ, Schondelmeyer SW, Artz MB, Lenarz LA, Heaton AH, Wadd WB, et al. Clinical and economic outcomes of medication therapy management services: The Minnesota experience. *J Am Pharm Assoc* 2008;48:203–11.
6. Ramalho de Oliveira D, Brummel AR, Miller DB. Medication Therapy Management: 10 Years of Experience in a Large Integrated Health Care System. *J Manag Care Pharm* 2010;16:185-95.
7. Borges AP de S, Guidoni CM, Freitas O de, Pereira LRL. Economic evaluation of outpatients with type 2 diabetes mellitus assisted by a pharmaceutical care service. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 2011;55:686–91.
8. Aguiar PM, Balisa-Rocha BJ, Brito G de C, da Silva WB, Machado M, Lyra DP. Pharmaceutical care in hypertensive patients: A systematic literature review. *Res Soc Adm Pharm* 2012;8:383–96.
9. Brummel AR, Soliman AM, Carlson AM, Ramalho De Oliveira D. Optimal Diabetes Care Outcomes Following Face-to-Face Medication Therapy Management Services. *Popul Health Manag* 2012;1:1–7.
10. Isetts BJ, Brummel AR, Ramalho De Oliveira D, Moen DW. Managing Drug-related Morbidity and Mortality in the Patient-centered Medical Home. *Med Care* 2012;50:997–1001.
11. McInnis T, Strand L, Webb CE. Integrating Comprehensive Medication Management to Optimize Patient Outcomes. *Patient-Centered Primary Care Collaborative Resource Guide*. 2012.
12. Ramalho de Oliveira D, Shoemaker SJ, Ekstrand M, Alves MR. Preventing and resolving drug therapy problems by understanding patients' medication experiences. *J Am Pharm Assoc* 2012;52:71–80.
13. Schultz H, Westberg SM, Ramalho De Oliveira D, Brummel A. Patient-perceived value of Medication Therapy Management ( MTM ) services : a series of focus groups. *Inov Pharm* 2012;3:1–8.
14. Mourão AOM, Ferreira WR, Martins MAP, Reis AMM, Carrillo MRG, Guimarães AG, et al. Pharmaceutical care program for type 2 diabetes patients in Brazil: a randomised controlled trial. *Int J Clin Pharm* 2013;35:79–86.
15. Moreira De Souza W, Mesquita AR, Antonioli AR, Pereira De Lyra Júnior D, Barros W, Silva D. Teaching in pharmaceutical care: A systematic review *Afr J Pharm Pharmacol* 2015;9:333–46.
16. Veettil SK, Rajiah K. Use of simulation in pharmacy practice and implementation in undergraduate pharmacy curriculum in India. *Int J Pharm Pharm Sci* 2016;8:1–5.
17. Sasikumar N, Fathima MP, Roja MP. Role of Thinking on Teaching Competency – Pre Service Teachers Perspective. *Innovare J Educ* 2013;1:2–4.
18. Sasikumar N. Impact of active learning strategies to enhance student performance. *Innovare J Educ* 2014;2:2–4.
19. Mesquita AR, Souza WM, Boaventura TC, Barros IMC, Antonioli AR, Silva WB, et al. The effect of active learning methodologies on the teaching of pharmaceutical care in a Brazilian pharmacy faculty. *PLoS One* 2015;10:1–16.
20. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberatî A, Petticrew M, et al. Preferred

- reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev* 2015;4:1–9.
21. Viera AJ, Garrett JM. Understanding Interobserver Agreement: The Kappa Statistic. *Fam Med* 2005;37:360–3.
  22. Ackman ML, Romanick M. Developing preceptors through virtual communities and networks: Experiences from a pilot project. *Can J Hosp Pharm* 2011;64:405–11.
  23. Agness CF, Huynh D, Brandt N. An introductory pharmacy practice experience based on a medication therapy management service model. *Am J Pharm Educ* 2011;75:1–8.
  24. Brown MC, Lind PR, Sorensen TD. Early pharmacy education with community teachers (EPhECT): A longitudinal service-learning experience. *Am J Pharm Educ* 2002;66:443–9.
  25. Dalal K, McCall KL, Fike DS, Horton N, Allen A. Pharmacy students provide care comparable to pharmacists in an outpatient anticoagulation setting. *Am J Pharm Educ* 2010;74:1–4.
  26. Dy EA, Truog TD, Mulvaney JM, Williams KL. Service and education within a student-run pharmacy: An evaluation of the Butler University Community Outreach Pharmacy. *Curr Pharm Teach Learn* 2013;5:245–55.
  27. Galal SM, Patel RA, Thai HK, Phou CM, Walberg MP, Woelfel JA, et al. Impact of an elective course on pharmacy students' attitudes, beliefs, and competency regarding Medicare Part D. *Am J Pharm Educ* 2012;76:1–9.
  28. Galal SM, Carr-Lopez SM, Gomez S, Candidate P, Duong V, Mizoshiri C, et al. A Collaborative Approach to Combining Service, Teaching, and Research. *Am J Pharm Educ* 2014;78:1–7.
  29. Gerdemann A, Griese N, Schulz M. Pharmacy interns on the ward—a pilot study. *Pharm World Sci* 2007;29:34–8.
  30. Hasan SS, Wong PS, Ahmed SI, Chong DWK, Mai CW, Pook P, et al. Perceived impact of clinical placements on students' preparedness to provide patient-centered care in Malaysia. *Curr Pharm Teach Learn* 2013;5:303–10.
  31. Johnson JL, Crawford LD, LaRoche JM. A summer diabetes camp as an interprofessional service-learning experience for early experiential pharmacy students. *Curr Pharm Teach Learn* 2014;6:494–501.
  32. Kassam R, Kwong M, Collins JB. Advances in Medical Education and Practice An online module series to prepare pharmacists to facilitate student engagement in patient-centered care delivery: development and evaluation. *Adv Med Educ Pract* 2012;3:61–71.
  33. Kassam R, Kwong M, Collins JB. Promoting direct patient care services at community pharmacies through advanced pharmacy practice experiences. *Int J Pharm Pract* 2013;21:368–77.
  34. Kearney KR. Impact of a service-learning course on first-year pharmacy students' learning outcomes. *Am J Pharm Educ* 2013;77:1–7.
  35. McGivney MS, Hall DL, Stoehr GP, Donegan TE. An introductory pharmacy practice experience providing pharmaceutical care to elderly patients. *Am J Pharm Educ* 2011;75:1–9.

