

Universidade Federal de Santa Catarina

Centro de Ciência Biológicas

Departamento de Farmacologia

Cristiane Patrícia Klettenberg Wanka Bini

**AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA DE FARMACOLOGIA PARA A
FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO**

Florianópolis
2016

Cristiane Patricia Klettenberg Wanka Bini

**AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA DE FARMACOLOGIA PARA A
FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO**

Dissertação para o Programa de Pós-Graduação em Farmacologia, nível Mestrado Profissional, do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Farmacologia.

Orientador: Prof. Dr. Antônio de Pádua Carobrez

Florianópolis
2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Bini, Cristiane Patricia Klettenberg Wanka
Avaliação da disciplina de farmacologia para a formação
do profissional farmacêutico / Cristiane Patricia
Klettenberg Wanka Bini ; orientador, Antônio de Pádua
Carobrez - Florianópolis, SC, 2016.
137 p.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade
Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas.
Programa de Pós-Graduação em Farmacologia.

Inclui referências

1. Farmacologia. 2. Farmacologia. 3. Farmácia. 4. Plano
de Ensino. 5. Metodologia de Ensino. I. Carobrez, Antônio
de Pádua . II. Universidade Federal de Santa Catarina.
Programa de Pós-Graduação em Farmacologia. III. Título.

Este trabalho é dedicado à minha família, aos meus colegas de classe e a minha amiga Raquel de Azevedo (*in memoriam*) por ter me ensinado a lutar sempre.

“Muitas pessoas devem a grandeza de suas vidas aos problemas que tiveram de vencer”.

Robert Baden Powell, 1916

Agradeço primeiramente a Deus que ao longo de minha vida permitiu que situações e desafios como este acontecessem, me manteve na fé e perspectivas de melhores dias. Meu exemplo de mestre.

Aos meus pais por me ensinarem a acreditar que todos nós somos aptos a realizar nossos sonhos.

Ao meu marido Alexandre Bini por me apoiar sempre na escolha do meu caminho e me incentivar a continuar.

Aos meus filhos João Mateus e Helena por entenderem todas as minhas ausências e me fazerem sentir ser a pessoa mais inteligente do mundo por estar concretizando este sonho.

Ao meu orientador pelas eternas discussões não apenas sobre nosso trabalho, mas também sobre todas as situações difíceis em que o país se encontra. Por exigir de mim muito mais do que eu supunha ser capaz de fazer, meu *teacher* com certeza foi minha fonte de inspiração.

À Professora Áurea Elizabeth Linder que desde o início me ajudou a definir a importância deste trabalho e a transformar em linhas escritas os meus pensamentos.

Aos meus colegas do Programa de Mestrado Profissional pela amizade e troca de conhecimentos. Em especial ao meu amigo Thiago Correa com quem dividi muitos momentos de angústia e que por diversas vezes me ajudou a prosseguir.

Ao Conselho Regional de Farmácia por nos fornecer dados importantes para a realização deste trabalho.

Aos meios de comunicação, e-mail, Facebook Messenger, Skype e WhatsApp por tornarem mínimos os quilômetros de distância entre Camboriú e Florianópolis.

Para minha querida colega e amiga Caroline Junckes, que me ajudou muito com os itens relacionados ao CRF.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada.

O plano de ensino e a metodologia pedagógica são alicerces para um curso de graduação. No entanto, parece existir um débito nas instituições brasileiras em relação a esses dois pilares. A Farmacologia sendo uma ciência dinâmica que estuda como o fármaco interage com o corpo humano, é uma das mais importantes disciplinas na formação do profissional na farmacoterapia. O propósito deste estudo é identificar e atualizar os conteúdos do plano de ensino e avaliar a metodologia pedagógica empregada na disciplina de Farmacologia do curso de graduação em Farmácia da UFSC. Para esta investigação foram utilizados questionários aplicados aos profissionais, que atuam na farmacoterapia, e aos discentes da disciplina de Farmacologia do curso de Farmácia nos semestres 2015/1 e 2 com o objetivo de definir o perfil atual do plano de ensino da disciplina. Em adição, testes de progresso para avaliar a metodologia pedagógica foram utilizados na disciplina, que atualmente utiliza uma adaptação da aprendizagem com base em problemas. Os resultados obtidos sugerem, 1) aumentar a ênfase nos assuntos Antibióticos, Farmacologia Gastrointestinal e Contraceptivos; 2) atualizar os assuntos abordados no plano de ensino da disciplina como Geriatria, Obesidade e Dermatologia; 3) diminuir a distância entre a disciplina Fisiologia, pré requisito para a Farmacologia. A pesquisa conclui ainda sobre a necessidade de melhor acompanhamento e investimento nas metodologias pedagógicas e planos de ensino condizentes com as necessidades atuais da saúde brasileira.

Palavras chaves: farmacoterapia, Farmacologia, plano de ensino, metodologia de ensino.

The teaching plan and the pedagogical methodology are pillars for an undergraduate program. However, there seems to be a debt in the Brazilians institutions in relation to these two pillars. These pillars must be strong, as foundation, as well as flexible to the constant updates of the market and adaptations in the learning methodology. The pharmacology being a dynamic science which studies the way the drug interacts with the human body, is one of the most important disciplines in the professional formation at pharmaceutical care. The purpose of this research is to identify, to adequate and to update the content of the teaching plan and the pedagogical methodology developed in the discipline of pharmacology of the undergraduate program in Pharmacy at UFSC. For this research surveys were applied to professionals that work at the pharmaceutical care and to students of the discipline of Pharmacology the undergraduate program Pharmacy in the first and second semesters of the year 2015, aiming to define the current profile of the teaching plan of the discipline and progress tests to measure the pedagogical methodology used at the discipline, which currently utilizes the methodology of problematization and the Problem-Based Learning (PBL). The obtained results suggest, 1) to improve the study about Antibiotics, Gastrointestinal Pharmacology and Contraceptives; 2) to update the matters covered at the teaching plan such as Geriatrics, Obesity and Dermatology and 3) to reduce the distance between the discipline Physiology, prerequisite to Pharmacology. The research concludes the necessity of better monitoring and investments on the pedagogical methodologies and teaching plans suited to the current needs of Brazilians health.

Key-words: pharmaceutical care, pharmacology, teaching plan, learning methodology

ABP – Aprendizagem com base em Problemas

ANTIS – Antibióticos, Antiparasitários, Antivirais e Antifúngicos

CAAE - Certificado de Apresentação para Apreciação Ética

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CFF – Conselho Federal de Farmácia

CRF-SC - Conselho Regional de Farmácia – Santa Catarina

DCNT – Doenças Crônicas não Transmissíveis

DISLIP - Dislipidêmicos

SC – Sistema Cardiovascular

SE – Sistema Endócrino

SG – Sistema Gastrointestinal

SINTOX – Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas

SNA - Sistema Nervoso Central

SR – Sistema Renal

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

1. Média das notas obtidas no teste de progresso do módulo Farmacocinética e Farmacodinâmica (M1).	66
2. Média das notas obtidas no teste de progresso do módulo Farmacologia Cardiovascular e Renal (M2).	67
3. Média das notas obtidas no teste de progresso do módulo Sistemas Endócrino e Gastrointestinal, Antibióticos, Antiparasitários, Antivirais e Antifúngicos (M3).	68

1. Esquema de avaliações e testes de progresso nos semestres 2015/1 e 2015/2.	58
2. Avaliação sobre o perfil do plano de ensino e metodologia de ensino realizados nos semestres 2015/1 e 2015/2.....	69
3. Comentários das questões abertas do questionário aplicado aos discentes da disciplina de Farmacologia I nos semestres 1 e 2.	71

1. Perfil de farmácias e farmacêuticos no Brasil.	37
2. Avaliação dos profissionais farmacêuticos quanto à utilidade principais dos conteúdos ministrados na disciplina de Farmacologia.	63
3. Avaliação dos profissionais farmacêuticos quanto à necessidade de maior ênfase nos conteúdos ministrados na disciplina de Farmacologia.	64
4. Ordem de prioridade, sendo 1 maior importância e 7 menor importância, a inclusão dos novos conteúdos na disciplina de Farmacologia.....	65
5. Grau de importância das disciplinas pré-requisito para o entendimento da Farmacologia nos semestres 2015/1 2015/2. Sendo 1 para maior importância e 6 menor importância	70

1. INTRODUÇÃO	33
1.1 O farmacêutico e suas atribuições.....	34
1.2 A formação do profissional farmacêutico.....	37
1.3 Metodologias de ensino para a área da saúde: Enfoque no ensino de Farmacologia.....	41
2. PROBLEMA	47
3. HIPÓTESE	49
4. OBJETIVOS	51
4.1 Geral.....	52
4.2 Específicos.....	52
5. MATERIAL E MÉTODOS	53
5.1. Etapa 1 – A Opinião de Profissionais Farmacêuticos Catarinenses que Atuam no Acompanhamento da Farmacoterapia ..	54
5.1.1 Público Alvo.....	54
5.1.2 Local de Estudo.....	54
5.1.3 Questionário.....	54
5.1.4 Procedimentos.....	55
5.1.5 Análise Estatística	56
5.2 Etapa 2 - Avaliação do aprendizado dos discentes na disciplina de Farmacologia I do Curso de Farmácia da UFSC	56
5.2.1 Público Alvo.....	57
5.2.2 Local de Estudo.....	57
5.2.3 Teste de Progresso.....	57
5.2.4 Procedimentos.....	57
5.2.5 Análise Estatística.....	58
5.3 Etapa 3 - A opinião dos discentes da disciplina de Farmacologia I do Curso de Farmácia da UFSC, nos semestres 2015/1 e 2015/2, sobre a estruturação e o conteúdo da disciplina	59
5.3.1 Público Alvo.....	59
5.3.2 Local de Estudo.....	59
5.3.3 Questionário.....	59
5.3.4 Procedimentos.....	60
5.3.5 Análise Estatística.....	61
6. RESULTADOS	62
6.1 Etapa 1 – A Opinião de Profissionais Farmacêuticos Catarinenses que Atuam no Acompanhamento da Farmacoterapia.....	63
6.1.1 Perfil do Profissional Respondente.....	63
6.1.2 Sobre a Utilidade dos Principais Conteúdos da Disciplina de Farmacologia.....	63

6.1.3 Sobre a Necessidade de Maior Ênfase nos Conteúdos da Disciplina de Farmacologia.....	64
6.1.4 Quanto a Prioridade de Inclusão de Novos Conteúdos na Disciplina de Farmacologia.....	64
6.2 ETAPA 2 - Avaliação do Aprendizado dos Discentes na Disciplina de Farmacologia I do Curso de Farmácia da UFSC.....	65
6.2.1 Desempenho dos Discentes nos Conteúdos Farmacocinética e Farmacodinâmica.....	65
6.2.2 Desempenho dos Discentes nos Conteúdos Farmacologia Cardiovascular e Renal.....	66
6.2.3 Desempenho dos Discentes nos Conteúdos Sistemas Endócrino e Gastrointestinal.....	67
6.3 Etapa 3 - A Opinião dos Discentes da Disciplina de Farmacologia I do Curso de Farmácia a UFSC, nos Semestres 2015/1 e 2015/2, sobre a Estruturação e o Conteúdo da Disciplina.....	69
6.3.1 Avaliação sobre o perfil do plano de ensino e metodologia de ensino realizados nos semestres 2015/1 e 2015/2.....	69
6.3.2 Grau de importância das disciplinas pré-requisito para o entendimento da Farmacologia I nos semestres 2015/1 e 2015/2.....	70
6.3.3 Abrangência dos assuntos abordados da disciplina de Farmacologia I nos semestres 2015/1 e 2015/2.....	70
6.3.4 Comentários Questões Abertas.....	71
6.3.5 Nota quanto ao grau de importância da disciplina de Farmacologia na formação do profissional farmacêutico.....	72
7. DISCUSSÃO.....	73
8. CONCLUSÃO.....	82
9. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	84
10. APÊNDICES.....	93
10.1 Apêndice A. Questionário Profissionais Farmacêuticos.....	94
10.2 Apêndice B. Questionário Discentes da Disciplina Farmacologia I semestres 2015/1 e 2015/2.....	97
10.3 Apêndice C. Questões Teste de Progresso Avaliação 1 semestre 2015/1.....	99
10.4 Apêndice D. Questões Teste de Progresso Avaliação 2 semestre 2015/1.....	102
10.5 Apêndice E. Questões Teste de Progresso Avaliação 3 semestre 2015/1.....	105
10.6 Apêndice F. Questões Teste de Progresso Avaliação 1 semestre 2015/2.....	108

10.7 Apêndice G. Questões Teste de Progresso Avaliação 2 semestre 2015/2.....	111
10.8 Apêndice H. Questões Teste de Progresso Avaliação 3 semestre 2015/2.....	114
11. ANEXOS.....	117
11.1 Anexo A. Plano de Ensino da Disciplina Farmacologia I semestre 2015/1.....	118
11.2 Anexo B. Plano de Ensino da Disciplina Farmacologia I semestre 2015/2.....	120
11.3 Anexo C. Plano de Ensino da Disciplina Farmacologia II semestre 2015/1.....	127
11.4 Anexo D. Plano de Ensino da Disciplina Farmacologia II semestre 2015/2.....	132

O presente estudo coloca-se na intersecção das linhas de discussões entre a qualidade de ensino das instituições brasileiras e a atualização permanente dos conteúdos e formas aplicadas em sala de aula. Historicamente, a profissão do farmacêutico vem sofrendo mudanças em seu foco, evoluindo e abrangendo uma gama maior e mais complexa de responsabilidades. Somada à tradicional atuação na fabricação e dispensação de medicamentos, o farmacêutico é um membro da equipe de saúde e assume funções variadas, fornecendo serviços de acompanhamento da farmacoterapia no âmbito da atenção farmacêutica e ajudando a garantir sucesso na adesão ao tratamento para os pacientes.

1.1 O FARMACÊUTICO E SUAS ATRIBUIÇÕES

Segundo o Conselho Federal de Farmácia (CFF), o farmacêutico possui mais de 70 áreas de atuação. Dentro das principais atribuições, além da dispensação de medicamentos o profissional está apto a manipular fórmulas (participando diretamente da produção dos medicamentos), aplicar acupuntura, realizar exames diagnósticos solicitados, entre outros. Suas áreas de atuação vão desde farmácias hospitalares e veterinárias, laboratórios toxicológicos, análises clínicas, instituições de saúde pública às indústrias farmacêuticas, alimentícias ou cosméticas, entre outras. Atualmente a atribuição deste profissional está destacada pela Assistência Farmacêutica devido às mudanças no panorama da saúde brasileira.

A Resolução nº 338, de 6 de maio de 2004, do Conselho Nacional de Saúde, preconiza a “assistência farmacêutica como um conjunto de ações voltadas à promoção, à proteção, e à recuperação da saúde, tanto individual quanto coletiva, tendo o medicamento como insumo essencial, que visa promover o acesso ao mesmo e o seu uso racional”. Esse conjunto de ações pode envolver a “pesquisa, o desenvolvimento e a produção de medicamentos e insumos, bem como a sua seleção, programação, aquisição, distribuição, dispensação, garantia da qualidade dos produtos e serviços, acompanhamento e avaliação de sua utilização”, sempre focado na obtenção de resultados concretos e da melhoria da qualidade de vida da população. A organização da Assistência Farmacêutica é caracterizada por ações articuladas entre si, que são executadas em uma ordem sequencial. Como dependem umas das outras, a execução imprópria de uma das fases influencia as demais comprometendo o objetivo e os resultados de toda a cadeia de assistência.

A Assistência Farmacêutica é muitas vezes confundida com Atenção Farmacêutica. Os termos diferem-se em relação ao alvo das

ações. No caso da Assistência Farmacêutica, as ações estão voltadas ao acesso e uso racional de medicamentos, mesmo que o beneficiário final não seja o paciente. Já a Atenção Farmacêutica refere-se ao cuidado dirigido diretamente ao paciente. Por contribuir para o uso racional dos medicamentos, a Atenção Farmacêutica pode ser considerada um dos elementos da Assistência Farmacêutica.

O conceito de Atenção Farmacêutica direciona o exercício profissional do farmacêutico para o atendimento das necessidades farmacoterapêuticas do paciente e este passa a ser o seu foco principal de atenção. Desta forma, o farmacêutico assume a responsabilidade de certificar-se de que o medicamento esteja produzindo no paciente o efeito desejado pelo médico que o prescreveu e, ao mesmo tempo, que ao longo do tratamento, não apareçam, ou surjam de modo mínimo, problemas indesejados possíveis e, em caso de manifestação destes problemas, que eles sejam solucionados. No âmbito da Atenção Farmacêutica ganha foco nesta pesquisa a farmacoterapia, onde o farmacêutico pode contribuir de modo efetivo para a melhoria da qualidade de vida dos seus doentes, reduzindo a morbidade e a mortalidade associada aos medicamentos.

A atividade de Atenção Farmacêutica também faz parte do conceito de Assistência Farmacêutica, enquanto atividade especializada, realizada pelo farmacêutico, que passa a compartilhar os resultados de seu exercício profissional clínico com os demais profissionais envolvidos no atendimento ao paciente (CONASS, 2007).

A Atenção Farmacêutica é uma prática relativamente nova no mundo. O conceito mais aceito internacionalmente é o formulado por Hepler e Strand, publicado em 1990, e adotado, com adaptações, pela Organização Mundial de Saúde (OMS) desde 1993 o qual vem sendo discutido, em vários países. Hepler e Strand definiram a Atenção Farmacêutica, “Pharmaceutical Care”, como “a provisão responsável do tratamento farmacológico com o propósito de alcançar resultados concretos que melhorem a qualidade de vida dos pacientes”.

Posteriormente, a OMS estendeu o benefício da Atenção Farmacêutica para toda a comunidade e ainda reconheceu o farmacêutico como um dispensador de atenção à saúde, que pode participar ativamente na prevenção de enfermidades e na promoção da saúde, junto com outros membros da equipe de saúde (OMS, 1993).