36. Meierhofer J, Baumgartner L, Howard K, Lounsbery J, Reidt S, Moon J. Facilitating student pharmacist learning through student-led development of a service-learning opportunity. *Curr Pharm Teach Learn* 2013;5:611–5.
37. Nichols-English GJ, White CA, Brooks PJ. Bridging community based pharmacy outreach with service-learning principles. *Am J Pharm Educ* 2002;66:124–31.
38. Roche VF, Jones RM, Hinman CE, Seoldo N. A Service-Learning Elective in Native American Culture, Health and Professional Practice. *Am J Pharm Educ* 2007;71:1–8.
39. Ruiz I, Jirón M, Pinilla E, Paulos C, Pezzani M, Rubio B, et al. Pharmaceutical Care Education at the University of Chile. *Am J Pharm Educ* 2003;66:144–7.
40. Schellhase EM, Miller ML, Ogallo W, Pastakia SD. An elective pharmaceutical care course to prepare students for an advanced pharmacy practice experience in Kenya. *Am J Pharm Educ* 2013;77:1–8.
41. Schorr SG, Eickhoff C, Feldt S, Hohmann C, Schulz M. Exploring the potential impact of hospital ward-based pharmacy interns on drug safety. *Pharmazie* 2014;69:316–20.
42. Schumann W, Moxley DP, Vanderwill W. Integrating service and reflection in the professional development of pharmacy students. *Am J Pharm Educ* 2004;68:1–8.
43. Skledar SJ, Mckaveney TP, Ward CO, Culley CM, Ervin KC, Weber RJ. Advanced Practice Internship: Experiential Learning in a Drug Use and Disease State Management Program. *Am J Pharm Educ* 2006;70:1–10.
44. Sørensen EW, Haugbølle LS. Using an action research process in pharmacy practice research-A cooperative project between university and internship pharmacies. *Res Soc Adm Pharm* 2008;4:384–401.
45. Tsega B, Srikanth Bhagavathula A, Ranjan Sarkar B, Melaku T, Shewamene Z. Dovepress impact of clerkship attachments on students' attitude toward pharmaceutical care in Ethiopia. *Adv Med Educ Pract* 2015;6:385–91.
46. Turner CJ, Ellis S, Giles J, Maffeo C, Hansen L, Saseen JJ, et al. A strategy to develop advanced pharmacy practice experiences. *Am J Pharm Educ* 2007;71:1–8.
47. Ubaka CM, Ekwunife OI, Adibe MO. Does the clinical clerkship course improve students' attitudes towards pharmaceutical care? *Int J Pharm Pract* 2012;20:272–4.
48. VanTyle WK, Kennedy G, Vance MA, Hancock B. A Spanish language and culture initiative for a doctor of pharmacy curriculum. *Am J Pharm Educ* 2011;75:1–8.
49. Vrahnos D, Maddux MS. Introductory clinical clerkship during the first and second professional years: Emphasis in clinical practice and writing. *Am J Pharm Educ* 1998;62:53–61.
50. Walker PC, Jones JNT, Mason NA. An Advanced Pharmacy Practice Experience in Transitional Care. *Am J Pharm Educ* 2010;74:1–6.
51. Yeh YT, Chen HY, Cheng KJ, Hou SA, Yen YH, Liu CT. Evaluating an online pharmaceutical education system for pharmacy interns in critical care settings. *Comput Methods Programs Biomed* 2014;113:682–9.
52. Zeitoun AA, El Zein HL, Zeineddine MM. Effect of Pharmacy Practice Program on Pharmacy Student Learning, Satisfaction, and Efficiency: Assessment of Introductory Pharmacy Practice Course. *J Pharm Pract* 2014;27:89–100.
53. ACPE. Accreditation Standards and Key Elements for the Professional Program in

- Pharmacy Leading to the Doctor of Pharmacy Degree. Chicago; 2015.
54. WHO. The World Health Report 2008: Primary health care - now more than ever. Geneva: World Health Organization; 2008.
  55. Ceccim RB, Feuerwerker LCM. O Quadrilátero da Formação para a Área da Saúde: Ensino, Gestão, Atenção e Controle Social. *Physis Rev Saúde Coletiva* 2004;14:41–65.
  56. Ramalho-de Oliveira D, Machuca M. La atención farmacéutica: un futuro profesional para América Latina. In: Núria Homedes; Antonio Ugalde (Org) *La Farmacia, los farmacéuticos y el uso adecuado de medicamentos en América Latina*. Buenos Aires: Lugar Editorial; 2011. p. 264.
  57. Patel H, Adepu R, Saphthagiri R, Parthasarathi G. Drugs and therapeutic information service provided by clinical pharmacists for an improved patient care: An experience from a tertiary care teaching hospital. *Asian J Pharm Clin Res* 2015;8:175–8.
  58. Kuabara CT de M, Sales PR de S, Marin MJS, Tonhom SF da R. Integração ensino e serviços de saúde: uma revisão integrativa da literatura. *Rev Min Enferm* 2014;18:195–201.
  59. Pinheiro R, Ricardo BC, Araujo R de M. Ensino-Trabalho-Cidadania: novas marcas ao ensinar integralidade no SUS. Rio de Janeiro: IMS/UERJ: CEPESC: ABRASCO; 2006. 156 p.
  60. Bollela VR, Germani ACCG, Campos H de H, Amaral E. Educação baseada na comunidade para as profissões da saúde: aprendendo com a experiência brasileira. Ribeirão Preto: FUNPEC-Editora; 2014. 334 p.
  61. Albuquerque VS, Gomes AP, Rezende CHA de, Sampaio MX, Dias OV, Lugarinho RM. A Integração Ensino-serviço no Contexto dos Processos de Mudança na Formação Superior dos Profissionais da Saúde. *Rev Bras Educ Med* 2008;32:356–62.
  62. McGivney MS. Building an Advanced Pharmacy Practice Experience (APPE) site for Doctor of Pharmacy students. *Curr Pharm Teach Learn* 2009;1:25-32.
  63. Kolb DA. *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. 2nd ed. New Jersey: Pearson Education, Inc.; 2015. 390 p.

Artigo Original

## A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA COMO CAMINHO PARA A CONSTRUÇÃO DE SERVIÇO DE GERENCIAMENTO DA TERAPIA MEDICAMENTOSA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Danielle Fernandes Silva  
Beatriz Leal Meireles  
Simone de Araújo Medina Mendonça  
Djenane Ramalho de Oliveira

THE UNIVERSITY EXTENSION AS A WAY TO BUILD MEDICATION  
THERAPY MANAGEMENT SERVICES IN PRIMARY HEALTH CARE

LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA COMO UNA MANERA  
DE CONSTRUIR LOS SERVICIOS DE GESTIÓN DE LA  
FARMACOTERAPIA EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD

Universidade Federal de  
Minas Gerais

### RESUMO

O objetivo deste artigo é descrever e analisar as potencialidades e as limitações de uma experiência de extensão universitária no planejamento e oferta de serviço de Gerenciamento da Terapia Medicamentosa (GTM) na Atenção Primária à Saúde (APS). Foi utilizada a pesquisa qualitativa com análise de documentos gerados ao longo da experiência de construção e oferta do serviço de GTM na APS. Os dados foram analisados por meio da análise narrativa. Durante as atividades de campo 20 usuários tiveram suas necessidades farmacoterapêuticas avaliadas, para cada problema relacionado ao uso de medicamento identificado, foram planejadas intervenções, as quais foram pactuadas com os usuários e equipe de saúde. Essa iniciativa foi expandida para outras unidades de saúde do município, com o envolvimento de farmacêuticos do serviço. Na integração ensino-serviço o trabalho entre estudantes, docentes, profissionais do serviço e gestores deve ocorrer de forma integrada e colaborativa. O Plano Nacional de Extensão Universitária reafirma o compromisso da universidade se voltar para a geração de conhecimentos que possam atender as necessidades da população. Elaborar estratégias de educação permanente, envolver profissionais de saúde, docentes e estudantes é fundamental para promover a integração ensino-serviço, melhorar a formação de estudantes e profissionais, e principalmente aprimorar o cuidado prestado e fortalecimento do SUS. O GTM é uma importante ferramenta para sistematizar a prática clínica do farmacêutico. A parceria universidade-serviço de saúde e os projetos de extensão universitária geram conhecimentos e inovações para a unidade de saúde. Espera-se que a integração de extensão, ensino e pesquisa contribua para a formação de profissionais capazes de influenciar a reorganização do currículo em Farmácia na instituição onde a experiência foi desenvolvida e em outras que se tornarem cenário profissional daqueles que a viveram.

**Palavras-Chave:** Gerenciamento da terapia medicamentosa, atenção farmacêutica, atenção primária à saúde, extensão universitária.

### ABSTRACT

The objective of this article is to describe and analyze the strengths and limitations of a university extension of experience in the planning and provision of management services of Medication Therapy Management (GTM) in Primary Health Care (PHC). Qualitative research with analysis of documents generated during construction experience and offering the GTM service at APS was used. Data were analyzed through narrative analysis. During field activities 20 users had their assessed pharmacotherapeutic needs, for every problem related to the use of identified drug interventions were planned, which were agreed with the users and health professionals. This initiative was expanded to other health units in the city, with the involvement of pharmaceutical service. In the teaching-service integration work between students, teachers, professionals and service managers must take place in an integrated and collaborative way. The National Plan for University Extension reaffirms the university's commitment to turn to the generation of knowledge that can meet people's needs. Develop lifelong learning strategies, involving health professionals, teachers and students is key to promoting integration between teaching and service, improve the training of students and professionals, and especially to improve the care provided and strengthening the SUS. The GTM is an important tool to systematize clinical pharmaceutical practice. The partnership of health-service university and the university extension projects generate knowledge and innovations to the health unit. It is expected that the extent of

Recebido em: 17/12/15  
Aceito em: 15/04/16

Autor para Correspondência:  
Danielle Fernandes Silva  
Universidade Federal  
de Minas Gerais  
E-mail:  
danimicra@gmail.com

Artigo submetido à avaliação para publicação na PLOS ONE.

The screenshot shows the PLOS ONE Editorial Manager interface. At the top, there is a navigation bar with the PLOS ONE logo and the text "A Peer-Reviewed, Open Access Journal". Below this, there are links for HOME, LOGOUT, HELP, REGISTER, UPDATE MY INFORMATION, JOURNAL OVERVIEW, MAIN MENU, CONTACT US, SUBMIT A MANUSCRIPT, and INSTRUCTIONS FOR AUTHORS. On the right side, there is a role dropdown menu set to "Author" and a username field containing "simoneamm".

Below the navigation bar, there is a header for the author's submissions: "Submissions Being Processed for Author Simone de Araújo Medina Mendonça, Ph.D student". Below this, there is a table with the following columns: Action, Manuscript Number, and Title. The table contains one row with the following data:

Action	Manuscript Number	Title
<a href="#">Action Links</a>	PONE-D-16-50785	Competencies for pharmaceutical care developed in an experiential learning program in pharmacy degree course

## COMPETENCIES FOR PHARMACEUTICAL CARE DEVELOPED IN AN EXPERIENCIAL LEARNING PROGRAM IN PHARMACY DEGREE COURSE

SIMONE DE ARAÚJO MEDINA MENDONÇA<sup>a</sup>, ERIKA LOURENÇO DE FREITAS<sup>b</sup>,  
DJENANE RAMALHO DE OLIVEIRA<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Farmácia Social, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

<sup>b</sup> School of Pharmacy, Regis University, Denver, Colorado, United States of America.

### ABSTRACT

**Objective:** to understand student and tutor perceptions about the development of clinical competencies for pharmaceutical care in an experiential learning program in a pharmacy program. **Methods:** an autoethnographic qualitative study based on participant observation, focus groups and individual interviews with students and clinical faculty members involved in providing an experiential learning program was conducted. **Results:** results revealed the development of competencies related to the philosophy of pharmaceutical care practice, *pharmacotherapy workup* and interprofessional relationships. **Final considerations:** the experiential learning program contributed to the professional development of pharmacy students in pharmaceutical care practice, pointing to its potential benefits for incorporation into professional pharmacy curricula.

**Keywords:** pharmacy education, experiential learning, pharmaceutical care, Brazil

## INTRODUCTION

Prompted by an emergent social need – drug-related morbidity and mortality (1,2) – the pharmacy profession is undergoing reform. To this end, pharmaceutical care has been adopted as a new mission and model for professional pharmacy practice (3–5). For pharmacists, this implies forging therapeutic ties and developing patient-centered practice. This also means taking responsibility for the drug therapy related needs of individuals and applying *pharmacotherapy workup* throughout the whole care process (6). This new role requires changes in the education of these professionals.

Among countries in which clinical pharmacy began its development in the first half of the twentieth century, pharmacy education focuses on developing students' clinical competencies and comprehensive pharmacotherapeutic knowledge (7–9). However, as indicated by Cipolle (10), Hepler & Strand (3) and Cipolle, Strand & Morley (4), there are further competencies related to the philosophical and methodological principles of pharmaceutical care that also need to be incorporated into the pharmacy curriculum.

Ramalho de Oliveira (11) carried out an ethnographic study at the University of Minnesota (UofM), where pharmaceutical care was conceived, and within the health system where it was originally implemented. The study revealed shortcomings in the pharmacy curriculum in failing to prepare professionals that felt encouraged and motivated to make this practice a reality. The author discussed the importance of students being exposed to the main components of the practice throughout the whole curriculum. Also, it highlighted the importance of the culture of care in the curriculum, involving faculty members, students and practitioners committed to the values and objectives defined by the philosophy of pharmaceutical care. After years of experience practicing pharmaceutical care, the professionals from the same health system took part in an educational study conducted by Losinski (12). The results led to the definition of the curricular content and the core educational elements needed to prepare competent pharmaceutical care practitioners. Among the recommendations, the author underscored the importance of experiential learning. Losinski noted that students should be engaged in practice from the outset of the course, since it is through practice they can develop an understanding of how to think, to be, and to act as a practitioner. Further exploring educational knowledge to train professionals for pharmaceutical care, Freitas and Ramalho de Oliveira (13) conducted a study involving faculty members and students from that same university. The results found experiential

learning to be a catalyst factor in developing critical thinking, a key element in training for pharmaceutical care.