No Brasil, o termo Atenção Farmacêutica foi adotado e oficializado a partir de discussões lideradas pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), OMS e Ministério da Saúde (MS), entre outros. Nesse encontro, em 2002, foi definido o conceito de Atenção Farmacêutica:

“...um modelo de prática farmacêutica, desenvolvida no contexto da Assistência Farmacêutica. Compreende atitudes, valores éticos, comportamentos, habilidades, compromissos e co-responsabilidades na prevenção de doenças, promoção e recuperação da saúde, de forma integrada à equipe de saúde. É a interação direta do farmacêutico com o usuário, visando uma farmacoterapia racional e a obtenção de resultados definidos e mensuráveis, voltados para a melhoria da qualidade de vida. Esta interação também deve envolver as concepções dos seus sujeitos, respeitadas as suas especificidades bio-psico-sociais, sob a ótica da integralidade das ações de saúde” (OPAS, 2002).

A demanda pela promoção da Atenção Farmacêutica no Brasil não deve ser entendida como um evento isolado. Esta situação, que vem ganhando o foco de discussões entre pesquisadores, formuladores de políticas e profissionais, tem sido incluída no Brasil com diferentes rumos e compreensões, sem diretrizes técnicas sistematizadas e muitas vezes sem levar em conta as características do país e seu sistema de saúde.

Cresce exponencialmente a demanda social pelo serviço farmacêutico, exigindo a aplicação no ensino de conhecimentos específicos na resolução dos diversos problemas decorrentes da farmacoterapia (Zubioli, 2001), e o esboço do profissional está intrinsecamente ligado ao ensino. Os cursos de Farmácia devem garantir uma formação articulada ao contexto social, entendendo a profissão como uma forma de participação e contribuição social (DALPIZZOL & ALMEIDA, 2011).

Dados do CFF, Tabela 1, segundo relatório da Comissão de Fiscalização emitido em dezembro de 2008, com base nos Relatórios de Atividades Fiscais que foram enviados ao Conselho Federal de Farmácia pelos Conselhos Regionais, expõem o quão numeroso é a existência de

farmácias no Brasil e nos alertam à necessidade de nova estrutura na formação do profissional que acompanha a farmacoterapia no âmbito da atenção farmacêutica.

Tabela 1- Perfil de farmácias e farmacêuticos no Brasil.

Dados do CFF para todo o Brasil	Quantidade
Farmacêuticos	142.841
Farmacêuticos nas Capitais	52.176
Farmacêuticos nas Cidades do Interior	90.665
Farmácias e Drogarias	82.204
Farmácias nas Capitais	18.598
Farmácias nas Cidades do Interior	63.606
Farmácias de Manipulação	7.351
Farmácias Homeopáticas	1.053
Farmacêuticos Proprietários	21.743
Farmacêuticos Não Proprietários	46.451
Farmácias Públicas	8.379
Farmácias Hospitalares	5.631
Laboratórios Farmacêutico Proprietário	5.993
Indústrias Farmacêuticas	532
Distribuidoras	3.821

Fonte: Conselho Federal de Farmácia 2010

1.2 A FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO

A reflexão sobre o papel do farmacêutico e a sistematização dos currículos dos cursos de graduação é vital para verificar se as propostas de ensino atendem à construção do perfil exigido no momento atual. Dependente das mudanças sociais e políticas, o ensino farmacêutico não é contínuo; a sua história passa por inúmeras propostas de alteração e uniformização de currículos, pois inúmeras tensões concorrem para

desenvolver, reformar ou deformar o papel social do farmacêutico (SILVA *et al.*, 2011).

O papel social do farmacêutico vem sendo resgatado nas últimas décadas com a implantação do Sistema único de Saúde (SUS), através da proposta da Farmácia Clínica, Atenção Farmacêutica e o Seguimento Farmacoterapêutico, que representa a área de intervenção farmacêutica no âmbito da farmacoterapia. Porém, antes disso é importante relatar brevemente as intensas modificações que o ensino farmacêutico sofreu nas últimas décadas.

A educação farmacêutica teve seu início formal no Brasil em 1832, associado às escolas de medicina do Rio de Janeiro e, posteriormente, da Bahia. Existia uma fundamentação em teorias e conceitos que dava origem ao conhecimento médico, tinha duração de três anos e mais um ano, simultaneamente ou não, a prática em botica (SANTOS, 1993). Até a década de 1930, os currículos das instituições de ensino tinham como objetivo doutrinar o profissional farmacêutico para todos os aspectos dos medicamentos, sendo as farmácias e laboratórios farmacêuticos os locais nos quais se processava a prática profissional.

A partir de 1931 iniciou-se um segundo período das políticas de saúde no país: a industrialização. Conseqüentemente, houve a necessidade de mudança também das atividades profissionais, de um modelo econômico para um modelo urbano-industrial em desenvolvimento, gerando o processo de extensão na alteração curricular dos cursos de Farmácia, agora mais voltado para a área da técnica industrial. (VALLADÃO *et al.*, 1986).

O desenvolvimento da indústria farmacêutica foi aumentando gradativamente à medida que as tecnologias avançavam no mercado resultando na introdução de novos fármacos, principalmente após 1945. Esses novos fármacos produzidos em escalas industriais conduziram à população a expectativa de cura para enfermidades até então fatais, especialmente nas doenças infecciosas. Essa realidade reforçou o medicamento como um objeto híbrido, uma mistura de bem de consumo e instrumento terapêutico, repleto de força simbólica (SEVALHO, 2003).

Nessa mesma perspectiva, Lefèvre (1991) afirma que analisar o medicamento significa também considerar um objeto que ao mesmo tempo cura, controla e previne por ser agente terapêutico, que aliena e domina por ser mercadoria, e que representa e simboliza, por significar aquilo que contém a cura, o alívio e a proteção.

A preponderância do medicamento mercadoria em detrimento do medicamento instrumento terapêutico contribuiu para que a prática farmacêutica mudasse o seu foco, anteriormente, do sujeito paciente, para

o objeto medicamento (MELO & STORPIRTS, 2006). É neste momento que o profissional farmacêutico se afasta de sua função na saúde individual e coletiva (ZUBIOLI, 1992; VIEIRA, 2007), provocando desta forma, a perda progressiva da sua identidade profissional e a falta de condecoração da sociedade e dos demais profissionais sobre quais são ou seriam as contribuições, responsabilidades e objetivo deste profissional para o sistema de saúde. Esta situação, acompanhada de uma ausência de articulação entre a profissão, a instituição de ensino e o poder público na área da saúde para se contrapor à hegemonia conquistada pelos interesses de mercado da indústria farmacêutica e das farmácias (OSHIRO & CASTRO, 2002; BORGES & NASCIMENTO, 2005).

Atendendo a demanda de mercado, o ensino superior no Brasil foi direcionado para a indústria, profissionais de nível técnico elevado caracterizando o perfil profissional e de ensino deste período. Desta forma, o Conselho Federal de Educação, em 1963, estabelece o primeiro currículo mínimo do curso de Farmácia dando oficialidade à mudança que se processava na sociedade caracterizando, assim, o terceiro período, pós 64, da profissão farmacêutica (CFE, 1963).

Para unir disciplinas afins de uma determinada área, em 1969 houve novamente uma reforma universitária brasileira. Formalizou-se a criação de departamentos como unidades acadêmicas e a implantação das modalidades nas quais os farmacêuticos seriam formados: Farmacêutico; Farmacêutico Industrial; Farmacêutico Bioquímico, com duas opções de atuação: I- Tecnologia de alimentos e II- Análises clínicas e toxicológicas (SANTOS, 1993).

Infelizmente, nessa reforma foram desconsideradas as ações em saúde, a orientação quanto ao uso correto dos medicamentos, às interações medicamentosas e alimentares, os possíveis efeitos colaterais, reações adversas aos medicamentos, e não se falava em assistência farmacêutica (ESTEFAN, 1986). Ainda prevaleceu a formação excessivamente tecnicista e adjetivada, voltada para um domínio especializado de atividade e de conhecimento relacionados com a demanda da indústria farmacêutica e dos laboratórios de análises clínicas, e desviado das demandas, atividades sociais e do acompanhamento farmacoterapêutico (VALLADÃO, 1986; LORANDI, 2000). Esta reforma curricular surgiu em meio a uma crise institucional do ensino que quase resultou na extinção dos Cursos de Farmácia. Essa crise teve por fundamento, em realidade, o grande desnível existente entre o ensino e a realidade de saúde do povo brasileiro. O acordo MEC/USAID, que dá causa à reforma do ensino, é a gênese dos descaminhos subsequentes.

O uso descontrolado de medicamentos sem a devida orientação profissional transformou-se em um enorme problema de saúde pública, salientando a necessidade de o profissional farmacêutico retomar a sua responsabilidade como gestor da saúde. De acordo com o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (Sinitox), só em 2003, os medicamentos foram responsáveis por 28,2% dos casos de intoxicação registrados no país. Os analgésicos, antitérmicos e antiinflamatórios são os mais usados pela população sem o atendimento às recomendações médicas. Por isso, são também os que causam mais intoxicação (SINITOX, 2003).

A perspectiva do ensino farmacêutico no Brasil começa a ser alterada em 1988, quando princípios preconizados pela Reforma Sanitária foram incorporados na Constituição Federal e na Lei 8.080 – Lei Orgânica da Saúde – que originou e regulamentou o Sistema Único de Saúde – SUS. O SUS reorientou o modelo assistencial para uma nova compreensão do processo saúde-doença. A saúde passou a ser vista não mais pela sua definição negativa, de ausência de doença, mas de uma forma positiva, como qualidade de vida (MARIN, 2003). A inclusão da assistência farmacêutica como uma responsabilidade do SUS pode ser chamada de ressurgimento da assistência farmacêutica no Brasil, não obstante a sua concepção tivesse características bastante inovadoras ao ponto de podermos classificá-la como um fato inédito em nossa história (MARIN, 2003).

A luta do profissional farmacêutico é novamente a de refazer sua identidade e ocupar lacunas existentes, durante a atribulada caminhada profissional. Nesse sentido, apenas em 2002, para possibilitar uma reflexão sobre o profissional que está sendo formado, a Resolução CNE/CES 2/2002 (parágrafo 10) estabelece que:

As diretrizes Curriculares e o Projeto Pedagógico devem orientar o Currículo do Curso de Graduação em Farmácia para um perfil acadêmico e profissional do egresso. Este currículo deverá contribuir, também, para a compreensão, interpretação, preservação, reforço, fomento e difusão das culturas nacionais e regionais, internacionais e históricas em um contexto de pluralismo e diversidade cultural.

A proposta das DCNs do curso de Farmácia é formar um profissional com tal flexibilidade, que traga o reconhecimento da formação profissional e agregue valor e fortalecimento ao ensino farmacêutico. A formação do farmacêutico generalista, segundo as novas

Diretrizes Curriculares de 2002, deve formar profissionais com amplas competências. Assim, novos conhecimentos humanos e sociais devem ser acrescentados, além do conhecimento técnico e científico. De acordo com Éboli (2009, p. 39), “[...] é bom lembrar que generalista é a competência para o amplo exercício profissional e que os cuidados para uma plena e consistente formação permanecem como ingredientes indispensáveis e fundamentais”.

Na UFSC, a última reforma curricular foi em 2011 e segundo o Projeto Político Pedagógico instituído em 2013:

No currículo proposto para o curso aqui apresentado houve a preocupação, também, de que o mesmo contribuísse para a compreensão, interpretação, preservação, reforço, fomento e difusão das culturas nacionais e regionais, internacionais e históricas, em um contexto de pluralismo e diversidade cultural. A formação do Farmacêutico egresso da UFSC 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).

O resultado do acompanhamento da implantação dos caminhos tomados para a nova proposta pedagógica farmacêutica é uma ferramenta indispensável quando se fala em qualidade de ensino e constante atualização dos assuntos abordados em sala de aula. A disciplina de Farmacologia se favorece desta política de qualidade visto que permanece nos primeiros lugares no quesito; novidades de mercado. A questão é: como eleger as mais importantes descobertas e como incluí-las na ementa da disciplina de Farmacologia.

1.3 METODOLOGIAS DE ENSINO PARA A ÁREA DA SAÚDE: ENFOQUE NO ENSINO DE FARMACOLOGIA

A formação de profissionais da saúde vem sendo discutida em vários países com o objetivo de adotar um currículo adequado à realidade dos sistemas de saúde. Atualmente, as diretrizes curriculares para os cursos de graduação dos cursos da área de saúde no Brasil, vêm acompanhando o contexto mundial de transformação de referenciais da educação e das políticas de saúde. Essas mudanças procuram uma nova

orientação que contribua para a formação do profissional que a sociedade contemporânea exige (BRASIL, 2001). As discussões sobre a formação do profissional da saúde, além de se voltarem para a revisão dos conteúdos curriculares, alcançam também a revisão das metodologias de ensino no sentido de torná-las mais adequadas ao perfil do profissional que se quer formar.

O plano de ensino e a metodologia pedagógica são alicerces para um curso de graduação. No entanto, parece existir uma lacuna nas instituições brasileiras em relação a esses dois pilares (BRASIL, 2002). Estes alicerces ao mesmo tempo devem ser firmes, como base, mas também flexíveis para as constantes atualizações do mercado e adaptações na metodologia. A Farmacologia sendo uma ciência dinâmica que estuda como o fármaco interage com o corpo humano, é umas das mais importantes disciplinas na formação do profissional farmacêutico principalmente no acompanhamento farmacoterapêutico no âmbito da Atenção Farmacêutica.

Os profissionais da área da saúde estão voltados, principalmente, para as informações sobre Farmacologia e terapêutica oferecidas pelas instituições de ensino, seja durante a sua formação acadêmica, seja através de cursos de extensão já como profissionais (OLIVEIRA, 2005). Os cursos de graduação de Farmácia ao não darem ênfase científica adequada ao acompanhamento à farmacoterapia, estimulam o empirismo em que se baseia a terapêutica medicamentosa entre os recém-formados.

Na formação e educação clínica, os educadores e os clínicos vêm progressivamente admitindo o potencial das tecnologias no uso das suas metodologias de aprendizagem, prática e avaliação de conhecimentos (SILVEIRA & GOMES, 2007). No momento atual, o ensino profissional na área da saúde é um grande desafio. Necessita-se que o aluno desenvolva uma série de capacidades intelectuais, visuais e manuais, ao mesmo tempo em que deve considerar toda a informação transmitida. Tradicionalmente, o ensino na área da saúde baseia-se em textos, palestras e ensino presencial, acompanhado do estudo de numerosos e volumosos livros e manuais. Segundo Schofield *et al.*, 2009 esses métodos tradicionais podem ser complementados com sistemas de navegação, que, potencialmente, promovem um maior tempo dedicado às tarefas, aumento da motivação pelo tema e aumento da confiança do aluno no seu trabalho.

Muitas abordagens modernas para o ensino das ciências básicas, incluindo a aprendizagem colaborativa, aprendizagem baseada em problemas e o uso de simulações, já foram testadas por muitos

pesquisadores no mundo inteiro. (GABA, 2002; JOHNSON, FLAGG & DREMSA, 2008). A formação profissional por resolução de problemas ou simulações tem sido incorporada num esforço para preparar futuros profissionais da saúde para o desafio e as exigências da profissão, em especial, a prestação de cuidados de qualidade ao paciente. John Dewey em 1944 recomendava o confronto com problemas da vida real e que os professores deveriam guiar o processo de descoberta e resolução do problema. O mesmo autor defendia que tal método além de mais motivador para os estudantes, também estimulava uma reflexão analítica e lógica sobre os temas em causa.

Todos esses fatores somados aos movimentos de globalização permitem questionar cada vez mais o uso e utilidade dos excessos de informação. É necessário repensar nossas metodologias de ensino utilizadas diariamente, com o propósito de se aglutinar maior conhecimento contextualizado, tornar a rotina da sala de aula mais dinâmica, além de proporcionar a quebra do paradigma professor-aluno, uma vez que a velocidade da construção do conhecimento favorece a complementação destes personagens, que, cada vez mais, aprendem juntos (OLIVEIRA, 2010).

Percebemos que a realidade atual onde o excesso de informação relevante cresce em progressão geométrica e, portanto, as transformações do mundo científico e tecnológico dentro da Farmacologia são rápidas e dinâmicas, exigem conteúdos e abordagens que devem ser atualizadas com grande frequência. Este fato exige maior responsabilidade do farmacêutico que deve buscar motivação para o estudo e contínua formação acadêmica (SANTOS, 2010).

Com mais facilidade e com muita velocidade, a capacidade de retenção e consolidação das novas informações ficam prejudicadas, fenômeno que poderíamos chamar de incapacidade de fixação mnemônica (BALLONE, 2008). Dentro da área da educação criou-se um grande desafio de desfiar e eleger quais informações são realmente de qualidade e importantes para a formação de um profissional.

Durante muito tempo o ensino tradicional de Farmácia se estagnou na retenção das informações e repetição de conteúdos básicos, ignorando a necessidade de formação de um pensamento crítico, ou seja, não se buscava conflitos com a realidade (TARDIF, 2002). As consequências deste formato produzirão profissionais despreparados para a vida real (BLOUIN *et al.*, 2008).

Tardif (2002) revela que a “antiga pedagogia geral vai sendo progressivamente substituída por uma pedagogia dividida em subdomínios especializados cada vez mais autônomos, alimentado pelas

ciências da educação nascentes”. De acordo com Cavalcanti (1999), o termo “andragogia” surge com Linderman, em 1926, quando pesquisava sobre as melhores metodologias de educar adultos, mas foi Knowles quem a introduziu em 1970, definindo-o como “a arte e a ciência de orientar adultos a aprender”.

A fusão entre a prática e teoria é de vital importância para a produção de conhecimento dentro do contexto de aplicação, ao mesmo tempo em que alguns conhecimentos utilizados pelos farmacêuticos não podem ser codificados, principalmente no acompanhamento farmacoterapêutico no âmbito da Atenção Farmacêutica. O uso de metodologias ativas de ensino e aprendizagem permite a integração entre a teoria e a prática (WATERFIELD, 2010). As novas propostas pedagógicas têm surgido como alternativas ao ensino tradicional, como a metodologia da problematização, a aprendizagem baseada em problemas (ABP), exame clínico objetivo estruturado, jogos, simulação, etc. (BERBEL, 1998; PATEL, 2008; WATERFIELD, 2010; SALINITRI *et al.*, 2012). APB e as metodologias de problematização apontam semelhanças, em ambos os casos o aluno é colocado frente a uma situação problema, estudando-a e formulando hipóteses sobre as suas causas e propostas de intervenção. Em ambos os casos o ensino é focado e centrado no que o aluno não sabe e não no que o professor sabe. O que difere uma da outra é que, na problematização, os alunos observam a realidade para extrair os problemas verificados e, na metodologia APB, os problemas apresentados aos alunos são elaborados por uma equipe multidisciplinar, integrando várias áreas do currículo (BERBEL, 1998).

O APB entra no mercado de ensino como uma maneira de amenizar e ao mesmo tempo conciliar a apresentação de um volume crescente de conhecimentos técnicos e científicos à necessidade de trabalhar habilidades e atitudes, tais como capacidade de aprendizagem independente e contínua, trabalho em grupo, respeito por opiniões diversas e éticas (RIBEIRO, 2008). Esta metodologia APB, do inglês *problem-based learning* (PBL), teve seu início no final da década 60 na MacMaster University Medical School, Canadá, é uma metodologia de ensino e aprendizagem colaborativa, construtivista e contextualizada, onde ocorrências-problema são utilizadas para iniciar, direcionar e motivar a aprendizagem de conceitos, teorias e o desenvolvimento de habilidades e atitudes no contexto de sala de aula (SAVIN-BADEN, 2000).

Atualmente o Departamento de Farmacologia da UFSC, utiliza como metodologia de ensino, uma adaptação do APB. Nesta adaptação, utilizada desde 2013, se mantém a característica principal do método que

proporciona o aprendizado através da resolução de problemas da futura rotina do profissional no acompanhamento farmacoterapêutico. De uma maneira geral, os alunos deverão ser a parte mais ativa na construção do seu próprio conhecimento, através da comunicação oral e compartilhamento de informações sob a orientação de um tutor docente. As situações problemas são formuladas pelos professores do Departamento de Farmacologia responsáveis pelo módulo específico na disciplina em cada semestre.

Diante de todos os fatos acima abordados dentro da evolução do profissional farmacêutico e a sua formação na UFSC este estudo apresenta foi realizado para testar a hipótese de que a estratégia de ensino-aprendizagem adotada na disciplina de Farmacologia para o curso de Farmácia é adequada para melhorar a qualidade da formação de profissionais aptos para atuar junto à farmacoterapia de acordo com o sistema de saúde do país.

O projeto pedagógico da disciplina de Farmacologia e a metodologia de ensino utilizada atualmente estão sendo aplicados com eficácia na formação de novos egressos do curso de Farmácia da UFSC para que estes estejam preparados de forma segura na atuação junto à farmacoterapia ?

A estratégia de ensino-aprendizagem adotada na disciplina de Farmacologia para o curso de Farmácia é adequada para melhorar a qualidade da formação de profissionais aptos para atuar junto à farmacoterapia de acordo com o sistema de saúde do país.

4.1 GERAL

Avaliar os conteúdos do plano de ensino e a metodologia de ensino empregada na disciplina de Farmacologia para formar o profissional voltado ao acompanhamento farmacoterapêutico no âmbito da Atenção Farmacêutica.

4.2 ESPECÍFICOS

- Investigar, junto aos profissionais farmacêuticos que atuam no acompanhamento da farmacoterapia, os conteúdos com deficiência de ênfase na disciplina de Farmacologia da UFSC
- Identificar, junto aos profissionais farmacêuticos formados na UFSC, propostas de novas abordagens ao aluno do curso de graduação de Farmácia da UFSC.
- Diagnosticar a utilização da metodologia de ensino aplicada atualmente na disciplina de Farmacologia para o curso de Farmácia na UFSC.
- Examinar o Teste de Progresso como ferramenta de avaliação da metodologia de ensino na disciplina de Farmacologia.
- Identificar, junto aos discentes do curso de Farmácia da UFSC, o perfil da disciplina de Farmacologia quanto à estruturação e o conteúdo.

Este trabalho foi desenvolvido em três etapas distintas:

1) A opinião de profissionais farmacêuticos catarinenses que atuam no acompanhamento da Farmacoterapia, sobre a disciplina de Farmacologia

2) Avaliação do aprendizado dos discentes na disciplina de Farmacologia I do Curso de Farmácia da UFSC; e

3) A opinião dos discentes da disciplina de Farmacologia I do Curso de Farmácia da UFSC, nos semestres 2015/1 e 2015/2, sobre a estruturação e o conteúdo da disciplina.

Este estudo recebeu aprovação do comitê de ética em pesquisa (CEP) sobre o certificado de apresentação para apreciação ética (CAAE) de número 37436214.7.0000.5564.

5.1. ETAPA 1 - A OPINIÃO DE PROFISSIONAIS FARMACÊUTICOS CATARINENSES QUE ATUAM NO ACOMPANHAMENTO DA FARMACOTERAPIA

5.1.1 Público Alvo

Este estudo contou com a participação voluntária de profissionais farmacêuticos formados na UFSC a partir de 2004 que, na ocasião da pesquisa, estavam atuando na Atenção Farmacêutica em farmácias particulares ou públicas, localizadas no Estado de Santa Catarina. Uma listagem de profissionais em campo com essas características e o endereço eletrônico para enviar o convite de participação do estudo e posteriormente, caso aceito, o link do questionário on-line, nos foi fornecida pelo CRF-SC. Participaram deste estudo 27 respondentes.

5.1.2 Local do Estudo

Este projeto foi desenvolvido no Departamento de Farmacologia da Universidade Federal de Santa Catarina, na cidade de Florianópolis (SC).

5.1.3 Questionário

O questionário utilizado foi delineado e formulado a partir da plataforma “Survey Monkey” que pode ser acessado no endereço eletrônico: <https://pt.surveymonkey.com>. Utilizou-se a metodologia de estudo de caso objetivo com pesquisa participante. A pesquisa baseou-se na identificação da real utilidade dos conhecimentos obtidos no curso de graduação de Farmácia na disciplina de Farmacologia I e II avaliado pelo profissional farmacêutico no âmbito da Atenção Farmacêutica. Uma pesquisa participante “tem como objetivo auxiliar a população envolvida a identificar por si mesma os seus problemas, a realizar a análise crítica destes e a buscar as soluções adequadas” (LE BOTERF, 1984). Os planos de ensino das disciplinas Farmacologia I e II encontram-se nos anexos A, B, C e D.

Também investigamos junto aos profissionais farmacêuticos quais os assuntos que deveriam ser abordados na atualidade dentro da disciplina de Farmacologia. A pesquisa foi realizada através de questionário on-line com perguntas de múltipla escolha, fechadas com uma série de respostas possíveis. O questionário foi adaptado para no máximo 10 questões.

5.1.4 Procedimentos

Para a coleta de dados dos profissionais, utilizou-se um questionário on-line. Após enviarmos um e-mail explicativo com os objetivos e a justificativa do estudo, encaminhamos o endereço eletrônico para acesso ao questionário, que era composto por 10 questões semiabertas, ou seja, além de responder a uma questão de múltipla escolha havia a possibilidade de emitir uma justificativa para a resposta.

Como pode ser observado no Apêndice A, a primeira questão foi formulada para avaliarmos o perfil do profissional participante. Os indicadores foram: idade, gênero, se possuía pós-graduação, tempo de formação, tempo de atuação, o tipo e a região de localização da farmácia.

Em seguida dados sobre a utilidade dos conhecimentos adquiridos nos principais conteúdos da disciplina de Farmacologia: Interações Medicamentosas, Hipertensão, Dislipidemias, Diabetes, Doenças Respiratórias, Câncer, Analgésicos e Anti-inflamatórios. O critério para escolha dos principais conteúdos da disciplina de Farmacologia foi o índice de mortalidade de doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, conforme dados de Schmidt *et al.* (2011). As respostas foram obtidas através de uma escala de frequência tipo Likert:

nunca, quase nunca, às vezes, quase sempre e sempre, onde os valores seguiam esta mesma ordem, de 1 a 5.

Na nona questão listamos 13 conteúdos frequentemente aplicados na disciplina de Farmacologia I e II e perguntamos quais precisam maior ênfase para a atenção farmacêutica. Os assuntos foram: Farmacologia Gastrointestinal, Farmacologia dos Contraceptivos, Ansiolíticos, Antidepressivos, Antipsicóticos, Abuso e Dependência de Drogas, Farmacologia Endócrina, Antibióticos, Antifúngicos, Antivirais, Anestésicos Gerais e Locais, Fármacos utilizados no tratamento da Demência e Fármacos Anticonvulsivantes. O entrevistado foi orientado a assinalar com o símbolo (+) os conteúdos que deveriam receber mais ênfase na disciplina e deixar em branco os conteúdos que foram abordados de maneira satisfatória.

A décima e última questão avaliou o grau de prioridade de novos conteúdos a serem abordados na disciplina de Farmacologia para uma melhor atuação no âmbito da atenção farmacêutica. O entrevistado foi orientado a colocar em ordem de prioridade, 1 maior importância e 11 menor importância, nos seguintes assuntos: Farmacogenética, Farmacologia aplicada ao paciente geriátrico, Farmacologia dos esteroides e anabolizantes, Farmacologia Oftalmológica, Interação de Fármacos e Nutrientes, Tratamento da Obesidade e Farmacologia Dermatológica. Estes assuntos foram adotados, pois são conteúdos atuais que complementam o perfil farmacêutico dentro da atenção farmacêutica contando que a média de idade da população torna-se cada vez mais avançada, índices crescentes de população obesa e ainda considerando a alta incidência solar que temos no Brasil e era possível incluir outras três sugestões de novos conteúdos.

5.1.5 Análise Estatística

A análise dos dados foi feita pela frequência de ocorrência, moda (*mo*). A moda nos forneceu a frequência de respostas na escala de Likert Em todas as 7 questões, o entrevistado poderia deixar sua opinião quanto à abrangência dos conteúdos.

5.2 ETAPA 2 - AVALIAÇÃO DO APRENDIZADO DOS DISCENTES NA DISCIPLINA DE FARMACOLOGIA I DO CURSO DE FARMÁCIA DA UFSC

5.2.1 Público Alvo

Foram aplicados aos alunos da disciplina de Farmacologia I do curso de graduação de Farmácia nos semestres 2015/1 e 2015/2 os testes de progresso para avaliação de aprendizado.

5.2.2 Local do Estudo

Esta etapa foi desenvolvida no Departamento de Farmacologia da Universidade Federal de Santa Catarina, na cidade de Florianópolis (SC).

5.2.3 Teste de Progresso

A aprendizagem dos alunos de Farmacologia nos conteúdos abordados na disciplina foi avaliada através de testes de progresso.

Foram acrescentadas às avaliações ordinárias do cronograma da disciplina, 20 questões de escolha “verdadeira ou falsa” referentes aos conteúdos do plano de ensino da disciplina de Farmacologia. Os testes estão disponíveis nos apêndices C, D, E, F, G e H.

5.2.4 Procedimentos

A disciplina de Farmacologia I ofertou no primeiro semestre de 2015 65 vagas, onde 50 alunos se matricularam, enquanto que no segundo semestre a disciplina ofereceu 60 vagas e 52 alunos se matricularam.

A coleta de dados para esta etapa da pesquisa foi através do teste de progresso, uma ferramenta utilizada para avaliar o aprendizado dos alunos da disciplina de Farmacologia I conforme os conteúdos abordados. A disciplina de Farmacologia para o curso de Farmácia é dividida em três módulos de assunto e, portanto, três avaliações ordinárias foram realizadas ao longo de semestre:

Módulo 1 (M1): Farmacodinâmica, Interações Medicamentosas, Farmacocinética e Sistema Nervoso Autônomo.

Modulo 2 (M2): Sistema Cardiovascular e Sistema Renal.

Módulo 3 (M3): Sistema Endócrino, Sistema Gastrointestinal, Antibióticos, Antiparasitários e Antifúngicos.

Não houve nenhuma alteração na metodologia de ensino que vem sendo aplicada desde 2013. Nesta metodologia, os alunos são

subdivididos em 3 equipes distintas e em salas separadas e um novo assunto é apresentado com situações problemas. O professor que acompanha cada equipe deve estimular discussões e observar quais os pontos de maior dificuldade nas abordagens. Na segunda etapa da aula, as equipes voltam a se juntar e uma aula teórica é exposta aos alunos respeitando os pontos de maior dificuldade observados na primeira etapa.

Os testes foram aplicados juntamente com as avaliações previstas no plano de ensino e cronograma da disciplina. Os testes eram constituídos de 20 questões de “verdadeiras ou falsas” sobre os assuntos que não estavam na avaliação ordinária do cronograma, porém que pertenciam ao plano de ensino da disciplina de Farmacologia I do semestre vigente, somadas as questões da prova ordinária. No semestre 2015/1 os testes de progresso foram aplicados juntamente com a avaliação ordinária do cronograma sem valor de avaliação final para o aluno individualmente. Durante o semestre 2015/2, os testes de progresso também foram aplicados juntamente com a avaliação ordinária, porém a nota final foi composta da nota obtida na avaliação ordinária acrescida da nota obtida no teste dos conteúdos de outros módulos, com a exceção da primeira avaliação. O esquema final da composição das avaliações e notas está representado no Quadro 1.

Quadro 1: Esquema de avaliações e testes de progresso nos semestres 2015/1 e 2015/2.

Semestre		2015/1	2015/2
1ª Avaliação	Conteúdo	AM1+TM2 + TM3	AM1+TM2 +TM3
	Nota	AM1(10)	AM1(10)
2ª Avaliação	Conteúdo	AM2+TM1 + TM3	AM2+TM1 +TM3
	Nota	AM2(10)	AM2(9) + TM(1)
3ª Avaliação	Conteúdo	AM3 + TM1 + TM2	AM3 +TM1 +TM2
	Nota	AM3 (10)	AM3 (8) +TM1 (1) + TM2 (1)

Conteúdo: AM= avaliação do módulo; TM= teste de progresso do módulo; 1= módulo 1; 2= módulo 2 e 3= módulo 3. Numero entre parênteses significa o peso do conteúdo na nota final de cada aluno.

5.2.5 Análise Estatística

Para investigar a existência de diferenças entre as avaliações e os testes de progresso nos semestres utilizamos o teste paramétrico

ANOVA. Para analisar onde as diferenças se encontram, utilizou-se o teste *pos hoc* Newman Keuls

Testes paramétricos ANOVA e *pos hoc* Newman Keuls foram utilizados como análise estatísticas dos resultados com o auxílio do programa Statistica® (versão 6.0, Statsoft, Tulsa, EUA). Foram consideradas diferenças significantes quando a probabilidade de ocorrência foi menor do que 5% ($p < 0,05$).

5.3 ETAPA 3 - A OPINIÃO DOS DISCENTES DA DISCIPLINA DE FARMACOLOGIA I DO CURSO DE FARMÁCIA DA UFSC, NOS SEMESTRES 2015/1 E 2015/2, SOBRE A ESTRUTURAÇÃO E O CONTEÚDO DA DISCIPLINA

5.3.1 Público Alvo

Foram aplicados aos alunos da disciplina de Farmacologia I do curso de graduação de Farmácia nos semestres 2015/1 e 2015/2 os testes de progresso para avaliação de aprendizado.

5.3.2 Local de Estudo

Esta etapa foi desenvolvida no Departamento de Farmacologia da Universidade Federal de Santa Catarina, na cidade de Florianópolis (SC).

5.3.3 Questionário

O questionário aplicado aos alunos sobre o perfil era composto de perguntas fechadas com múltiplas escolhas. Continha 8 questões (questionário disponível no Apêndice B). A avaliação do perfil da disciplina para a atenção farmacêutica considerou os conteúdos, a utilidade e a ênfase nos assuntos e a metodologia de ensino.

Esta etapa teve como objetivo desenhar o perfil da disciplina de Farmacologia atualmente aplicada ao curso de Farmácia. Foram utilizadas questões que avaliaram os conteúdos abordados no Plano de

Ensino nos semestres 2015/1 e 2015/2 e a metodologia de ensino adotada em classe.

5.3.4 Procedimentos

Dos 50 alunos matriculados no primeiro período do ano de 2015, 45 participaram do questionário voluntário. Já no segundo semestre do ano de 2015, dos 52 alunos matriculados 51 participaram do questionário voluntário sobre o perfil da disciplina de Farmacologia para o curso de farmácia da UFSC.

O questionário de 8 questões sobre o perfil da disciplina, contendo questões de múltipla escolha, era entregue ao aluno assim que terminasse a terceira e última avaliação do cronograma da disciplina.

Cinco questões foram utilizadas em escala de Likert (discordo completamente, discordo, neutro, concordo e concordo plenamente, os valores numéricos destas respostas eram respectivamente 1, 2, 3, 4 e 5) e abertas para comentários:

- a) se o número de créditos para a disciplina de Farmacologia I foi suficiente para o aprendizado,
- b) se as disciplinas pré-requisito foram importantes para o aprendizado de Farmacologia I,
- c) se a distância/tempo entre as disciplinas pré-requisito para cursar a Farmacologia I é adequada,
- d) se o curso de Farmácia possui interdisciplinaridade em todo o seu currículo e
- e) se o candidato não entendia a filosofia do método por PBL.

Uma das questões pedia ao entrevistado que colocasse em ordem de importância (1 maior importância e 6 menor importância) às disciplinas necessárias para o aprendizado ideal da disciplina de Farmacologia.