Consistent with this knowledge, the current North-American guidelines for pharmacist training (14) recommend integration of theory and practice, with placement of students in health services from the outset of the degree course. Thus, introductory and advanced pharmacy practice experience makes up around 30% of the curricula in schools of pharmacy in the USA. These guidelines have influenced scientific output in the field of pharmacy education, particularly in the USA, as outlined in the systematic literature review carried out by Mendonça et al (15) According to this study, experiential learning is one of the strategies widely used to place students within health services (16–25). Experiential learning theory (ELT), developed by the North-American researcher David Kolb (26), is one of the pedagogic approaches underpinning this educational strategy.

According to the ELT, knowledge is constructed based on lived experiences. Kolb's experiential learning cycle holds that knowledge is derived from active experimentation of concepts and hypotheses learned through concrete experiences and subsequently understood by reflection (26). Therefore, educational programs seeking to promote attainment of integrative consciousness – the most complex level of development of human consciousness, should expose students to their professional practice. Furthermore, students should be supported with instruments allowing reflection and promoting understanding of the elements experienced. Students should also be allowed to revisit practical situations and actively experiment with the new concepts and developed hypotheses (26).

While countries such as USA forge ahead in discussions, development and standardization of educational experiences in pharmaceutical care, Brazil and other Latin American countries, where the clinical pharmacy movement is still incipient, face other challenges. In Brazil, during the mid-twentieth century, the areas of clinical and toxicological analyses, foods and the pharmaceutical industry all became part of pharmacy, with concomitant incorporation of knowledge and skills associated with these areas into the degree curriculum (27). This situation calls for an even greater effort for the transition required in the preparation of pharmacy practitioners. Besides the need to incorporate the philosophy and patient care process of pharmaceutical care practice, pharmacy degree curricula in Brazil traditionally lag behind in the clinical and pharmacotherapeutic area (17,18,19,20).

Pharmacists, faculty members and students involved with clinical practice and pharmacy education in Brazil have engaged in a movement for changes in the professional curricula (31,32). There have been an increase in innovative educational approaches in pharmacy professional degree (33). It can also be observed an increase in the amount of research and, consequently, in the scientific production in the area of education for pharmaceutical care practice (11,27,34–36). In the light of strides made in the field by other countries, it would be wise to appropriate the knowledge gained, adapting and testing this for use in the Brazilian education and health systems.

In this context, the authors of the present study have identified a gap in knowledge on experiential learning for training on pharmaceutical care in Brazilian pharmacy degree curricula. Consequently, the authors have developed an educational program in which the principles of experiential learning were applied in a university extension activity run in partnership between the university and health system of the host city (37). The objective of this study was to determine the contributions of this educational experience in the development of clinical competencies for pharmaceutical care practice based on the perceptions of students and tutors involved.

## **METHODOLOGICAL DESIGN**

An autoethnographic qualitative study was carried out (38). Data collection and interpretation were performed by the researcher and tutor (SAMM) overseen by the two other authors of this article (DRO and ELF). Because one of the researchers was immersed in the culture under investigation, actively interacting with the other study participants throughout the data collection and analysis process, an autoethnography was elected as the best methodological option (39). According to Chang (39), autoethnography is a research methodology that combines elements of ethnography and narrative research. Under this method, the researcher scrutinizes autobiographic data in a critical, analytical and interpretive manner to identify cultural aspects of the experience under investigation.

### **Study background**

The experiential learning program was run as part of the pharmacy degree course of a Brazilian university in the state of Minas Gerais, Brazil. The course has a traditional curricular structure, spanning 10 semesters for the day course and 13 semesters for the evening course. Students first undertake the basic cycle (theoretical-practical subjects of biological and exact

sciences) and subsequently the professional cycle (theoretical-practical subjects of pharmaceutical sciences). On the day course, students can elect an area in which to specialize including the industry, foods, clinical and toxicological analyses or hospital-based pharmacy and health services. Students on the evening course cannot opt to specialize, following a pre-established schedule of subjects in these different areas to qualify for their pharmacy degree. There are some subjects in which students are exposed to different pharmacy settings, consisting predominantly of observational activities. At the end of the course, students embark on a compulsory practice internship within drugstores plus a further placement in their area of specialization (day) or elected area (evening). These practical placements are under the tutorship of the pharmacist in charge at the pharmacy in question, without parallel didactic activities at the university.

On this pharmacy program, an elective course is offered that introduces students to the professional practice of pharmaceutical care. This encompasses background reading, practical exercises, reflections and discussions providing students with the principal philosophical and methodological elements of the practice. Upon concluding the subject, students care for a patient within their family/social circle. The subject has been given for 13 years, offering 20-25 places per semester. The goal of the experiential learning program is to promote the development of competencies in pharmaceutical care of students who have taken this introductory course.

### **Design of experiential learning program**

The program was headed up by a faculty member formally engaged at the education institution. Three graduate students acted as tutors of the pharmacy degree students. Practice within the health service was executed via a University extension project in partnership with the municipal health service (37). Under this partnership, students and tutors provided a Comprehensive Medication Management Service (CMMS) grounded in the theoretical framework of Pharmaceutical Care Practice involving multiprofessional teams of a primary healthcare clinic.

The tutor:student ratio was 1:4 and 1:3, creating a fixed tie between two tutors and two sub-teams of students. The third tutor provided support during individual consultations when some of the sub-teams were divided into clinic consultations and home visits. One of the tutors oversaw didactic and reflection activities concerning the practice held at the university. The

pre-requisites for students to take part in the experiential learning program were: to have completed the pharmaceutical care introductory course and the 3 pharmacology courses of the curriculum. Students were selected from both evening (04) and daytime (03) courses and had concluded, on average, 70% of the pharmacy degree course.

For six months, strategic planning was performed for provision of the CMM service in the ambulatory clinic. This was the final project of one of the pharmacy students that participated in the experiential program. Parallel to the planning stage, students and tutors had weekly meetings (2hrs/week) to study the health system in which they would practice, as well as the clinical protocols for the most common diseases managed in primary health care. The clinical activities within the health service took place during the ensuing six months, consisting of 4hrs of individual consultations and 2hrs of clinical meetings per week. A total of 2 hours per week of didactic reflexive activities on the practice were held in parallel at the university.

### **Data collection**

Participant observation: immersion of researcher (SAMM) as tutor in the practice experience. Field journals containing descriptive and reflective notes on the situations experienced and observed were produced, informal interviews with students and other tutors were conducted, and appraisal and planning meetings held among tutors. The field journals were written and/or recorded in audio throughout the educational experience period (12 months, average 4hrs per week).

Focus group: held at the end of the educational experience with all students and tutors involved (10 participants). A topic guide was used to direct the focus group, aimed at encouraging students to reflect and share their perceptions about learning from experience.