Também foi questionado ao entrevistado se os conteúdos recebidos em sala de aula introduziram adequadamente os assuntos pertencentes ao plano de ensino da disciplina. Os assuntos foram: Farmacodinâmica e mecanismo de ação dos fármacos, Farmacocinética, Sistema Cardiovascular, Sistema Endócrino, Sistema Gastrointestinal e; Antibióticos, Antivirais, Antifúngicos e Antiparasitários.

Por último, pedimos ao entrevistado que desse uma nota de 1 a 10, sendo 10 a nota máxima e 1 a mínima, em relação a importância da disciplina de Farmacologia na formação do profissional farmacêutico.

5.3.5 Análise Estatística

A análise dos dados foi feita pela frequência de ocorrência, moda (*mo*). Em todas as questões, deu-se oportunidade para o entrevistado deixar sua opinião quanto à suficiência dos conteúdos.

6.1 Etapa 1 – A Opinião de Profissionais Farmacêuticos Catarinenses que Atuam no Acompanhamento da Farmacoterapia

Segundo o CRF SC, no período que esta pesquisa foi realizada, havia 244 farmacêuticos com o perfil solicitado, destes 11,1% responderam ao questionário, 0,8% cancelaram o recebimento do link do questionário, 4,1% foram devolvidos e 84% não responderam.

6.1.1 Perfil do Profissional Respondente

O perfil do profissional respondente em sua maioria, é do gênero feminino (73%) para 27% do gênero masculino. Setenta e três por cento dos respondentes possuem pós-graduação. Quanto ao tipo de estabelecimento que atuam: 74% trabalham em drogarias comerciais, 18,5 % trabalham em farmácias públicas e 7,5% em farmácias de manipulação. Grande parte dos respondentes trabalha no Litoral, região da Grande Florianópolis, 77,6%, nas regiões Sul e Vale do Itajaí trabalham 7,5% igualmente, Meio Oeste 3,7% e 3,7% também no Planalto Serrano. Não houve respondentes das regiões Planalto Norte e Oeste.

6.1.2 Sobre a Utilidade dos Principais Conteúdos da Disciplina de Farmacologia

Os dados referentes à utilidade dos principais conteúdos oferecidos pela disciplina encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2 – Avaliação dos profissionais farmacêuticos quanto à utilidade dos principais conteúdos ministrados na disciplina de Farmacologia.

Conteúdo	Avaliação
Interação Medicamentosa	às vezes útil
Hipertensão	às vezes útil
Dislipidemias	às vezes útil
Diabetes	às vezes útil
Doenças Respiratórias	às vezes útil
Câncer	quase nunca útil
Analgésicos e Anti-inflamatórios	quase sempre útil

6.1.3 Sobre a Necessidade de Maior Ênfase nos Conteúdos da Disciplina de Farmacologia

A avaliação da necessidade de maior ênfase nos conteúdos da disciplina de Farmacologia está exposta na Tabela 3. Os conteúdos aqui avaliados estão incluídos nos planos de ensino das disciplinas Farmacologia I e II. De uma maneira geral, todos os assuntos necessitam maior ênfase no ensino farmacêutico, porém os resultados apontam prioridade para os assuntos Antibióticos, Farmacologia Gastrointestinal e Contraceptivos.

Tabela 3 – Avaliação dos profissionais farmacêuticos quanto à necessidade de maior ênfase nos conteúdos ministrados na disciplina de Farmacologia.

Conteúdo do Cronograma	Respondentes (%)
Antibióticos	53,57
Farmacologia Gastrointestinal	53,57
Farmacologia dos Contraceptivos	53,57
Farmacologia Endócrina	50
Anestésicos Gerais e Locais	50
Antivirais	46,43
Antifúngicos	42,86
Fármacos para Demência	42,46
Anticonvulsivantes	42,46
Ansiolíticos	39,29
Antidepressivos	35,71
Abuso e Dependência de Drogas	32,14
Antipsicóticos	28,57

6.1.4 Quanto a Prioridade de Inclusão de Novos Conteúdos na Disciplina de Farmacologia

Os resultados obtidos na avaliação dos profissionais farmacêuticos quanto a prioridade (1 maior importância e 7 menor importância) de inclusão de novos conteúdos na disciplina de Farmacologia para uma melhor atuação no âmbito da atenção

farmacêutica estão expostos na Tabela 4. Os principais resultados aqui obtidos sugerem Farmacologia Geriátrica, Tratamento da Obesidade e Farmacologia Dermatológica como assuntos de maior prioridade na inclusão do plano de ensino.

Tabela 4 Ordem de prioridade, sendo 1 maior importância e 7 menor importância, a inclusão dos novos conteúdos na disciplina de Farmacologia.

Novo Conteúdo	Ordem de Prioridade
Farmacologia Geriátrica	1
Tratamento da Obesidade	1
Farmacologia Dermatológica	1
Interações Fármaco-Nutrientes	2
Farmacologia dos Esteroides e Anabolizantes	5
Farmacologia Oftálmica	5
Farmacogenética	7

Nenhuma das sugestões fornecidas pelos entrevistados (pediatria, cronofarmacologia, fitofarmacologia e reposição hormonal) teve frequência suficiente para obter pontuação.

6.2 ETAPA 2 - Avaliação do Aprendizado dos Discentes na Disciplina de Farmacologia I do Curso de Farmácia da UFSC

6.2.1 Desempenho dos Discentes nos Conteúdos Farmacocinética e Farmacodinâmica

A Figura 1 mostra a média do desempenho dos discentes obtida na avaliação dos conteúdos Farmacocinética e Farmacodinâmica nas 3 avaliações consecutivas ao longo do semestre. A ANOVA mostrou diferenças significantes entre os semestres avaliados [$F(1,83) = 22,29, p < 0,0005$] entre o resultado das avaliações dos módulos [$F(2,166) = 19,81, p < 0,0005$] e na interação entre os fatores semestre e avaliações [$F(2,166) = 7,74, p < 0,005$]. O teste *a posteriori* revelou que especificamente no conteúdo do módulo 1 (Farmacocinética e Farmacodinâmica), o desempenho dos discentes ao longo do semestre 2015/1 ficou reduzido quando comparado a primeira avaliação deste módulo. Por outro lado, o desempenho dos discentes ao longo do semestre 2015/2 não foi alterado

ao longo do semestre. Apesar de não haver diferença de desempenho entre os dois semestres na primeira avaliação, nas duas avaliações subsequentes, a média do desempenho dos discentes que realizaram esta disciplina durante o semestre 2015/2 foi maior do que aqueles que realizaram durante o semestre 2015/1.

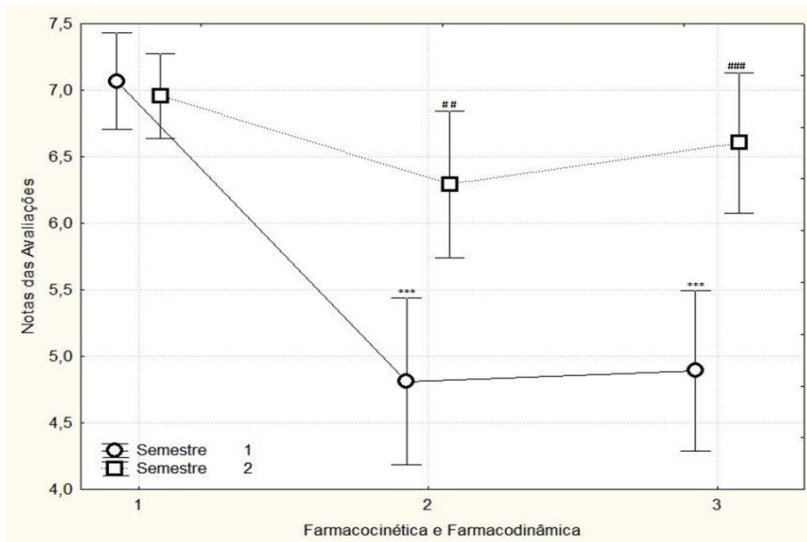


Figura 1 – Média (\pm erro padrão da média) das notas obtidas pelos discentes no Teste de Progresso nos conteúdos Farmacocinética e Farmacodinâmica. As médias das notas obtidas em cada módulo estão mostradas em correspondência aos números definido na abscissa para cada avaliação. As diferenças significantes reveladas pela ANOVA+Newman Keuls estão indicadas como: *** $p < 0,0005$ comparação entre os conteúdos no mesmo semestre com o módulo 1; ## $p < 0,005$ e ### $p < 0,0005$ comparação entre os semestres 1 e 2.

6.2.2 Desempenho dos Discentes nos Conteúdos Farmacologia Cardiovascular e Renal

A Figura 2 mostra a média do desempenho dos discentes obtida na avaliação dos conteúdos Farmacologia Cardiovascular e Renal nas 3 avaliações consecutivas ao longo do semestre. A ANOVA mostrou diferenças significantes entre os semestres avaliados [$F(1,85) = 55,86$, $p < 0,0005$] entre o resultado das avaliações dos módulos [$F(2,170) = 31,62$, $p < 0,0005$] e na interação entre os fatores semestre e avaliações [F

(2,170) = 29,58, $p < 0,0005$]. O teste *a posteriori* revelou que especificamente no conteúdo do módulo 2 (Farmacologia Cardiovascular e Renal), o desempenho dos discentes ao longo do semestre 2015/1 e 2015/2 aumentou quando comparado a primeira avaliação deste módulo. Os alunos do semestre 2015/1 mostraram aumento no desempenho neste conteúdo entre a primeira e segunda avaliação, porém parte deste conteúdo foi perdida quando da terceira avaliação. Por outro lado, os alunos do semestre 2015/2 mostraram que o conhecimento adquirido deste conteúdo foi aumentado na terceira avaliação. De uma maneira geral, os alunos do semestre 2015/2 demonstraram maior capacidade de retenção da informação do que os do semestre 2015/1 para o módulo 2.

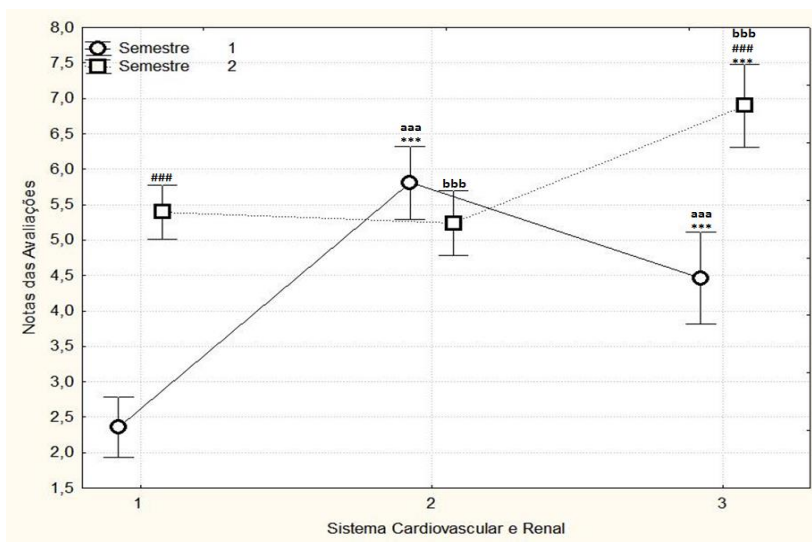


Figura 2 - Média (\pm erro padrão da média) das notas obtidas pelos discentes no Teste de Progresso no conteúdo Farmacologia Cardiovascular e Renal. As médias das notas obtidas em cada módulo estão mostradas em correspondência aos números definidos na abscissa para cada avaliação. As diferenças significativas reveladas pela ANOVA+Newman Keuls estão indicadas como: *** $p < 0,0005$ comparação entre os conteúdos no mesmo semestre e o módulo 1. As letras (aaa e bbb) indicam diferenças significativas ($p < 0,0005$) entre os respectivos conteúdos; ### $p < 0,0005$ comparação entre os semestres 1 e 2.

6.2.3 Desempenho dos Discentes nos Conteúdos Sistemas Endócrino e Gastrointestinal

A Figura 3 mostra a média do desempenho dos discentes obtida na avaliação dos conteúdos Sistemas Endócrino e Gastrointestinal, Antibióticos, Antiparasitários, Antivirais e Antifúngicos nas 3 avaliações consecutivas ao longo do semestre. A ANOVA mostrou diferenças significantes entre os semestres avaliados [$F(1,83) = 214,01, p < 0,0005$] entre o resultado das avaliações dos módulos [$F(2,166) = 130,00, p < 0,0005$] e na interação entre os fatores semestre e avaliações [$F(2,166) = 44,32, p < 0,005$]. O teste *a posteriori* revelou que especificamente no conteúdo do módulo 3 (Sistemas Endócrinos e Gastrointestinal, Antibióticos, Antiparasitários, Antivirais e Antifúngicos), o desempenho dos discentes ao longo do semestre 2015/1 e 2015/2 aumentou quando comparado à primeira avaliação deste módulo. De uma maneira geral, os alunos do semestre 2015/2 demonstraram melhor desempenho nas avaliações 1 e 2 do módulo 3 do que os do semestre 2015/1.

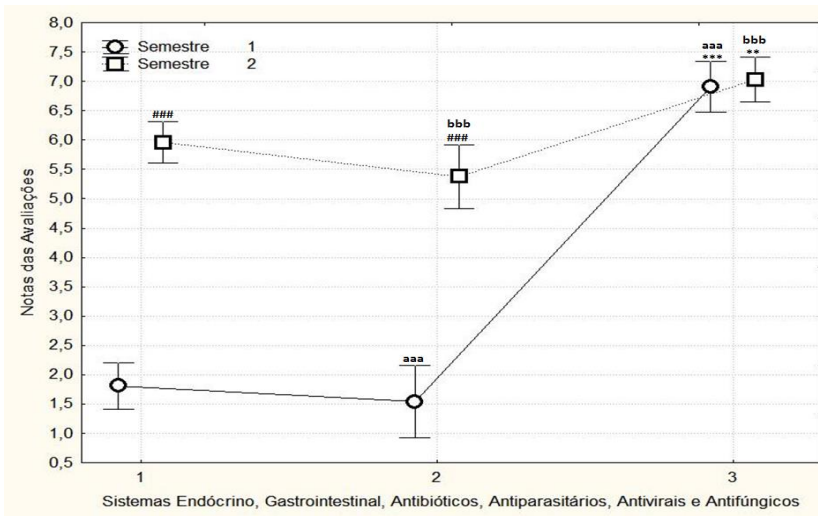


Figura 3 - Média (\pm erro padrão da média) das notas obtidas pelos discentes no Teste de Progresso no conteúdo Sistemas Endócrinos e Gastrointestinal, Antibióticos, Antiparasitários, Antivirais e Antifúngicos. As médias das notas obtidas em cada módulo estão mostradas em correspondência aos números definido na abscissa para cada avaliação. As diferenças significantes reveladas pela ANOVA+Newman Keuls estão indicadas como: ** $p < 0,005$ e *** $p < 0,0005$ comparação entre os conteúdos no mesmo semestre e o modulo 1. As letras (aaa e bbb) indicam diferenças significantes ($p < 0,0005$) entre os respectivos conteúdos; ### $p < 0,0005$ comparação entre os semestres 1 e 2.

6.3 Etapa 3 - A Opinião dos Discentes da Disciplina de Farmacologia I do Curso de Farmácia a UFSC, nos Semestres 2015/1 e 2015/2, sobre a Estruturação e o Conteúdo da Disciplina

6.3.1 Avaliação sobre o perfil do plano de ensino e metodologia de ensino realizados nos semestres 2015/1 e 2015/2.

De modo geral os resultados da Quadro 2 apontam que a maioria dos alunos acha o número de créditos para a disciplina de Farmacologia I suficiente, discordam com a distância entre as disciplinas pré-requisito para Farmacologia I e entendem a dinâmica da metodologia do PBL.

Quadro 2 Avaliação sobre o perfil do plano de ensino e metodologia de ensino realizados nos semestres 2015/1 e 2015/2.

Questão	Resultado
Quantidade de créditos da disciplina de Farmacologia	Concordo que a quantidade de créditos da disciplina de Farmacologia é suficiente
Importância das disciplinas pré-requisito	As disciplinas pré-requisito sempre foram importantes para o aprendizado da disciplina de Farmacologia
Distância entre a disciplina de Farmacologia e as disciplinas pré-requisito	Discordo , a distância entre a Farmacologia e as disciplinas pré-requisito não são adequadas
Interdisciplinaridade no curso de Farmácia	A resposta para esta questão foi neutro
Não entendimento da filosofia do PBL	Discordo , houve entendimento da filosofia do PBL

6.3.2 Grau de importância das disciplinas pré-requisito para o entendimento da Farmacologia I nos semestres 2015/1 e 2015/2.

A Tabela 5 refere-se ao grau de importância das disciplinas pré-requisito para o entendimento da Farmacologia I nos semestres 2015/1 e 2015/2. Sendo 1 o grau para maior importância e 6 o de menor importância, as disciplinas mais importantes segundo os resultados são Fisiologia com grau 1, e Bioquímica com grau 2.

Tabela 5 Grau de importância das disciplinas pré-requisito para o entendimento da Farmacologia nos semestres 2015/1 e 2015/2. Sendo 1 para maior importância e 6 menor importância.

Disciplina Pré-Requisito	Grau de Importância 2015/1	Grau de importância 2015/2
Fisiologia	1	1
Bioquímica	2	2
Patologia	3	4
Anatomia	4	3
Química Orgânica	5	5
Química Inorgânica	6	6

6.3.3 Abrangência dos assuntos abordados da disciplina de Farmacologia I nos semestres 2015/1 e 2015/2.

Este item refere-se à abrangência da abordagem nos assuntos Farmacodinâmica, Farmacocinética, Farmacologia Cardiovascular, Farmacologia Endócrina, Farmacologia Gastrointestinal, Antibacterianos, Antifúngicos e Antivirais. Segundo os respondentes, os assuntos foram abordados adequadamente na disciplina em ambos os semestres, com exceção do bloco de assuntos, Antibacterianos, Antifúngicos e Antivirais, que obteve resposta “neutro” no semestre 2015/1.