Individual interviews: carried out with seven pharmacy degree students after completion of the educational experience. The interviews were structured according to a topic guide encouraging students to contextualize their perceptions about learning from experience as part of their professional training in pharmacy.

All audio-recorded data were transcribed verbatim.

### **Data Analysis and Interpretation**

After transcription, the data was read multiple times and analysis was carried out creating thematic units, which were revised using the software NVivo version 11. In this stage,

analytical and interpretative memos were written to help elucidate the thematic units and categories structuring the results. Given the autoethnographic nature of the study, reflective journals on the process of professional development in pharmaceutical care of the researcher and academic tutors were produced, providing a clearer understanding of the phenomenon under investigation. The amount of data collected was defined during the simultaneous process of data collection and analysis, where further data collection was stopped when no more new themes emerged (saturation criteria).

### **Ethical aspects**

The present study was approved by the ethics committee for human research of the educational and health institutions involved (process CAAE 25780314.4.3001.5140).

Besides this qualitative educational study, two other quantitative studies assessed the performance of the students in identifying drug-related problems and proposed interventions for their respective resolution and prevention.

## **RESULTS AND DISCUSSION**

The data analysis led to the identification of the following categories and themes, which shall be presented and discussed below:

I. The philosophy in practice – encountering the patient

II. Developing pharmacotherapy workup

IIa. How to seek specific information for identifying and resolving drug therapy problems? Retrieving information from the technical-scientific literature

IIb. *“I need more. I just don’t know what that more is.”* Gap in core clinical elements for pharmaceutical care in the Pharmacy Degree curriculum.

III. *“Am I knowledgeable enough to discuss with her?”* Establishing interprofessional relationships

### **I. The philosophy in practice – encountering the patient**

Students had cared for 1-2 patients from their family or close social context in the previous pharmaceutical care introductory course. The experiential learning program was students’ first clinical experience in a health service. Performing initial patient assessments in this setting sharpened participants’ listening ability, given that the life and disease histories of patients were not known to them beforehand, unlike their first patients. This contact with “real” patients

promoted a sense of professionalism (40), as outlined by this student: “*I learned how to act like a health professional with a patient*” (interview with student).

Structured documentation was employed during consultations conducted by the students, serving for both didactic and clinical purposes. Didactic, because this helped students to learn the core elements of each stage of the care process, and clinical, in that all the information required for *pharmacotherapy workup* was collected (4). Students reported that dealing with a structured documentation process was challenging for the first few consultations, when they were also getting to know the patient and striving to build therapeutic ties. This was all new to them.

*I learned how to listen. Because it's hard filling out that documentation while the patient is saying other things. So, you think: “Oh my God, what am I going to do?”. They are speaking, and I can't exactly say: “Hold on a second so I can fill this out”. No! You need to be patient. I think that's it. I learned how to be patient* (Interview with student).

Being aware that they are living through a learning process helps students conduct the initial assessment more calmly, without feeling pressured to obtain all the data required during the time allotted for the first appointment.

*Can't complete the initial assessment in a single visit? Let's do it in two sessions! This requires patience on our part too. While not thinking that you're a failure because of it, because it's a situation that really needs this* (Interview with student).

Recognition and validation of this feeling by the tutors allowed students to conduct the initial assessment with the quality required, putting into practice core elements of the philosophy of pharmaceutical care, such as patient-centered practice (4,41). This context is conducive to accessing the patient's medication experience, as emphasized by Ramalho de Oliveira (42). Being centered on professional technical knowledge and having a monitoring attitude with patients are characteristics upheld by the traditional education model in the health area (41). The same is found with traditional pharmacy courses, leading to the *pharmacists' natural attitude* – centered on pharmacologic knowledge and on monitoring for the correct use of medicines (42). During participant observation, difficulties for students to break with this natural attitude were evident.

*This evening during the consultation, I felt the patient's uneasiness. The student began asking questions as if they suspected the patient had not been using the medications as instructed. And the more the student asked, the less the patient answered. I could notice that the therapeutic relationship was not been fostered. I recognized that this is an important point for our reflections at the University (academic tutor's field diary).*

Based on this observation, discussions and reflections about experiences such as this were included in the meetings at the University, held in parallel to the consultations at the health clinic. The team then endeavored to make the attitude towards patients more coherent with the philosophy of the practice.

The primary care setting allowed students to experience home visits, as they occur in the routine of other health care professionals from the clinic. This also helped strengthen patient-centered practice grounded in knowing the person as a whole, including their social and family background (41).

*Until that point I had not made visits. I had only accompanied consultations at the clinic. I think it is really good, because you can better understand the person as a whole. Patients come to the health clinic all groomed and polished. When you visit their homes, they are leading a very different life. This is important for our work. (...) It helps us to understand issues that may influence our assessment (Interview with student).*

Even when home visits did not happen, students were stimulated to investigate about patients' family and social background. The discussions of clinical cases at the university were conducted from a biopsychosocial perspective (43). This promoted understanding of the social and psychological factors influencing the pharmaceutical care process.

*Our discussions provided me with a clearer understanding of the social and psychological factors. Before I saw the disease, the medications. And I was often unable to see beyond that (Student at focus group).*

*I believe that by having discussions from this perspective [biopsychosocial], the student who is caring for the patient began to recognize other things and act more effectively with both the patient and the health team (Tutor in focus group).*

Notably, although the discussion of the clinical cases covered these aspects, students displayed a lack of basic knowledge in the field of human and social sciences applied to health, an important gap in the curriculum where the study took place.

## II. Developing pharmacotherapy workup

*I noted that, lacking clinical experience, I needed more than one session to complete the initial assessment with my patients. Clearly if you have more experience than a novice, you can think of more information to collect at the first appointment and are able to identify some DTPs (drug therapy problems). But those lacking experience, as I did, need to consolidate this through more encounters (Interview with student).*

This student revealed that the thought process needed to conduct the initial assessment of patients had not been completely built during the course of their studies under the traditional pharmacy curriculum. Despite having studied subjects addressing content on the human body, about medications and the relationship between the two (such as biochemistry, anatomy, physiology, pathology, pharmacology, pharmaceutical chemistry, among others), the students felt unable to retrieve this knowledge to determine what needed to be investigated with the patient. This gap is likely due to the fact that theory and practice are somehow disconnected. The students learn the theory but few have the opportunities to put it into practice, hindering their learning process (26).

What pertinent information should be collected at the initial assessment so students are capable of making decisions that will help patients make the best possible use of their drugs and effectively contribute to attaining good therapeutic outcomes? The students knew that they needed to ensure each medication used by the patient was the most indicated, effective, safe and convenient for them. *Pharmacotherapy workup* had been studied and applied in the previous pharmaceutical care course. Students could readily talk about this. However, a gap existed between knowing and doing.

*When I discussed the case with my tutor, it really opened up my mind. I realized that there were some basic things I was not addressing with the patient. I thought: "I understand the philosophy, what should be done. But the reasoning process wasn't working. It has gaps". Sometimes we have problems finding the answers because we don't know how to reason properly. I think it was my case. And it is still true in my case, I think, because I'm still learning (Student in focus group).*

The development of the skill to create hypotheses, resolve problems, and take rational decisions about pharmacotherapy was perceived differently by students. They knew the theory and had previous practical experience, yet further experience was needed for them to advance. As postulated by Kolb (26), the initial level of development of learners is characterized by a performative behavior and an identifying consciousness (acquisitive level). According to experiential theory, it is learning the subject under study through concrete experience, its understanding by critical analysis (reflective observation and abstract conceptualization) and active experimentation of this understanding that produces knowledge. Thus, several cycles of learning and comprehension are needed to take the learner from the acquisitive level to the integrative level of development. In this latter case, the consciousness is structurally integrated, bringing together actions, operations and meanings in a holistic manner. The individual is able to identify their own competencies and educational needs (26). And this was becoming clear to the students.

*Clinical decision is still very hard for me. I think this is developed over a long period, isn't it? And we have only a few months of clinical experience. It seems a lot compared to the other students who didn't take part in this project. But, on the other hand, it's still nothing (Interview with student).*

The participant students are aware they are undergoing a process, acquiring initial clinical experiences, building the foundation of their clinical knowledge (4). The tutor reflects on this point in the field journal:

*I feel like a professional undergoing constant training, since I never had an "official" educational process to provide pharmaceutical care. As someone who has been in the same position as these students are now, seeking extracurricular opportunities to develop clinical competencies, I understand their anguish. Particularly given the absence of a ready alternative to practice safely while furthering their learning. I feel they are anxious to know everything right now. And they are only in the field for a few months. Actually, much longer is needed. This process should take place in a spiral mode throughout the pharmacy program. (...) It's good to know they have commenced their training, they are perceiving their educational needs, and can go forward building their career paths. They are going to be much better than what I have managed to be up until now. This drives me to create further opportunities for more students (academic tutor field diary).*

This highlights the importance of increasing opportunities for students to gain clinical experiences during their pharmacy degree via the inclusion of a growing number of patients in the training program over time. In addition, having a safe space for reflection and sharing of the learned knowledge, whether via formal courses or study groups is key.

### **II.a How to seek specific information for identifying and resolving drug therapy problems? Retrieving information from technical-scientific literature**

Developing *pharmacotherapy workup* helped the students to organize the knowledge acquired prior to the course and to seek new knowledge and apply it during the initial assessment of patients. Moreover, this helped to apply of technical-scientific information to resolve the identified drug therapy problems.

The students reported major difficulties retrieving technical-scientific information to resolve the clinical cases at the beginning of the experiential program. They had little familiarity in using drug information and pharmacotherapy handbooks, clinical protocols and therapeutic guidelines.

*I already knew I'd have to look for protocols... My problem was how exactly to find these protocols. (Interview with student).*

This shows the weaknesses of an educational model that focuses on the transmission and retention of knowledge whilst overlooking the fact that learning does not occur through cognitive processes alone. As held by Kolb (26), learning involves theoretical and experiential knowledge. It should involve cognition but also affection, perception and action.

*I read virtually the whole of that therapeutic guideline about diabetes to study the case of the patient I was following up. I knew he was awaiting my report on his treatment and this forced me to study. Today I feel I have more knowledge than I had before (Interview with student).*

As they progress in practicing *pharmacotherapy workup* and become more experienced in handling the literature, doubts arise over which choices to make in different scenarios. It is the uncertainty of clinical practice forcing them to grow and deal with reality, with its risks and the responsibility.

*Sometimes I get hung up in a detail. If a person has, I don't know, a strand of blond hair, this might prove a stumbling block. As a result I may be unable to implement the intervention I was planning on. So, finding the literature is one thing, applying this scientific information in the patient's case is another, which in turn hinges on clinical experience (Student in focus group).*

At this point, discussing the cases at the University with the tutors, as a team, proved pivotal in assuring patient safety and student learning. Moreover, students cited as an important learning point their perception that the experienced pharmacists based their decisions on the best available evidence, yet also dealt with uncertainties.

**IIb. “I need more. I just don't know what that more is”: Gaps in clinical knowledge for the provision of pharmaceutical care in the professional pharmacy curriculum.**

Besides the cognitive structure and skills to manage quick reference information sources, there is a knowledge base that needs to be incorporated into the training of pharmacists for clinical practice. Participant observation with students during the periods of initial assessment and in discussions of clinical cases revealed a lack of knowledge on physiopathology, semiology and pharmacotherapy. The students imparted this perception and expressed it in individual interviews and the focus group:

*I've been familiar with the databases for some time now. And I've worked with research professionals. But even still, I have problems when it comes to studying clinical cases and resolving things. It's not something that comes easily to me. I read the protocol but I think: “OK. And now what?”. It's like there's something missing. “This isn't what I'm looking for at all. I need more”. And I just don't know what that more is. It's really agonizing... (Student in focus group)*

*I got frustrated and thought: “This isn't right... I love pharmacology. I have to find out”. But I checked out the book and I didn't find the answer. It wasn't for lack of trying. When I thought of checking another information source on drugs I thought: “No, the problem is I don't know this disease.” So I checked out the physiopathology book and tried to understand the disease. (Student in focus group).*

Thus, before moving on to quick reference sources on pharmacotherapy and drugs, resources extensively used in clinical practice by more experienced pharmacists, the students needed to make use of textbooks. This aspect had an impact on the pace of the experiential learning

program, meaning that more time was required for students to study and progress safely in the care process. The case load had to be reduced and more individual meetings with the academic tutor had to be arranged to discuss the cases being followed.

At the end of the semester, the students noted that developing the knowledge needed to practice pharmaceutical care based on concrete experience promoted more effective learning.

*Nowadays, if I have to see a patient with diabetes, I'd know that for patients in use of metformin, I'd have to test vitamin B12 levels. I'd know the importance of investigating how the patient is administering insulin. These seem like silly things, but when you've never seen anyone doing that, it's hard. You're going to have to do it for the first time. I think this is important for me. I have a little more knowledge than I had beforehand. It can only be gained through clinical practice, and there's no way around it. It's no good the teacher up there explaining how to use the inhaler device. It doesn't stick... When you see the patient, you'll say: "What did the teacher say about it?". It'll raise flags, but... I'll have to study again. It's through practice that we learn (Interview with student).*

### **III. "Am I knowledgeable enough to discuss with her?": Establishing interprofessional relationships**

Implementing interventions planned based on case studies improved students' ability to negotiate with patients and improved their skills to collaborate with other healthcare professionals. In the process of establishing interprofessional relationships, students experienced initial feelings of fear and insecurity that can be attributed to the fact that this was their first contact as professionals with other members of the health team.