6.3.4 Comentários Questões Abertas

Quadro 3 – Comentários às questões abertas questionário aplicado aos discentes da disciplina de Farmacologia I nos semestres 1 e 2 de 2015

<p>Quanto ao número de créditos da disciplina de Farmacologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - com o uso das situações problemas por assunto como metodologia de ensino, é necessário maior número de créditos - aumento no número de créditos por causa do assunto sistema cardiovascular
<p>Quanto á distância/tempo entre as disciplinas pré-requisitos para cursar a Farmacologia</p>	<p>- a disciplina de Farmacologia está muito distante da disciplina de Fisiologia</p>
<p>Quanto ao curso de farmácia possuir interdisciplinaridade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - não sei o que isso significa - o currículo do curso deve ser atualizado - existem ainda muitos assuntos que são tratados da mesma forma em disciplinas diferentes, causando uma repetição exaustiva e desestimuladora
<p>Quanto ao não entender a filosofia de ensino ABP</p>	<ul style="list-style-type: none"> - os alunos não sabem trabalhar em grupo - as situações problema deveriam ser fornecidas antecipadamente.

6.3.5 Nota quanto ao grau de importância da disciplina de Farmacologia na formação do profissional farmacêutico.

E como última questão perguntamos ao aluno qual seria a nota quanto ao grau de importância da disciplina de Farmacologia na formação do profissional farmacêutico, sendo 1 a nota mínima e 10 a nota máxima, tivemos como resultado no primeiro semestre e também no segundo semestre de 2015 a média de nota 9,7.

A hipótese de que a estratégia de ensino-aprendizagem adotada na disciplina de farmacologia para o curso de Farmácia é adequada para melhorar a qualidade da formação de profissionais aptos para atuar junto à farmacoterapia de acordo com o sistema de saúde do país, foi confirmada parcialmente com os resultados deste estudo. Por limitações deste estudo não foi possível esclarecer com precisão mudanças da metodologia de ensino, mas sim, avaliar uma ferramenta de avaliação quanto ao método empregado atualmente.

A profissão farmacêutica sofreu constantes mudanças ao longo da história. Desde primórdios dos tempos, este profissional, já considerado um bruxo proprietário de conhecimentos de plantas e curas mágicas, vem procurando seu espaço diante de todas as mudanças de mercado. Para a construção de um novo perfil profissional é necessária uma análise cuidadosa, não só nas mudanças comerciais, industriais e sociais, mas também na revolução na área de comunicação e informações.

As descobertas e novidades nesta área profissional crescem na velocidade supersônica enquanto o progresso na formação do profissional farmacêutico anda a passos lentos.

Entende-se que as mudanças na construção de um perfil profissional são lentas por envolverem estudos mais complexos e por necessitarem passar por inúmeras instâncias de discussões legais. Porém, cada pesquisa relacionada ao assunto deve sempre ser tratada de forma séria e com perspectivas à utilização prática.

As atribuições clínicas do farmacêutico estão abrindo perspectivas para o fortalecimento da farmácia clínica e atenção farmacêutica, base para a prescrição farmacêutica e alicerce do processo de solidificação da autoridade técnica do profissional. Elas têm conexão com a responsabilidade social do farmacêutico e podem assumir papel estratégico na esperada mudança na saúde (CFF, 2013).

Ao questionarmos os profissionais no âmbito da atenção farmacêutica que promovem o acompanhamento farmacoterapêutico, encontramos pontos fracos no currículo do curso que poderiam ser resolvidos, como a inclusão de novos assuntos, abordagens atuais como Farmacologia Geriátrica, Farmacologia no Tratamento da Obesidade, Farmacologia Dermatológica e Interações Fármaco-nutrientes. Todos esses assuntos estão estritamente vinculados às mudanças sofridas no perfil da população brasileira. Segundo dados do IBGE (IBGE, 2010) a média de expectativa de vida aumentou de 62 para 73 anos nas últimas 3 décadas, refletindo o crescimento da população idosa em nosso país onde é mais comum doenças crônicas vasculares, respiratórias, oftálmicas e

dermatológicas, e o câncer (SCHMIDT *et al.*, 2011). A alta incidência solar no Brasil aumentou drasticamente os casos de problemas dermatológicos, justificando mais uma vez a escolha de novas abordagens no questionário para profissionais.

Para que a atenção farmacêutica seja rotina na vida profissional, é preciso haver uma mudança no paradigma da prática farmacêutica. Não é só uma nova atividade, mas uma nova filosofia da prática profissional. Altera-se o foco central de sua atuação, que deixa de ser o medicamento, em si mesmo, voltando a ser o usuário e a comunidade como um todo. É correto pensar que tais mudanças devem ocorrer desde a sua formação.

A formação de um profissional não está exclusivamente vinculada com o que ele irá estudar, mas também como ele irá transformar essa informação em conhecimentos. Tais conhecimentos devem permanecer ao longo de sua vida e ainda serem flexíveis a atualizações. Uma preocupação atualmente reconhecida é como transformar o excesso de informação em conhecimento para uma dimensão prioritária, mostrar como o indivíduo poderá utilizar, selecionar, manipular, organizar e ainda, transformar tais informações em conhecimento prático e novo.

Neste contexto, métodos como a problematização e o APB redirecionam o foco do aprendizado para o que estudante ainda não sabe dentro de uma gama de assuntos diretamente voltados para a sua profissão. A emoção interfere no processo de retenção de informação, seja por incentivo com nota ou com a motivação de aprender e, é preciso motivação para aprender (TAMAYO, 2016). A atenção é um dos princípios básicos para a aprendizagem, nosso cérebro tende a se modificar ao longo da vida, tendo como mais efetiva a memorização de informações quando ela está associada a um conhecimento prévio (JOHNSON, 2008). Conhecimento prévio, prática e raciocínio para problemas já foram defendidos como filosofia de vida há 2500 anos por Confúncio “O que eu ouço, esqueço; o que eu vejo, eu me lembro; o que eu faço, compreendo” (MENCIO, 1980).

No ensino da área de saúde o processo de metamorfose é complexo, pois envolve não só professores e alunos, mas também a tradição das instituições. Não obstante, deixar modelos pedagógicos tradicionais baseados na retenção de informações e não no raciocínio lógico, estruturados em sistemas cegos com disciplinas separadas, sem interdisciplinaridade, com avaliações que priorizam o exercício de memória instantânea, pode resultar na formação de profissionais passivos e com grande dificuldade para acompanhar a necessidade de constante atualização. As instituições têm sido estimuladas a se transformar e

caminhar na direção que valorize a qualidade da assistência, bem como a eficiência e a relevância do trabalho em saúde (BALZAN, 1999).

Devido a experiências prévias de alguns professores do Departamento de Farmacologia da UFSC com a metodologia de ABP, e conhecendo-se o sucesso desta estratégia de ensino-aprendizagem, já tratados em dezenas de artigos científicos (ALLEN, DONHAM e BERNHARDT, 2011; CARRIÓ *et al.*, 2011; DOMANS *et al.*, 2005; ANTEPOHL & HERZIG, 1999), criou-se uma adaptação de metodologia de aprendizagem ativa, mantendo-se o princípio básico do ensino centrado no que o aluno não sabe e não no que o professor sabe.

A ABP é uma metodologia que deve ser aplicada em todo o currículo, promovendo problemas em eixos, módulos em cada disciplina e visando principalmente a interdisciplinaridade do curso, fechando lacunas de conhecimento. Como isso não foi possível ser implantada institucionalmente, foi criada uma metodologia que pudesse suprir pelo menos as lacunas de conhecimento relacionadas à disciplina de Farmacologia. A cada assunto novo a turma é dividida em 3 turmas e na primeira metade da aula recebem problemas práticos, um professor tutor é mantido em sala para orientar e estimular a discussão.

O fundamento básico da ABP é mantido: ensinar o aluno a aprender, e o que aprender, permitindo que ele mesmo procure o conhecimento nos diversos meios de disseminação do conhecimento atualmente disponíveis, aprendendo ainda a utilizar e pesquisar nestes meios. O objetivo do método é fazer o estudante expressar de forma oral o que não sabe ou o que foi aprendido de forma errônea e o que não foi retido suficientemente em conhecimentos prévios, por exemplo, fisiologia, uma das disciplinas mais importantes para o entendimento da Farmacologia segundo os próprios estudantes, Tabela 5.

Vários trabalhos já consideraram a metodologia por ABP como melhor método para a apreensão cognitiva (ALLEN, 2011, CARRIÓ, 2011 e DOMANS, 2005), além disso, os alunos que passam pela metodologia de APB, parecem evidenciar uma maior capacidade de retenção do conhecimento (ANTEPOHL & HERZIG, 1999). Infelizmente, por limitações metodológicas como por exemplo, a não existência de uma turma do curso de Farmácia em método tradicional com os mesmos professores, não conseguimos realizar a pesquisa entre grupos diferentes, porém, acreditamos com base na quantidade de informações disponíveis para a formação do graduando, vivemos um mundo onde o compartilhamento de informações entre alunos e professor deverá nortear o processo de aprendizagem no ensino em todos os níveis.

Toda adaptação, por mais simples que seja, exige um acompanhamento de desempenho ao qual possam estabelecer melhorias ou até novas diretrizes. Porém, nem sempre isso é feito e, às vezes, quando realizado, não são tomados os devidos cuidados que uma metodologia de pesquisa requer.

Neste cenário, incluímos Teste de Progresso para um bom acompanhamento de desempenho do aluno em sala de aula e conseqüentemente a sua adaptação de metodologia de aprendizagem ativa no Departamento de Farmacologia da UFSC. Esta ferramenta de avaliação foi introduzida nos Cursos de Medicina na década de 1970 pela Kansas City Medical School da Universidade de Missouri, nos Estados Unidos e pela então University of Limburg, hoje Universidade de Maastricht, na Holanda (VAN, 1996 e WATERFIELD, 2010). A partir daquele momento, observando-se que os resultados desta ferramenta eram muito úteis, muitas Escolas de Medicina começaram a utilizar esse método de avaliação de forma isolada ou em associação colaborativa.

O Teste de Progresso não só permite que o próprio estudante verifique a evolução de seu desempenho cognitivo como também permite que a instituição avalie fragilidades de assunto, método e currículo de forma geral. Os resultados encontrados nesta pesquisa, apresentados nas Figuras 1, 2 e 3, permitem abrir uma ampla discussão em várias direções. Sim, os alunos estão aprendendo, mas será que é o suficiente? Sim, os alunos estão retendo o aprendizado, mas será por tempo suficiente? O método aplicado na disciplina de Farmacologia tem sido bem aceito dentro do grupo discente, porém há uniformidade de apresentação do método entre o corpo docente? Os alunos estão ingressando na disciplina de Farmacologia I com uma base de conhecimento suficiente para a aprendizagem? Ao serem questionados sobre a importância desta disciplina para a boa formação de um farmacêutico, os alunos responderam que ela tem alto grau de importância, com a nota máxima de 9,7 nos dois semestres pesquisados, ou seja, o aluno tem consciência que o bom desempenho na disciplina de Farmacologia é um pré-requisito para tornar-se um bom profissional no âmbito da atenção farmacêutica dentro do acompanhamento farmacoterapêutico.

Segundo Sakai *et al.*, 2008, a obrigatoriedade de participar do teste de progresso auxilia no sucesso do procedimento como sendo um incentivo. No primeiro semestre dos testes observamos claramente a falta de interesse em participar da pesquisa. Outra variável importante na elaboração do teste de progresso é a forma e a qualidade das questões que podem influenciado no resultado final. No segundo semestre evidenciase a participação da maior parte e melhora considerável no desempenho.

As questões foram elaboradas visando extrair do estudante não apenas a memorização dos conteúdos, mas principalmente atingir uma complexidade de raciocínio que será utilizada profissionalmente na atenção farmacêutica (KRATHWOHL, 2002). Portanto a elaboração das questões focadas na atitude profissional futura (incentivo interno) e a motivação da nota (incentivo externo) aumentaram a participação discente nos testes sugerindo serem esses os fatores responsáveis pelo sucesso das notas da pesquisa entre os alunos do semestre 2015/2.

Caberia especular ainda se este bom desempenho está apenas vinculado à boa retenção de aprendizagem, nos casos de teste após a avaliação, ou se os estudantes voltaram a estudar e se preparar para os testes de progresso. Outro ponto a ser levantado é que os alunos do segundo semestre podem ter obtido maior aproveitamento das disciplinas pré-requisitos e então conseguido aproveitar os conhecimentos de Farmacologia, assunto este que não foi abordado neste estudo.

Esses mesmos alunos acham a distância entre as disciplinas pré-requisitos e Farmacologia inadequadas, principalmente a disciplina de Fisiologia, segundo os dados mostrados nos Quadros 2 e 3. A retenção de memória está ligada ao constante uso da mesma, e se esta, como neste caso, foi armazenada e apenas depois de um longo tempo reutilizada para outra disciplina, pode ser mais um ponto a ser questionado no currículo do curso onde existe uma enorme distância entre as disciplinas básicas, intermediárias e profissionalizantes.

Devido aos constantes processos de mudanças, percebemos que a educação de novos profissionais da saúde necessita de reformulações, não só no conteúdo e organização como também na forma de aplicação, visando dar a formação adequada aos profissionais voltados à atenção farmacêutica, às necessidades de saúde da população brasileira e do Sistema Único de Saúde, integrando a real conexão articulação das políticas de saúde com a educação (FERREIRA, 2006).

Confrontando pontos de vista da Tabela 2 e os resultados obtidos no item 6.3.3, observamos que os assuntos de maior utilidade para os profissionais no acompanhamento da farmacoterapia estão sendo abordados com suficiência em sala de aula, porém os profissionais afirmam que os mesmos assuntos deveriam ser abordados com maior ênfase. A divergência deste ponto de vista pode estar relacionada à diferença de currículo dos grupos estudados.

Durante décadas somos testemunhas da dualidade na ênfase profissional sobre os medicamentos, os produtos e o interesse comercial que lhe corresponde. Muitas publicações e discussões manifestam o conflito bem como os efeitos adversos causados por esta dualidade.

Apesar das implicações teóricas e práticas das características da Farmácia, é uma realidade o fato de que a profissão farmacêutica, mais que qualquer outra profissão da área da saúde, entrelaça interesses profissionais com interesses comerciais (PEREIRA & FREITAS, 2008).

Explorando os comentários de maior relevância e maior frequência extraídos do questionário para alunos nos semestres 1 e 2 de 2015, representados no Quadro 3, podemos ainda discutir mais alguns pontos: interdisciplinaridade no currículo do curso de farmácia da UFSC, uniformidade do método de ensino aplicado no departamento e deficiência dos alunos em executar trabalho em equipe, uma premissa importante para o trabalho de saúde multidisciplinar.

Interdisciplinaridade transformou-se em um objetivo que procura unir professores numa prática conjunta, mas através de algumas experiências relatadas em literatura sabe-se que as tentativas de correlação entre disciplinas ainda são incipientes (LÜCK, 1994). Segundo Severino (2001, p. 41), “se o sentido do interdisciplinar precisa ser redimensionado quando se trata do saber teórico, ele precisa ser construído quando se trata do fazer prático.” Ou seja, a interdisciplinaridade é entendida como a necessidade de integrar, articular, trabalhar em conjunto (AUGUSTO, 2004). Segundo os discentes entrevistados, o currículo do curso de Farmácia possui interdisciplinaridade, porém seria necessário aprofundar este tema, visto que muitos respondentes comentaram não saber o que esta palavra significa. Alguns relatos ainda indicam assuntos sendo tratados repetitivamente em disciplinas diferentes proporcionando informação exaustiva e desestimuladora e desperdiçando créditos que poderiam ser utilizados em assuntos novos ou assuntos com maior grau de dificuldade para entendimento.

Quanto à uniformização da metodologia, os professores devem criar problemas de relevância profissional para o farmacêutico para serem discutidos em sala de aula, esses devem ser cuidadosamente construídos, não apenas para mostrar aos estudantes questões e impasses que são importantes para a categoria, mas também para proporcionar o desenvolvimento de fundamentos conceituais (ALLEN, DONHAM e BERNHARDT, 2011).

Ao aluno deve ser permitida a aprendizagem de novos assuntos e que ele mesmo sinta a necessidade de responder aos desafios, avançar seus conhecimentos, mas há necessidade de trabalho constante com ruptura em relação aos conhecimentos que o aluno traz. A estratégia ABP tem como objetivo integrar os alunos torná-los interativos e motivados durante a aprendizagem. Algumas pesquisas inclusive relatam a redução

do nível de estresse quando submetidos ao método ABP em comparação aos métodos tradicionais expositivos (MATOS & CARNEIRO, 2005).

Divergentes entre mercado econômico, metodologias de ensino e estrutura das instituições de ensino, devem ser reconsideradas e diminuídas de forma eficaz, sinérgica e harmônica, para formação de novos profissionais farmacêuticos. Conquistando-se a unanimidade sobre conceitos, conteúdos e estratégias para a prática da farmacoterapia, poderemos adotar um conjunto de novas condutas em suas práticas diárias, baseadas nas diretrizes comuns, viabilizando a troca de experiências e avaliação dos resultados alcançados com esta nova prática. De maneira sinérgica o êxito deste pleito pode auxiliar para que outros profissionais, que igualmente proporcionam atenção à saúde, possam beneficiar-se desta prática, e ainda, colaborar para a melhora da qualidade de vida do usuário e da comunidade, subvencionar outros processos de mudanças na educação, na prática, na pesquisa e na regulamentação da Farmácia e da área da saúde em geral (CFF, 1974; COSTA, 2011).

Ao discutirmos a gama de resultados encontrados neste estudo e análise bibliográfica sobre o assunto, podemos então afirmar que há uma tendência positiva na mudança da metodologia tradicional de exposição unilateral que tem como foco avaliar o aluno conforme o grau de conhecimento e aptidão para o ensino que o professor tem para uma nova metodologia que é centrada no aluno, o que ele não sabe e o que deve aprender para alcançar os seus objetivos.