*Having to take part in the team meeting and discuss the patient's case helped me mature in terms of having the courage to speak my mind. I studied, I know it, I can speak my mind. This changed my way of thinking and working (Interview with student).*

The experiential learning program exposed students' resistance to working as part of a team, as raised by some students in the focus group:

*Student A: I feel a lack of confidence in myself. That I'm unable to change something that a physician did [emphasis on the word physician]. Make a suggestion, particularly because of being a student. I am reluctant to get into a discussion with the physician.*

*Am I knowledgeable enough to discuss with her? She's got years of clinical experience in the health system. Now I'm going to discuss with her?*

*Student B: And if you think that you will learn with them?*

*Student A: Right, but then the person has to be open to that. And she is a bit abrupt. She listens to you. But she responds like this, raising an eyebrow, in a superior tone: "I understand what you are doing, but I understand what I'm doing really well. You're not going to change what I do or change my opinion". So it's hard.*

*Student C: But it's really positive that we go through this before graduation because real life is like this.*

*Student A: Honestly. I don't consider this a bad experience. I see it as a professional who, despite being older and been longer in the service, is somewhat resistant. They have probably seen many professionals come and go... So, I see it like a person who is more resistant to team working (Students in focal group).*

The lack of implementation of interventions that were planned and required the approval of other professionals was a source of frustration for students. However, this was part of building an understanding of shared responsibility and of the constraints currently imposed by the health system.

*I took some time on a case of one of the patients, trying to get her to do a glycemic map to determine whether she needed regular insulin. When I got it, I took it along to the team meeting. I said she needed regular insulin. The physician just upped her NPH insulin... [pause]. But then, we see that it's just the way it is. It's a team effort. He listened to me, recognized the patient's health problem was not well controlled, and made another decision. And I followed up by monitoring the patient's outcome (Interview with student).*

Tutor support was highlighted as fundamental in tackling difficult situations during the activities at the clinic. In addition, the meetings at the university, in which students shared similar experiences and also successful experiences in collaboration with the health team, encouraged the students to persist in their efforts to help patients.

*Many complained, but the physician in my team was excellent. She was really important in accompanying our journey. I turned up at many scheduled meetings that never took*

*place. One day she said to me: "I can't believe you came again... Today I'll sit alongside you, I'm at your disposal. You can say what you need". I earned her trust! (Interview with student).*

Under this experiential learning program, pharmacy students established interprofessional relationships and became members of the healthcare team. The students strongly emphasized the need to collaborate with physicians so that they could intervene in patients' pharmacotherapy and implement their care plans. Also, positive aspects were highlighted regarding the relationship with the Nursing team and community health workers that helped particularly in identifying and referring patients to the CMM service. In order to consolidate interprofessional collaborative practices in health systems, incorporation of interprofessional educational strategies into professional curricula has been recommended (44,45). Experiential learning programs involving students, faculty members and practitioners from different disciplines can help train professionals that are better prepared for collaborative practice after graduating, consolidating this practice within health systems (46,47).

## **FINAL CONSIDERATIONS**

The experiential learning program allowed students to attain different levels of competency in applying the philosophical principles of pharmaceutical care by managing real patients within a primary care setting. The practice experience furthered students' understanding and their ability to apply the pharmacotherapy workup in caring for real patients. In addition, the participating students perfected their skills to retrieve technical-scientific information about medications. The participants developed a critical notion of the gaps in their knowledge on the clinical underpinnings of pharmaceutical care in their education to date, allowing them to seek strategies to bridge this educational gap.

Another evident aspect was the development of competencies for interprofessional relationships. The students had to deal with their negative feelings, such as fear and insecurity about interacting with other health professionals. They were exposed to both successful relationships and partnerships, as well as difficulties establishing collaborative practice. The students attained different levels of development in each of the competencies outlined above, as predicted under the experiential learning theory proposed by Kolb.

Implications for education: the results of this study point to the need for implementing experiential learning programs in pharmaceutical care during the course of the professional

pharmacy degree, promoting continuous and sustained professional development. Although a sufficient number of qualified faculty members are needed to carry out the tutorship role in these programs, this study reveals a possible transition model in which students with advanced clinical experience (PhD and Master students, extending to residents and last year students) can act as tutors of younger students. The need to incorporate basic clinical knowledge (physiopathology, semiology and pharmacotherapy), as well as human and social sciences applied to health, into the pharmacy course was also apparent.

Implications for research: this study showed the potential of qualitative studies, particularly autoethnography, conducted by faculty members to study the educational culture of which they are part, promoting permanent education of teachers through reflective practice. Further educational studies are warranted exploring experiential learning programs on other pharmacy courses, given this study was limited to one of various pharmacy programs currently available in Brazil.

#### References

1. Ernst FR, Grizzle AJ. Drug-Related Morbidity and Mortality: Updating the Cost-of-Illness Model. 2001;41:192–9.
2. Freitas G, Balbinotto G, Hughes D, Heineck I. The Cost Of Drug-Related Morbidity That Lead To Emergency Visits In A Brazilian Hospital. *Value Heal*. 2015;18(3):A16–7.
3. Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm*. 1990;47:533–43.
4. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical care practice: the patient-centered approach to Medication Management Services*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 2012. 697 p.
5. Wiedenmayer K, Summers RS, Mackie CA, Gous AGS, Everard M. *Developing pharmacy practice: a focus on patient care*. Geneva: World Health Organization; International Pharmaceutical Federation; 2006. 1-87 p.
6. Freitas EL de, Ramalho-De Oliveira D, Perini E. Atenção farmacêutica - Teoria e prática: Um diálogo possível? *Acta Farm Bonaer*. 2006;25(3):447–53.
7. McLeod D. Clinical pharmacy: the past, present and future. *Am J Hosp Pharm*. 1976;33(1):29–38.
8. Smith HA, Swintosky J V. The Origin, Goals, and Development of a Clinical Pharmacy Emphasis in Pharmacy Education and Practice. *Am J Pharm Educ*. 1983;47(3):204–10.
9. Ezzedeen FW, Stohs SJ, Gourley DR, Stublar M. An introductory course to facilitate the implementation of a clinical pharmacy programme in Iraq. *J Clin Hosp Pharm*. 1986;11(5):349–55.
10. Cipolle RJ. Drugs don't have doses - people have doses! A clinical educator's

- philosophy. *Drug Intell Clin Pharm.* 1986;20(11):881–2.
11. Ramalho-de Oliveira D. The reality of pharmaceutical care-based medication therapy management: patients', pharmacists' and students' perspectives. Köln: Lambert Academic Publishing; 2009. 384 p.
  12. Losinski V. Educating for action: understanding the development of pharmaceutical care practitioners. University of Minnesota; 2011.
  13. Freitas EL de, Ramalho-De Oliveira D. Critical thinking in the context of clinical practice: The need to reinvent pharmacy education. *Rev Port Educ.* 2015;28(2):231–50.
  14. American Council for Pharmacy Education. Accreditation Standards and Key Elements for the Professional Program in Pharmacy Leading to the Doctor of Pharmacy Degree. Chicago; 2015.
  15. Mendonça S de AM, Meireles BL, Freitas EL de, Ramalho-de Oliveira D. Pharmacy practice experiential programs in the context of clinical education. *Int J Pharm Pharm Sci.* 2017;9(2).
  16. Agness CF, Huynh D, Brandt N. An introductory pharmacy practice experience based on a medication therapy management service model. *Am J Pharm Educ.* 2011;75(5):1–8.
  17. Galal SM, Patel RA, Thai HK, Phou CM, Walberg MP, Woelfel JA, et al. Impact of an elective course on pharmacy students' attitudes, beliefs, and competency regarding Medicare Part D. *Am J Pharm Educ.* 2012;76(5):1–9.
  18. Kassam R, Kwong M, Collins JB. Promoting direct patient care services at community pharmacies through advanced pharmacy practice experiences. *Int J Pharm Pract.* 2013;21:368–77.
  19. Skledar SJ, Mckaveney TP, Ward CO, Culley CM, Ervin KC, Weber RJ. Advanced Practice Internship: Experiential Learning in a Drug Use and Disease State Management Program. *Am J Pharm Educ.* 2006;70(3):1–10.
  20. Turner CJ, Ellis S, Giles J, Maffeo C, Hansen L, Saseen JJ, et al. A strategy to develop advanced pharmacy practice experiences. *Am J Pharm Educ.* 2007;71(4):1–8.
  21. VanTyle WK, Kennedy G, Vance MA, Hancock B. A Spanish language and culture initiative for a doctor of pharmacy curriculum. *Am J Pharm Educ.* 2011;75(1):1–8.
  22. Walker PC, Jones JNT, Mason NA. An Advanced Pharmacy Practice Experience in Transitional Care. *Am J Pharm Educ.* 2010;74(2):1–6.
  23. Zeitoun AA, El Zein HL, Zeineddine MM. Effect of Pharmacy Practice Program on Pharmacy Student Learning, Satisfaction, and Efficiency: Assessment of Introductory Pharmacy Practice Course. *J Pharm Pract.* 2014;27(1):89–100.
  24. Galal SM, Carr-Lopez SM, Gomez S, Candidate P, Duong V, Mizoshiri C, et al. A Collaborative Approach to Combining Service, Teaching, and Research. *Am J Pharm Educ.* 2014;78(3):1–7.
  25. McGivney MS, Hall DL, Stoehr GP, Donegan TE. An introductory pharmacy practice experience providing pharmaceutical care to elderly patients. *Am J Pharm Educ.* 2011;75(8):1–9.

26. Kolb DA. *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. 2nd ed. New Jersey: Pearson Education, Inc.; 2015. 390 p.
27. Silva WB. *A emergência da atenção farmacêutica: um olhar epistemológico e contribuições para o seu ensino*. Universidade Federal de Santa Catarina; 2009.
28. Pereira LRL, Freitas O De. A evolução da Atenção Farmacêutica e a perspectiva para o Brasil. *Rev Bras Ciências Farm*. 2008;44(4):601–12.
29. Ramalho-de Oliveira D, Machuca M. La atención farmacéutica: un futuro profesional para América Latina. In: Núria Homedes; Antonio Ugalde (Org) *La Farmacia, los farmacéuticos y el uso adecuado de medicamentos en América Latina*. Buenos Aires: Lugar Editorial; 2011. p. 264.
30. Ramalho-de Oliveira D. Global Perspective: Brazil. In: Robert Cipolle, Linda Strand, Peter Morley (Org) *Pharmaceutical care practice: the patient-centered approach to medication management*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 2012. p. 697.
31. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. *Relatório do I Seminário Internacional para Implementação da Atenção Farmacêutica no SUS*. Brasília; 2009.
32. Dalla Costa EMO. *Anais do Congresso brasileiro de educação farmacêutica*. Salvador, BA; 2015.
33. Conselho Federal de Farmácia. *Relatório do I Encontro Nacional de Educadores de Farmácia Clínica*. Brasília; 2016.
34. Mesquita AR. *O uso de metodologias ativas no ensino da atenção farmacêutica*. Universidade Federal de Sergipe; 2015.
35. Moreira De Souza W, Mesquita AR, Antonioli AR, Pereira De Lyra Júnior D, Barros W, Silva D. African Journal of Pharmacy and Pharmacology Teaching in pharmaceutical care: A systematic review. 2015;9(10):333–46.
36. Czepula AI dos S. *Inserção de módulos semipresenciais no processo de ensino-aprendizagem nas disciplinas de atenção farmacêutica no curso de graduação em Farmácia na UFPR*. Universidade Federal do Paraná; 2015.
37. Silva DF, Ramalho-de Oliveira D, Mendonça S de AM, Meireles BL. A extensão universitária como caminho para a construção de serviço de Gerenciamento da Terapia Medicamentosa na Atenção Primária à Saúde. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde*. 2016;7(2):15–21.
38. Dupotey NMV, Ramalho de Oliveira D. A qualitative glimpse at pharmaceutical care practice. *Pharm World Sci*. 2009;31:609–11.
39. Chang H. *Autoethnography as method*. Left Coast Press; 2008. 229 p.
40. Hammer D. Improving Student Professionalism During Experiential Learning. *Am J Pharm Educ*. 2006;70(3):1–6.
41. Stewart M, Brown JB, Weston WW, McWhinney IR, McWilliam CL, Freeman TR. *Medicina centrada na pessoa: transformando o método clínico*. Porto Alegre: Artmed; 2010. 376 p.

42. Ramalho De Oliveira D, Shoemaker SJ. Achieving Patient Centeredness in Pharmacy Practice: Openness and the Pharmacist's Natural Attitude. *J Am Pharm Assoc.* 2006;46(1):56–66.
43. Ayres JRDCM. O cuidado, os modos de ser (do) humano e as práticas de saúde. *Saúde e Soc.* 2004;13(3):16–29.
44. Schmitt M, Blue A, Aschenbrener CA, Viggiano TR. Core Competencies for Interprofessional Collaborative Practice. *Acad Med.* 2011;86:1351.
45. Peduzzi M, Norman IJ, Germani ACCG, da Silva JAM, de Souza GC. Educação interprofissional: formação de profissionais de saúde para o trabalho em equipe com foco nos usuários. *Rev da Esc Enferm da USP.* 2013;47(4):977–83.
46. Rotz ME, Dueñas GG, Zanoni A, Grover AB. Designing and evaluating an interprofessional experiential course series involving medical and pharmacy students. *Am J Pharm Educ.* 2016;80(5):1–13.
47. Jones KM, Blumenthal DK, Burke JM, Condren M, Hansen R, Holiday-Goodman M, et al. Interprofessional education in introductory pharmacy practice experiences at US colleges and schools of pharmacy. *Am J Pharm Educ.* 2012;76(5).