Cabe ao corpo de professores da instituição engajar-se na construção de um plano de ensino voltado ao curso, atualizado, comprometido e baseado na vida real dos profissionais e, portanto, nos problemas que enfrentam dia-a-dia. A partir daqui, estimular os alunos a raciocinarem e não apenas a memorizarem conceitos. O professor acima de tudo deve ser um tutor, um constante orientador de objetivos na construção de um profissional apto a encarar circunstâncias reais. Nossos dados são suficientes para justificar investimento nas metodologias pedagógicas e melhorias na estrutura curricular do curso de farmácia da UFSC e planos de ensino condizentes com as necessidades atuais da saúde brasileira.

Através do nosso estudo podemos concluir com base em nossos objetivos que:

- Mais da metade dos profissionais farmacêuticos respondentes possuem cursos de pós-graduação para atualização e ou especialização;
- O plano de ensino e a ementa da disciplina de Farmacologia do curso de Farmácia devem ser atualizados com assuntos como: geriatria, dermatologia, obesidade e interação fármaco-nutrientes;
- Para o profissional atuante na atenção farmacêutica a abordagem dos assuntos Sistema Gastrointestinal, Sistema Endócrino, Antibióticos, Antivirais, Antifúngicos e Contraceptivos devem ter maior ênfase na disciplina de Farmacologia;
- Teste de progresso é uma boa ferramenta avaliativa de método de ensino quando existe algum incentivo motivacional interno, envolvimento com os objetivos da profissão escolhida, ou externo, nota em avaliações;
- Os alunos de farmacologia tiveram aprendizagem satisfatória nos assuntos abordados;
- As disciplinas pré-requisitos, principalmente a Fisiologia devem estar mais próximas da disciplina de Farmacologia.

_____. Ministério da Saúde. Resolução CNS no 338, de 06 de maio de 2004. Aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 maio 2004.

ALLEN, D. E.; DONHAM, R. S.; BERNHARDT, S. A. Problem-based learning. *New Directions for Teaching and Learning*, v. 128, p. 21–29, 2011;

ANTEPOHL, W.; HERZIG, S. Problem-Based Learning versus Lecture-Based Learning in a course of basic pharmacology: a controlled, randomized study. **Medical Education**, v. 33, p. 106 – 113, 1999;

AUGUSTO, T.G.S. *et al.* Interdisciplinaridade: concepções de professores da área ciências da natureza em formação em serviço. *Ciência & Educação* (Bauru). Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências, campus de Bauru., v. 10, n. 2, p. 277-289, 2004;

BALLONE GJ, Moura EC - *Curso de Psicopatologia: Atenção e Memória* in. PsiqWeb, Internet, disponível em www.psiqweb.med.br, revisto em 2008.

BALZAN N.C. Formação de professores para o ensino superior: desafios e experiências. In: Bicudo MA, organizador. *Formação do educador e avaliação educacional*. São Paulo: UNESP; Pp. 173-88.1999;

BERBEL N.A.N. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? **Interface – Comunic, Saúde, Educ.** 2(2):139-54.1998;

BLOUIN R.A; JOYNER P.U; POLLACK G.M. Preparing for a Renaissance in Pharmacy Education: The Need, Opportunity, and Capacity for Change. **Am J Pharm Educ.**72(2):1-3.2008;

BORGES F.P; NASCIMENTO-JÚNIOR J.M; Assistência farmacêutica na Atenção primária à Saúde – APS. In: Cordeiro BC, Leite SN, organizadores. *O Farmacêutico na atenção à Saúde*. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí.189p.2005;

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Art.196-200, Brasília, DF, 1988. Disponível em: <http://www.tce.rs.gov.br/>;

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: Acesso em: set. 2015;

Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 4, de 7 de novembro de 2001. Institui diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação em medicina. [documento na internet]. Brasília; 2001. [acesso em: 20 out.2015]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES04.pdf>;

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 2, de 19 de fevereiro de 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia. Brasília: MEC, 2002;

CAVALCANTI, R. A. Andragogia: a aprendizagem nos Adultos. **Revista de Clínica Cirúrgica da Paraíba**, João Pessoa, v.4, n.6, Jul. 1999;

CARRIÓ, M.; LARRAMONA, P.; BAÑOS, J.E.; PÉREZ, J. The effectiveness of the hybrid problem-based learning approach in the teaching of biology: a comparison with lecture-based learning. **Journal of Biological Education**, v. 45, n.4, p. 229-235, 2011;

CFE, Conselho Federal de Educação. Parecer 268/62. Documenta, nº 11, Jan/Fev 1963. CFF, [http://www.cff.org.br/#\[ajax\]pagina&id=138](http://www.cff.org.br/#[ajax]pagina&id=138), acessado em 10/11/15 às 16:19h;

CNE. Resolução CNE/CP 2/2002. Diário Oficial da União, Brasília, Seção 1, p. 9. 4 de março de 2002;

CONASS. CONASS documenta 7. Assistência Farmacêutica no SUS: Para Entender a Gestão do SUS. Conselho Nacional de Secretários de Saúde Brasília: Conass, 2007;

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. *O ensino das ciências farmacêuticas no Brasil: análise e recomendações*. São Paulo, Artpress, 1974;

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução CFF no585, de 29 de agosto de 2013. Ementa: Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. Brasília, 2013;

COSTA, E.M.M.B.C. Avaliação da aprendizagem: da teoria à prática. In: CECY, C.; OLIVEIRA, G.A.; COSTA, E.M.M.B.C. (Orgs.). **Melhoria da qualidade da Educação Farmacêutica**. Brasília: Associação Brasileira de Ensino Farmacêutico e Bioquímico, p.111-28. 2011;

DALPIZZOL, P.A; ALMEIDA R.B. O atual modelo de ensino farmacêutico garante uma formação humanista? In: 5ª Jornada de Sociologia da Saúde; 2011; Curitiba: Programa de Pós-Graduação em Sociologia; 2011;

DEWEY, J. *Democracy and Education*, **New York**, The Free Press. 1944;

DOLMANS, D. H. J. M.; DE GRAVE, W.; WOLFHAGEN, I. H. A. P.; VLEUTEN C. P. M. van der. Problem-based learning: future challenges for educational practice and research. **Medical Education**, v. 39n. 7, p. 732–741, 2005;

EBOLI, G. B. O ensino e o futuro profissional do farmacêutico. **Pharmácia Brasileira**. Brasília – DF, ano 12, n° 70, p.38-39, mar./abr. 2009;

ESTEFAN I.J.S. O ensino de Farmácia. **Cad Saúde Pública**. 2(4):511-32.1986;

FERREIRA, H.M.; RAMOS, L.H. Diretrizes curriculares para o ensino da ética na graduação em enfermagem. *Acta Paul. Enferm.*, v.19, n.3, p.328-31, 2006;

GABA, D. Two examples of how to evaluate the impact of new approaches to teaching. **Anesthesiology**.96:1–2.2002;

HEPLER C.D; STRAND L.M. Opportunities and responsibilities in the Pharmaceutical Care. *Am J Pharm Educ.*;47:533-43.1990;

IBGE. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br>>.

JOHNSON D; FLAGG A; DREMSA T. Effects of using human patient simulator versus a CD-ROM on cognition and critical thinking. *Med Educ Online* [serial online]; 13:1. 2008. Acedido a 3 de Agosto de 2015 do website:<http://www.med-ed-online.org>;

KNOWLES, M. The modern practice of adult education. New York: **Association Press**, 1970;

KRATHWOHL D.R. A revision of Bloom's taxonomy: an overview. **Theory in Practice**. 41 (4): 212-218. 2002;

LE BOTERF, G. Pesquisa participante: propostas e reflexões metodológicas. In: BRANDÃO, Carlos Rodrigues. (Org.). *Repensando a pesquisa participante*. São Paulo: Editora Brasiliense. p. 51-81. 1984;

Lefèvre, F. O medicamento como mercadoria simbólica. São Paulo: Cortez; 1991;

LINDEMAN, E. C. The Meaning of Adult Education. **New York**: New Republic.1926;

LORANDI, P.A. A formação do farmacêutico para a Saúde Pública. *Revista Leopoldianum*. Universidade Católica de Santos, ano 26, n 73, p 33-49. 2000;

LÜCK, H. Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológico. 9. ed. Petrópolis: **Vozes**, 1994;

MARIN N. O Sistema Único de Saúde. In: Luiza VL et al. (org). **Assistência Farmacêutica para gerentes municipais**. Brasília: OPAS/OMS, cap.1, p.13-34. 2003;

MATOS, F.G; CARNEIRO, M.G. Estresse nos estudantes de medicina da Universidade Federal do Ceará. **Rev Bras Educ Med**. 29(2);91-6. 2005;

MELO, R.E; STORPIRTS, S. A importância e a história dos estudos de utilização de medicamentos. **Rev. Brasileira de Ciências Farmacêuticas**. Vol.42, n 4, p 475-485. 2006;

MÊNCIO. Livro de Mêncio. Macau: Jesuítas de Macau, 1980. trad. Pe. Joaquim Guerra.

OLIVEIRA, G.A. Uso de metodologias ativas em educação superior. In: CECY, C.; OLIVEIRA, G.A.; COSTA, E. **Metodologias ativas: aplicações e vivências em educação farmacêutica**. Brasília: Associação Brasileira de Ensino Farmacêutico e Bioquímico, p.11-33. 2010;

OLIVEIRA FILHO, G.R. Aquisição de conhecimentos, estratégias de aprendizado, satisfação com o ambiente de ensino e qualidade de vida de médicos residentes de anestesiologia: estudo longitudinal multicêntrico [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2005;

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE. Consenso Brasileiro de Atenção Farmacêutica: Proposta. Brasília, Organização Pan-americana De Saúde, 24 p, 2002;

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. El papel del farmacéutico en la atención a la salud: declaración de Tokio. Ginebra, 1993;

OSHIRO, M.L; CASTRO, L.L.C. Avaliação dos efeitos de uma intervenção educativa para a promoção do uso da Terapia de Reidratação Oral (TRO) em trabalhadores de farmácias. **Rev. Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 18 (1), p. 287-297.2002;

PATEL, J. Using game format in small group classes for pharmacotherapeutics case studies. **Am J Pharm Educ**. 72(1):1-5. 2008;

PEREIRA, L.R.L; FREITAS, O. A evolução da Atenção Farmacêutica e a perspectiva para o Brasil. **Rev. Bras. Cienc. Farm.** [online]. vol.44, n.4, pp. 601-612.2008;

SAKAI, M. H. *et al.*: Teste de progresso e avaliação do curso: dez anos de experiência da medicina da Universidade Estadual de Londrina. *Rev. bras. educ. med.*, Rio de Janeiro, v. 32, n. 2, p. 254-263, June 2008. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022008000200014&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Dec. 2015.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-55022008000200014>.

SALINITRI, F.D; O'CONNELL, M.B; GARWOOD, C.L; LEHR, V.T; ABDALLAH, K. An objective structured clinical examination to assess problem-based learning. **Am J Pharm Educ.** 76(3):1-10.2012;

SANTOS MR. Do boticário ao bioquímico: as transformações ocorridas com a profissão farmacêutica no Brasil. 1993. Rio de Janeiro. 175p. Dissertação (Mestrado), Escola Nacional de Saúde Pública. 1993;

SANTOS, A.F.M. **Plataformas robustas e adaptáveis para a gestão e massificação de conteúdos dinâmicos**: utilização em ambientes educacionais contribuindo para o sucesso educativo no ensino secundário em Portugal. 2010. Dissertação (Mestrado) - Comércio Eletrônico e Internet, Universidade Aberta, Lisboa. 2010;

SAVIN-BADEN, M. (2000). *Problem-Based Learning in Higher Education: Untold Stories*. Buckingham: Open University Press.
Sevalho G. O medicamento percebido como objeto híbrido: uma visão do uso racional. In: Acurcio FA (Org.). **Medicamentos e Assistência Farmacêutica**. Belo Horizonte: COOPMED, 2003. p.7.

SEVERINO, A. J. O conhecimento pedagógico e a interdisciplinaridade: o saber como intencionalização da prática. In: FAZENDA, I. C. A. (Org.). *Didática e interdisciplinaridade*. Campinas: Papirus, 2001.
Seybert AL. Patient Simulation in Pharmacy Education. *Am J Pharm Educ.* 75(9):1-2. 2011;

SILVA, R.H.A; MIGUEL, S.S; TEIXEIRA, L.S. Problematização como método ativo de ensino-aprendizagem: estudantes de Farmácia em cenários de prática. **Trab Educ Saúde.** 9(1):77-93. 2011;

SINTOX. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. Estatística anual de casos de intoxicação e envenenamento: Brasil, 2003.

SCHMIDT, M. I.; DUNCAN, B. B.; SILVA, G. A.; MENEZES, A. M.; MONTEIRO, C. A.; BARRETO, S. M.; CHOR, D.; MENEZES, P. R. Health in 145 Brasil 4. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenge. **The lancet**.n377.2011;

SCHOFIELD, J. W; EVANS-RHODES, D; HUBER, B. R. Artificial intelligence in the classroom: The impact of a computer-based tutor on teachers and students. **Social Science Computer Review**, 8:1, 24-41. 1990;

SILVEIRA, H; GOMES; M. Development and Validation of Ceph-Learning – A Multimedia Tool for Learning of Radiographic Cephalometrics; Ed-Media 2007 – Proceedings; Vancourver; AACE, 1488-1494. 2007;

TAMAYO CA, Rizkalla MN and Henderson KK (2016) Cognitive, Behavioral and Emotional Empathy in Pharmacy Students: Targeting Programs for Curriculum Modification. *Front. Pharmacol.* 7:96. doi: 10.3389/fphar.2016.00096

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Tradução de Francisco Pereira. Petrópolis: Vozes, 2002;

VALLADÃO, M.L.F. *et al.*. Os (des)caminhos do ensino de farmácia no **Brasil. Rev. Farm. Bioq.** da UFMG. Belo Horizonte, p 63-74.1986;

VAN DER VLEUTEN, C.P.M; VERWIJNEN, G.M; WIJNEN, W.H.F.W. Fifteen years of experience with progress testing in a problem based learning curriculum. **Medical Teacher.** 18:103–109. 1996;

VIEIRA, FS. Possibilidades de contribuição do farmacêutico para a promoção da saúde. **Rev. Ciência e Saúde Coletiva.** 12(1),p213-220. 2007;

WATERFIELD, J. Is Pharmacy a knowledge-based profession? **Am J Pharm Educ.** 74(3): 1-6. 2010;

Zubioli A. Profissão farmacêutica, e agora? Curitiba: Ed. Lovise. 1992;

Zubioli, A. (Coord). A Farmácia Clínica na Farmácia Comunitária.
Brasília: **Ethosfarma**; 2001;

08/2014

[SURVEY PREVIEW MODE] Questionário 1 Survey

O conteúdo foi suficiente? Comente se necessário

5. O conteúdo adquirido no curso de graduação foi útil para sua função atual na atenção farmacêutica no paciente Diabético?

Nunca Quase nunca As vezes Quase sempre Sempre

O conteúdo foi suficiente? Comente, se necessário.

6. O conteúdo adquirido no curso de graduação foi útil para sua função atual na atenção farmacêutica no paciente com doenças respiratórias?

Nunca Quase nunca As vezes Quase sempre Sempre

O conteúdo foi suficiente? Comente, se necessário

7. O conteúdo adquirido no curso de graduação foi útil para sua função atual na atenção farmacêutica no paciente em tratamento do Câncer?

Nunca Quase nunca As vezes Quase sempre Sempre

O conteúdo foi suficiente? Comente se necessário

8. O conteúdo de Fármacos Analgésicos e Anti-inflamatórios adquirido no curso de graduação foi útil para sua função atual na atenção farmacêutica?

Nunca Quase nunca As vezes Quase sempre Sempre

O conteúdo foi suficiente?

9. Dos itens listados abaixo, assinale (+) os conteúdos que deveriam ter recebido maior ênfase na disciplina de Farmacologia necessários para sua função atual na atenção farmacêutica? Deixe em branco os conteúdos que foram abordados de maneira satisfatória.

Farmacologia

8/82014

[SURVEY PREVIEW MODE] Questionário 1 Survey

Gastrointestinal	
Farmacologia dos Contraceptivos	<input type="text"/>
Ansiolíticos	<input type="text"/>
Antidepressivos	<input type="text"/>
Antipsicóticos	<input type="text"/>
Abuso e dependência a drogas	<input type="text"/>
Farmacologia Endócrina: Tireoide	<input type="text"/>
Antibióticos	<input type="text"/>
Antifúngicos	<input type="text"/>
Antivirais	<input type="text"/>
Anestésicos Gerais e Locais	<input type="text"/>
Fármacos utilizados no tratamento da Demência	<input type="text"/>
Anticonvulsivantes	<input type="text"/>

10. Dos itens abaixo listados coloque em ordem de prioridade (1 maior importância e 11 menor importância) a inclusão dos conteúdos no cronograma de aulas da disciplina de Farmacologia necessários para sua função atual na atenção farmacêutica?

Farmacogenética	<input type="text"/>
Farmacologia aplicada ao paciente Geriátrico	<input type="text"/>
Farmacologia dos esteroides e anabolizantes	<input type="text"/>
Farmacologia Oftalmológica	<input type="text"/>
Interações Fármacos-Nutrientes	<input type="text"/>
Tratamento da Obesidade	<input type="text"/>
Farmacologia Dermatológica	<input type="text"/>

http://www.surveymonkey.com/s/9PREVIEW_MODE=DO_NOT_USE_THIS_LINK_FOR_COLLECTION&sm-vj/78t6ZFMQIP37NM3V5vL807AM4... 3/4

8/82014

[SURVEY PREVIEW MODE] Questionário 1 Survey

Sugestão 1	<input type="text"/>
Sugestão 2	<input type="text"/>
Sugestão 3	<input type="text"/>

Concluído

[Alivados pela SurveyMonkey](#)
[Crie seus próximos questionários online gratuitos agora!](#)

10.2 Apêndice B. Questionário Discentes da Disciplina Farmacologia I semestres 2015/1 e 2015/2

Avaliação Discente/Farmacologia Survey

<https://pt.surveymonkey.com/P/HPCNJL>

Avaliação Discente/Farmacologia

*** 1. O número de créditos para a disciplina de Farmacologia 1 foi suficiente para o seu aprendizado ?**

Sim

Não

É necessário mais
créditosPoderia ser menos
créditos

Comente, se necessário

2. As disciplinas pré-requisito foram importantes para o seu aprendizado da disciplina de Farmacologia?

Sempre

Quase sempre

Às vezes

Quase nunca

Nunca

Comente, se necessário.

3. A distância/tempo entre as disciplinas pré-requisitos para cursar a Farmacologia é adequada

Discordo
Completamente

Discordo

Neutro

Concordo

Concordo
Completamente

Comente, se necessário.

4. Das disciplinas abaixo listadas coloque em ordem de necessidade (1 maior importância e 6 menor importância) para o ideal aprendizado da disciplina de Farmacologia?

Fisiologia

Patologia

Bioquímica

Anatomia

Química Orgânica

Química Inorgânica

5. O curso de Farmácia possui interdisciplinaridade em todo o seu currículo

Discordo
 Completamente Discordo Neutro Concordo Concordo
 Completamente

Comente, se necessário.

6. Eu NÃO entendi a filosofia de ensino - aprendizado baseada na solução de problemas (PBL)

Discordo
 Completamente Discordo Neutro Concordo Concordo
 Completamente

Comente, se necessário.

7. A disciplina nos ofereceu uma boa introdução aos princípios gerais de:

Discordo
 completamente Discordo Neutro Concordo Concordo
 Completamente

Farmacodinâmica e mecanismo de ação dos fármacos.

Farmacocinética

Farmacologia Cardiovascular.

Farmacologia Endócrina

Farmacologia Gastrointestinal

Antibacterianos, antifúngicos e antivirais

*** 8. Que nota você daria em relação a importância da disciplina de Farmacologia na formação do profissional farmacêutico ? Sendo 10 a nota máxima e 1 a mínima.**Nota:

Concluído

10.3 Apêndice C. Questões Teste de Progresso Avaliação 1 semestre 2015/1

Cardiovascular e dislipidemias		
1		A angina é caracterizada por dor no peito causada por déficit de perfusão sanguínea e oxigenação do músculo cardíaco. São utilizados para tratar angina: lidocaína, bloqueadores de canais de cálcio, nitratos e beta-bloqueadores.
2		Os inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina inibem apenas a formação de angiotensina II.
3		A hipertensão geralmente é tratada com apenas um fármaco, o que diminui o risco de interações medicamentosas.
4		Os digitálicos ativam canais de cálcio e por isso são denominados cardiotônicos.
5		Os simpátolíticos de ação central aumentam a pressão arterial pelo aumento da descarga dos nervos simpáticos.
6		A angina é caracterizada por dor no peito causada por déficit de perfusão sanguínea e oxigenação do músculo cardíaco. São utilizados para tratar angina: lidocaína, bloqueadores de canais de cálcio, nitratos e beta-bloqueadores.
7		O paciente se recuperando de uma crise de angina e arritmia será medicado com dinitrato de isosorbida para produzir vasodilatação coronariana.
8		O atenolol não pode ser usado como anti-arritmico no paciente se recuperando de uma crise de angina e arritmia, pois o bloqueio dos receptores beta adrenérgicos poderá resultar em taquicardia reflexa.

9		Colesterol e triglicerídeos são transportados sempre pela mesma lipoproteína na corrente sanguínea.
10		O LDL transporta os triglicerídeos para outros compartimentos celulares, além das células hepáticas.
Endócrino		
11		A insulina lispro tem um efeito máximo em torno de 1 hora após a aplicação e deve ser utilizada várias vezes ao dia.
12		Um dos mecanismos de ação da metformina é através da ativação das MAPKinasas (hepática e do músculo esquelético)
Gastrointestinal		
<p>Maria Madalena, 43 anos, faz tratamento médico devido úlcera duodenal. A pesquisa de <i>Helicobacter pylori</i> foi positiva.</p>		
13		Os Antiácidos são os medicamentos mais recomendados neste caso
14		A gastrina inibe a liberação da acetilcolina das fibras colinérgicas do estômago
15		O diacilglicerol e o inositol trifosfato são os segundos mensageiros da histamina na célula parietal do estômago.
16		Os inibidores de bomba de prótons (omeprazol, pantoprazol) inibem a secreção basal e estimulada dos íons H ⁺ da célula parietal do estômago.
Antimicrobianos		
<p>Para erradicar uma doença microbiana devemos empregar fármacos que atuem seletivamente contra o agente patogênico, evitando-se ao máximo, causar danos ao organismo hospedeiro:</p>		
17		A inibição da biossíntese da parede celular bacteriana por Penicilinas é um exemplo destes mecanismos seletivos dos antibióticos

18		Como mecanismo de resistência, a produção de beta-lactamases por bactérias destrói quase todos os antibióticos
Antiparasitários		
As parasitoses são ainda doenças bastante comuns nas crianças, pois o contato com objetos e os meios contaminados favorece a infestação com os parasitas. Os idosos e pacientes imunologicamente comprometidos também podem ser alvos mais fáceis dos parasitas.		
19		O albendazol é um anti-helmintico polivalente que inibe a biossíntese dos microtúbulos e a captação de glicose no verme.
20		A ivermectina não é eficaz para a erradicação dos ectoparasitas <i>Pediculus Humanus</i> e <i>Sarcoptes Scabei</i>

10.4 Apêndice D. Questões Teste de Progresso Avaliação 2 semestre 2015/1

Farmacínética, Dinâmica e Sistema Nervoso Autonomo		
1		Metabólitos são compostos inativos, formados através de enzimas localizadas principalmente no fígado.
2		Um fármaco ativo com elevada taxa de biotransformação de primeira passagem dificilmente pode ser utilizado por via oral.
3		A principal função da biotransformação é ativar pró-farmacos.
4		O ciclo entero-hepático consiste na reabsorção de fármacos secretados pela bile. Fatores que alteram o ciclo entero-hepático podem reduzir a duração do efeito de fármacos.
5		As drogas ácidas ou básicas tendem a ser mais bem absorvidas quando na sua forma não-ionizada, pois em geral, são mais lipossolúveis;
6		As respostas mais rápidas (escala de milisegundos) de um neurotransmissor são mediadas pela ativação de receptores tipo ionotrópico (ex: receptores nicotínicos para acetilcolina).
7		Os receptores metabotrópicos acoplados a proteína G (ex: receptores para dopamina) modulam as respostas numa escala mais lenta (segundos) do que os receptores ionotrópicos (milisegundos).
8		Inibidores da recaptção de um neurotransmissor da fenda sináptica irão reduzir as respostas mediadas por este neurotransmissor.
9		Compostos organofosforados servem de substrato para a enzima que degrada a acetilcolina

10		Um fármaco agonista beta adrenérgico subtipo 1 reduzirá a frequência cardíaca.
Endócrino		
11		A insulina glargina é sempre administrada antes das principais refeições para corrigir a hiperglicemia pós-prandial.
12		As sulfoniluréias e glinidas atuam no mesmo sítio do canal de K ⁺ da célula β pancreática.
Gastrointestinal		
Maria Madalena, 43 anos, faz tratamento médico devido úlcera duodenal. A pesquisa de Helicobacter pylori foi positiva.		
13		Os antagonistas H ₂ (ranitidina, nizatidina) são os mais potentes inibidores da secreção basal e estimulada de íons da H ⁺ da célula parietal.
14		Os inibidores de bomba de prótons (omeprazol, pantoprazol) inibem a secreção basal e estimulada dos íons H ⁺ da célula parietal do estômago.
15		A metoclopramida é um antagonista da dopamina
16		Hipocalcemia é um efeito colateral dos antiácidos
Antimicrobianos		
Para erradicar uma doença microbiana devemos empregar fármacos que atuem seletivamente contra o agente patogênico, evitando-se ao máximo, causar danos ao organismo hospedeiro:		
17		Como mecanismo de resistência, a produção de beta-lactamases por bactérias destrói quase todos os antibióticos
18		A inibição da biossíntese da parede celular bacteriana por Penicilinas é um exemplo destes mecanismos seletivos dos antibióticos
Antiparasitários		

<p>As parasitoses são ainda doenças bastante comuns nas crianças, pois o contato com objetos e os meios contaminados favorece a infestação com os parasitas. Os idosos e pacientes imunologicamente comprometidos também podem ser alvos mais fáceis dos parasitas.</p>		
19		A ivermectina é utilizada no tratamento da ascaridíase e estrogiloidíase.
20		O tiabendazol pode ser utilizado no tratamento da escabiose e infestação por piolho.

10.5 Apêndice E. Questões Teste de Progresso Avaliação 3 semestre 2015/1

Farmacocinética, Dinâmica e Sistema Nervoso Autonomo		
1		Um fármaco cuja concentração tecidual é mais elevada que a plasmática possui como característica farmacocinética baixo volume de distribuição.
2		Biodisponibilidade pode ser definida como um parâmetro relacionado à velocidade e à extensão da absorção do princípio ativo a partir da forma farmacêutica.
3		Os comprimidos de liberação controlada têm como um de seus objetivos: permitir a individualização da farmacoterapia em virtude da facilidade de fracionamento de tais comprimidos.
4		A Farmacocinética pode ser definida como estudo quantitativo dos processos de absorção, distribuição, biotransformação e excreção de fármacos no organismo.
5		A acetilcolina interage com os receptores alfa e beta.
6		Os receptores dos órgãos com inervação parassimpática respondem à acetilcolina e muscarina.
7		Para um fármaco administrado por via oral, o pico de concentração máxima é alcançado quando as taxas de absorção e de eliminação se igualam.
8		A atropina é utilizada no tratamento de intoxicação por anticolinesterásicos, porque s anticolinesterásicos, bloqueiam a acetilcolinesterase, aumentando a acetilcolina na fenda sináptica, desta forma aumenta a ação parassimpática, a atropina é

		um anticolinérgico que irá bloquear receptores da acetilcolina para diminuir esta ação.
9		Tanto no sistema noradrenérgico quanto no colinérgico, os autoreceptores pré-sinápticos são farmacologicamente distintos dos receptores pós-sinápticos.
10		Existem fármacos que agem seletivamente, como agonistas ou antagonistas, sobre os receptores pré ou pós sinápticos.
Cardiovascular e Dislipidemias		
11		A presença de tosse é uma reação adversa do captopril.
12		Os fármacos antagonistas de canal de cálcio causam vasoconstrição.
13		A melhor via de administração de nitroglicerina nos seguintes casos: crise de angina, angina estável e prevenção de ataque anginoso são respectivamente: intravenoso, sublingual e cutânea.
14		A amilorida é um fármaco diurético poupador de potássio e seu principal efeito indesejável é a hipercalcemia.
15		Os inibidores da ECA sofrem interação farmacológica com antiácidos, aumentando sua biodisponibilidade.
16		A atropina quando utilizada em emergência deve ser administrada em dose adequada, pois pode causar bradicardia e levar o paciente ao óbito.
17		Os antagonistas beta-adrenérgicos são utilizados para diminuir a força de contração cardíaca, o número de batimentos cardíacos, diminuir consumo de oxigênio pelo coração.
18		O atenolol bloqueia os receptores beta-2 adrenérgicos no coração e a doxasozina

		bloqueia os receptores alfa-2 adrenérgicos nas artérias de resistência.
19		Os lipídeos e o colesterol são transportados na corrente sanguínea como complexo de lipídeo e proteína denominados lipoproteínas.
20		A Ezetimiba reduz a absorção do colesterol da dieta e da bile no intestino delgado, diminuindo a oferta de colesterol intestinal para o fígado e promove um aumento da expressão de receptores de LDL no fígado.

10.6 Apêndice F. Questões Teste de Progresso Avaliação 1 semestre 2015/2

Sistema Nervoso Autônomo, Cardiovascular e Dislipidemias		
1		A acetilcolina interage com os receptores alfa e beta.
2		Os receptores dos órgãos com inervação parassimpática respondem à acetilcolina e muscarina.
3		A atropina é utilizada no tratamento de intoxicação por anticolinesterásicos, porque os anticolinesterásicos, bloqueiam a acetilcolinesterase, aumentando a acetilcolina na fenda sináptica, desta forma aumenta a ação parassimpática, a atropina é um anticolinérgico que irá bloquear receptores da acetilcolina para diminuir esta ação.
4		A amilorida é um fármaco diurético poupador de potássio e seu principal efeito indesejável é a hipercalcemia.
5		Os inibidores da ECA sofrem interação farmacológica com antiácidos, aumentando sua biodisponibilidade.
6		A atropina quando utilizada em emergência deve ser administrada em dose adequada, pois pode causar bradicardia e levar o paciente ao óbito.
7		Os antagonistas beta-adrenérgicos são utilizados para diminuir a força de contração cardíaca, o número de batimentos cardíacos, diminuir consumo de oxigênio pelo coração.
8		O atenolol bloqueia os receptores beta-2 adrenérgicos no coração e a doxazosina bloqueia os receptores alfa-2 adrenérgicos nas artérias de resistência.

9		Os lipídeos e o colesterol são transportados na corrente sanguínea como complexo de lipídeo e proteína denominados lipoproteínas.
10		A Ezetimiba reduz a absorção do colesterol da dieta e da bile no intestino delgado, diminuindo a oferta de colesterol intestinal para o fígado e promove um aumento da expressão de receptores de LDL no fígado.
Endócrino, Gastrointestinal, Antimicrobianos, Antiparasitários		
11		A insulina glargina é sempre administrada antes das principais refeições para corrigir a hiperglicemia pós-prandial.
12		As sulfoniluréias e glinidas atuam no mesmo sítio do canal de K ⁺ da célula β pancreática.
13		Os antagonistas H ₂ (ranitidina, nizatidina) são os mais potentes inibidores da secreção basal e estimulada de íons da H ⁺ da célula parietal.
14		Os inibidores de bomba de prótons (omeprazol, pantoprazol) inibem a secreção basal e estimulada dos íons H ⁺ da célula parietal do estômago.
15		A metoclopramida é um antagonista da dopamina
16		Hipocalcemia é um efeito colateral dos antiácidos
17		Como mecanismo de resistência, a produção de beta-lactamases por bactérias destrói quase todos os antibióticos
18		A inibição da biossíntese da parede celular bacteriana por Penicilinas é um exemplo destes mecanismos seletivos dos antibióticos
19		A ivermectina é utilizada no tratamento da ascaridíase e estrogiloidíase.

20		20. O tiabendazol pode ser utilizado no tratamento da escabiose e infestação por piolho
----	--	---

10.7 Apêndice G. Questões Teste de Progresso Avaliação 2 semestre 2015/2

Farmacocinética e Farmacodinâmica		
1		Um fármaco cuja concentração tecidual é mais elevada que a plasmática possui como característica farmacocinética baixo volume de distribuição.
2		Biodisponibilidade pode ser definida como um parâmetro relacionado à velocidade e à extensão da absorção do princípio ativo a partir da forma farmacêutica.
3		A principal função da biotransformação é ativar pró-farmacos.
4		Os comprimidos de liberação controlada têm como um de seus objetivos: permitir a individualização da farmacoterapia em virtude da facilidade de fracionamento de tais comprimidos.
5		As drogas ácidas ou básicas tendem a ser mais bem absorvidas quando na sua forma não-ionizada, pois em geral, são mais lipossolúveis;
6		A Farmacocinética pode ser definida como estudo quantitativo dos processos de absorção, distribuição, biotransformação e excreção de fármacos no organismo.
7		Os receptores metabotrópicos acoplados a proteína G (ex: receptores para dopamina) modulam as respostas numa escala mais lenta (segundos) do que os receptores ionotrópicos (milissegundos).
8		Para um fármaco administrado por via oral, o pico de concentração máxima é alcançado quando as taxas de absorção e de eliminação se igualam.

9		Metabólitos são compostos inativos, formados através de enzimas localizadas principalmente no fígado.
10		Um fármaco ativo com elevada taxa de biotransformação de primeira passagem dificilmente pode ser utilizado por via oral.
Endócrino		
11		A insulina lispro tem um efeito máximo em torno de 1 hora após a aplicação e deve ser utilizada várias vezes ao dia.
12		Um dos mecanismos de ação da metformina é através da ativação das MAPKinasas (hepática e do músculo esquelético)
Gastrointestinal		
Maria Madalena, 43 anos, faz tratamento médico devido úlcera duodenal. A pesquisa de <i>Helicobacter pylori</i> foi positiva.		
13		Os Antiácidos são os medicamentos mais recomendados neste caso
14		A gastrina inibe a liberação da acetilcolina das fibras colinérgicas do estômago
15		O diacilglicerol e o inositol trifosfato são os segundos mensageiros da histamina na célula parietal do estômago.
16		Os inibidores de bomba de prótons (omeprazol, pantoprazol) inibem a secreção basal e estimulada dos íons H ⁺ da célula parietal do estômago.
Antimicrobianos		
Para erradicar uma doença microbiana devemos empregar fármacos que atuem seletivamente contra o agente patogênico, evitando-se ao máximo, causar danos ao organismo hospedeiro:		
17		Ambas as penicilinas G e V são rapidamente absorvidas em pH ácido quando administradas por via oral

18		A resistência às cefalosporinas pode ocorrer devido a incapacidade dos antimicrobianos se ligarem a PBP (penicilina binding proteína) que ativam as transpeptidases responsáveis pela síntese de elementos da parede celular.
Antiparasitários As parasitoses são ainda doenças bastante comuns nas crianças, pois o contato com objetos e os meios contaminados favorece a infestação com os parasitas. Os idosos e pacientes imunologicamente comprometidos também podem ser alvos mais fáceis dos parasitas.		
19		O albendazol é um anti-helmintico polivalente que inibe a biossíntese dos microtúbulos e a captação de glicose no verme.
20		A ivermectina não é eficaz para a erradicação dos ectoparasitas <i>Pediculus Humanus</i> e <i>Sarcoptes Scabei</i>

10.8 Apêndice H. Questões Teste de Progresso Avaliação 3 semestre 2015/2

Farmacineética e Farmacodinâmica		
1		A via transdermal tem como característica a oferta prolongada do fármaco, por conta da velocidade de absorção. A nitroglicerina, fármaco antianginoso é administrada por esta via.
2		A absorção, a distribuição, o metabolismo, a excreção e a ação de um fármaco dependem do seu transporte através das membranas celulares.
3		Muitos fármacos lipossolúveis são armazenados por solubilização física na gordura neutra, por esta razão, o tecido adiposo pode funcionar como reservatório de fármacos lipossolúveis.
4		A excreção dos fármacos pelo suor, pela saliva e lágrimas é quantitativamente importante na perda dos efeitos terapêuticos esperados.
5		O aumento da dose do fármaco aumenta a intensidade de ação do fármaco e também prolonga a duração da ação do fármaco, tendo mais riscos de causar toxicidade.
6		O agonista inverso se liga sempre ao estado de repouso, levando o receptor à conformação inativa, pois desloca a reação para a conformação inativa. Diminui a atuação dos agonistas.
7		Tanto a afinidade de um fármaco pelo seu receptor como a sua atividade intrínseca são determinadas pela sua estrutura química. A estrutura química do fármaco contribui para

		sua capacidade em ligar-se a vários tipos de receptores.
8		A administração prolongada de um fármaco pode produzir hiporregulação ou dessensibilização dos receptores
9		Antagonistas competitivos ativam o receptor e causam efeito contrário ao do agonista.
10		Uma droga com formulação de proteção entérica pode ser utilizada para evitar todos os problemas listados a seguir, em decorrência da administração oral da droga.
SNA, Cardiovascular e Dislipidemias		
11		Tanto no sistema noradrenérgico quanto no colinérgico, os autoreceptores pré-sinápticos são farmacologicamente distintos dos receptores pós-sinápticos.
12		Existem fármacos que agem seletivamente, como agonistas ou antagonistas, sobre os receptores pré ou pós sinápticos.
13		Os nitratos sublinguais e a nifedipina fornecem, nas crises de angina aguda, alívio rápido, reduzindo a pré-carga e a pós-carga.
14		Os iECAS ao inibirem a enzima conversora de angiotensina, impedem a degradação de bradicinina que será responsável pela produção de prostaglandinas. As prostaglandinas podem causar contrações uterinas e prejudicar a gravidez.
15		A presença de tosse é uma reação adversa do captopril
16		Os fármacos antagonistas de canal de cálcio causam vasoconstrição.
17		O principal efeito bioquímico das estatinas é aumentar o LDL plasmático

18		O óleo de peixe reduz a concentração plasmática de triglicerídeos, mas pode aumentar o colesterol plasmático.
19		O risco de aterosclerose coronariana aumenta, significativamente, em pessoas com níveis de colesterol total e LDL acima dos patamares da normalidade. Para colesterol HDL, a relação é inversa: quanto mais elevado seu valor, menor o risco.
20		O aumento na produção de ácidos biliares, induzido pelas resinas, é acompanhado de aumento na síntese hepática de triglicerídeos, por isso deve-se fazer acompanhamento frequente nos níveis de triglicerídeos principalmente nos pacientes com hipertrigliceridemia.

11.1 Anexo A. Plano de Ensino da Disciplina Farmacologia I semestre 2015/1

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada através de 3 provas contendo questões subjetivas e objetivas. O conteúdo das 3 provas incluirá todos os assuntos abordados durante o semestre desde a primeira prova. Para a nota do aluno será considerada somente o conteúdo já ministrado anteriormente a avaliação. A nota efetivamente obtida na avaliação será utilizada como média da turma para avaliação anônima do progresso da aprendizagem. Dependendo do desempenho do aluno nas sessões de discussão de problemas, a critério do conjunto dos professores da disciplina, poderá ser atribuído até 0,5 pontos na média final de aluno aprovado nas 3 provas. Esta pontuação NÃO será utilizada para aprovar automaticamente o aluno com média final das provas = 5,5.

X. NOVA AVALIAÇÃO

Uma nova avaliação será realizada ao final do semestre para o aluno com frequência suficiente e média final das 3 provas entre 3,0 e 5,5. Esta nova avaliação poderá ser realizada através de prova com questões objetivas e subjetivas, ou prova oral, a critério do coordenador da disciplina. O aluno enquadrado neste caso terá sua nota final calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na nova avaliação.

XI. CRONOGRAMA

Ver em anexo

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA – Biblioteca Central da UFSC

1. RANG, Humphray P DALE, Maureen M. RITTER, J M.FLOWER, R. J. HENDERSON, G. RANG & DALE **FARMACOLOGIA**, 7. ed. Rio de Janeiro (RJ): ELSEVIER, c2012. ISBN :9788535241723. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 F233.
2. KATZJUNG, Bertram G. **Farmacologia: Básica e Clínica**. 10. ed. Porto Alegre (RS): AMGH, 2010. xiii. ISBN 9788563308054. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 K19f.
3. GOODMAN, Louis Sanford; GILMAN, Alfred Goodman; BRUNTON, Laurence L. **As Bases Farmacológicas da Terapêutica**. 11. ed. Rio de Janeiro (RJ): McGraw Hill, 2005. xxiv, 1821p. ISBN 8577260011. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 G653b.

Bibliografia Complementar

1. GRAEFF, Frederico G. (Frederico Guilherme); GUIMARÃES, Francisco Sílveira. **Fundamentos de Psicofarmacologia**. São Paulo (SP): Atheneu, 2001. 238p. ISBN 8573791721. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.32 G734f
2. PAGE, Clive P. **Farmacologia Integrada**. 2. ed. Barueri: Manole, 2004. xiv, 671p. ISBN 8520416047. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 F233.
3. SILVA, Penilton. **Farmacologia**. 8. ed. Rio de Janeiro (RJ): Ed. Guanabara, 2010. xxii, 1325p. ISBN 9788527716935. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 5586f.
4. FUCHS, Flavio Danni; WANNMACHER, Lenita. **Farmacologia Clínica: Fundamentos da Terapêutica Racional**. 4. ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan, 2010. xix, 1261p. ISBN 9788527716611. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 F233.
5. FINKEL, Richard; CABEDDU, Luigi X.; CLARK, Michelle A. **Farmacologia Ilustrada**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. x, 556p. ISBN 9788536322650 (broch.). Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 F499f.
6. STITZEL, Robert E.; CRAIG, Charles R. **Farmacologia Moderna com Aplicações Clínicas**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2005. xvi, 815p. ISBN 9788527709712. 7 Localização Biblioteca Universitária Central: 615.7 F233 6ed.

Aniceto Poli

Antonio de Pádua Carobrez

Aurea Elisabeth Linder

Helena Cimarosti

Juliana Amorim Vieira Kroon

Formatado: Português (Brasil)

Este Plano de Ensino foi aprovado na Reunião do Colegiado do Departamento de Farmacologia em 08/05/15.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
 DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGIA/CCB
 DISCIPLINA: FARMACOLOGIA
 Horário: 5ª feira: 13:30 às 16:00 h
 Professores Responsáveis: Antonio de Pádua Carobrez/ Juliana Amorim Vieira Kroon

DIA	Assunto
12/03	Apresentação da Disciplina Princípios gerais das ações dos fármacos
19/03	Ações Moleculares e Celulares
26/03	Fatores que influenciam a absorção e distribuição dos fármacos
02/04	Fatores que influenciam a metabolização e a excreção dos fármacos
09/04	Sistema Nervoso Autônomo
16/04	1ª Avaliação
23/04	Dilúpidemias
30/04	Sistema Renal (Diuréticos)
07/05	Sistema Cardiovascular (Fármacos anti-hipertensivos)
14/05	Sistema Cardiovascular (Fármacos antiarrítmicos, antianginosos, cardiotônicos)
21/05	2ª Avaliação
28/05	Sistema Gastrointestinal
04/06	Feriado Corpus Christi
11/06	Sistema Endócrino
18/06	Fármacos antibacterianos
25/06	Fármacos antifúngicos, antivirais, antiprotzoários e anti-helmínticos
02/07	3ª Avaliação
09/07	Recuperação

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA – Localização: Biblioteca Central da UFSC:

1. RANG, Humphrey P. DALE, Maureen M. RITTER, J.M.FLOWER, R. J. HENDERSON, G. RANG & DALE FARMACOLOGIA. 7. ed. Rio de Janeiro (RJ): ELSEVIER, c2012. ISBN :9788535241723. 14 exemplares. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 de Janeiro
2. KATZUNG, Bertram G. Farmacologia: básica e clínica. 10. ed. Porto Alegre (RS): AMGH, 2010. xiii, ISBN 9788563308054. 28 F233. exemplares. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 K19f.
3. GOODMAN, Louis Sanford; GILMAN, Alfred Goodman; BRUNTON, Laurence L. As bases farmacológicas da terapêutica. 11. ed. Rio de Janeiro (RJ): McGraw Hill, 2006. xxiv, 1821p. ISBN 8577260011. 13 exemplares. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 G633b.
4. GRAEFF, Frederico G. (Frederico Guilherme); GUIMARÃES, Francisco Silveira. Fundamentos de psicofarmacologia. São Paulo (SP): Atheneu, 2001. 238p. ISBN 8573791721. 2 exemplares. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.32 G734f
5. PAGE, Clive P. Farmacologia integrada. 2. ed. Barueri: Manole, 2004. xiv, 671p. ISBN 8520416047. 5 exemplares. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 F233.
6. SILVA, Penilson. Farmacologia. 8. ed. Rio de Janeiro (RJ): Ed. Guanabara, 2010. xxii, 1325p. ISBN 9788527715935. 7 exemplares. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 S586f.
7. FUCHS, Flavio Dami, WANNMÄCHER, Lenita. Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional. 4. ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan, 2010. viii, 1261p. ISBN 9788527716611. 7 exemplares. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 F233.
8. FINKEL, Richard; CABEDDU, Luigi X.; CLARK, Michelle A. Farmacologia ilustrada. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. x, 556p. ISBN 9788536322650 [broch.]. 7 exemplares. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 F499f.
9. STITZEL, Robert E. CRAIG, Charles R. Farmacologia moderna com aplicações clínicas. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2005. xvi, 815p. ISBN 9788527709712. 7 exemplares. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.7 F233 6ed.
10. Artigos científicos, pelo portal da CAPES www.periodicos.capes.gov.br/

11.2 Anexo B. Plano de Ensino da Disciplina Farmacologia I semestre 2015/2

	<p align="center"> UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGIA PLANO DE ENSINO </p>
<p align="center">SEMESTRE 2015-2</p>	

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS TEÓRICAS-PRÁTICAS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
FMC5231	Farmacologia I	03	54

I.1. HORÁRIO

TURMAS	
5231A/ 5231B/ 56131C	Quintas Feiras: 13:30 as 16:00h

II. PROFESSORES MINISTRANTES

1. Anicleto Poli
2. Aurea Elizabeth Linder
3. Carlos Rogério Tonussi
4. Helena Cimarosti
5. Yara Santos Medeiros

IV CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA

1. Curso de Graduação em Farmácia

V. EMENTA

Farmacocinética, interações fármaco-receptor e farmacodinâmica. Fármacos que afetam o sistema nervoso autônomo. Fármacos que afetam o sistema cardiovascular, gastrointestinal e endócrino. Fármacos antibacterianos, antifúngicos, antivirais, antiprotozoários, e anti-helmínticos.

VI. OBJETIVOS

A disciplina visa:

- Fornecer as bases farmacológicas (Farmacocinética e Farmacodinâmica) do uso dos fármacos relevantes para o futuro exercício da profissão do aluno.

Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de: 1) Agrupar os fármacos de acordo com as propriedades farmacológicas comuns; 2) Nomear os principais fármacos de cada classe; 3) Listar as propriedades farmacológicas de cada protótipo relevantes a sua utilização terapêutica; 4) Indicar a natureza da aplicação terapêutica de cada grupo de fármacos; 5) Indicar os efeitos colaterais e/ou tóxicos mais comuns de cada protótipo quando usado em doses terapêuticas; 6) Classificar novos compostos dentro do quadro geral de agrupamentos apresentados na disciplina.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo teórico: Introdução à Farmacologia. Comunicação celular e princípios gerais de ação dos fármacos. Interação fármaco-receptor e farmacodinâmica. Conceito de fármacos agonistas e antagonistas. Ações moleculares, celulares e mecanismos de transdução do sinal. O sistema nervoso autônomo e fármacos que afetam o sistema cardiovascular e renal. Fármacos usados no tratamento da angina, arritmias, insuficiência cardíaca, hipertensão arterial. Fármacos que afetam o sistema gastrointestinal. Fármacos que afetam o sistema endócrino. Fármacos antibacterianos, antifúngicos, antivirais, antiprotozoários, e anti-helmínticos.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Nesta disciplina, os alunos serão divididos e alocados em salas diferentes com um professor tutor para a discussão de um problema enfocando as bases necessárias para a compreensão dos objetivos de aprendizado do conteúdo a ser ministrado. Após esse período uma aula teórica para toda a turma será oferecida tanto para resolver algumas dúvidas do conhecimento prévio abordado na discussão de problemas quanto para a introdução do novo conteúdo de farmacologia.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada através de 3 provas contendo questões subjetivas e objetivas. O conteúdo das 3 provas incluirá todos os assuntos abordados durante o semestre desde a primeira prova. Para a nota do aluno serão considerados o conteúdo referente àquela avaliação e o conteúdo já ministrado anteriormente à avaliação. Na primeira prova, o desempenho nas questões sobre os assuntos futuros poderá valer até 0,5 pontos na nota desta prova. A nota efetivamente obtida na avaliação será utilizada como média da turma para avaliação anônima do progresso da aprendizagem. Dependendo do desempenho do aluno nas sessões de discussão de problemas, a critério do conjunto dos professores da disciplina, poderá ser atribuído até 0,5 pontos na média final de aluno aprovado nas 3 provas. Esta pontuação NÃO será utilizada para aprovar automaticamente o aluno com média final das provas = 5,5.

X. NOVA AVALIAÇÃO

Uma nova avaliação será realizada ao final do semestre para o aluno com frequência suficiente e média final das 3 provas entre 3,0 e 5,5. Esta nova avaliação poderá ser realizada através de prova com questões objetivas e subjetivas, ou prova oral, a critério do coordenador da disciplina. O aluno enquadrado neste caso terá sua nota final calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na nova avaliação

XI. CRONOGRAMA

Ver em anexo

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA – Biblioteca Central da UFSC
--

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. RANG, Humphrey P.DALE, Maureen M. RITTER, J.M.FLOWER, R. J. HENDERSON, G. RANG & DALE FARMACOLOGIA. 7. ed. Rio de Janeiro (RJ): ELSEVIER, c2012. ISBN :9788535241723. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 F233. 2. KATZUNG, Bertram G. Farmacologia: Básica e Clínica. 10. ed. Porto Alegre (RS): AMGH, 2010. xiii, ISBN 9788563308054. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 K19f. 3. GOODMAN, Louis Sanford; GILMAN, Alfred Goodman; BRUNTON, Laurence L. As Bases Farmacológicas da Terapêutica. 11. ed. Rio de Janeiro (RJ): McGraw Hill, 2006. xxiv,1821p. ISBN 8577260011. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 G653b. |
|---|

Bibliografia Complementar

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. PAGE, Clive P. Farmacologia Integrada. 2. ed. Barueri: Manole, 2004. xiv,671p. ISBN 8520416047. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 F233. 2. SILVA, Penildon. Farmacologia. 8. ed. Rio de Janeiro (RJ): Ed. Guanabara, 2010. xxii,1325p. ISBN 9788527715935. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 S586f. 3. FUCHS, Flavio Danni; WANNMACHER, Lenita. Farmacologia Clínica: Fundamentos da Terapêutica Racional. 4. ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan, |
|--|

2010. xix,1261p. ISBN 9788527716611. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 F233.
4. FINKEL, Richard; CABEDDU, Luigi X.; CLARK, Michelle A. **Farmacologia Ilustrada**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. x,556p. ISBN 9788536322650 (broch.). Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 F499f.
5. STITZEL, Robert E; CRAIG, Charles R. **Farmacologia Moderna com Aplicações Clínicas**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2005. xvi,815p. ISBN 9788527709712. 7 Localização Biblioteca Universitária Central: 615.7 F233 6ed.

Anicleto Poli

Helena Iturvides Cimarosti

Aurea Elizabeth Linder

Carlos Rogério Tonussi

Yara Santos Medeiros

Este Plano de Ensino foi aprovado na Reunião do Colegiado do Departamento de Farmacologia em __/__/____.

11.3 Anexo C. Plano de Ensino da Disciplina Farmacologia II
semestre 2015/1

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGIA PLANO DE ENSINO
SEMESTRE 2015-1	

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS-PRÁTICAS	
FMC5232	Farmacologia II	04	72

I.1. HORÁRIO

TURMAS	
07102A/ 07102B	Quartas Feiras: 08:20 as 12:00h

II. PROFESSORES MINISTRANTES

6. Antonio de Pádua Carobrez
7. Carlos Rogério Tonussi
8. Helena Cimarosti
9. Juliana Amorim Vieira Kroon
10. Juliano Ferreira
11. Rui Daniel S. Prediger
12. Yara Santos Medeiros

IV CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA

2. Curso de Graduação em Farmácia

V. EMENTA

Fármacos que afetam o sistema nervoso central. Fármacos antibacterianos, antifúngicos, antiprotozoários, antivirais e anti-helmínticos. Fármacos que interferem com a dor e a inflamação. Fármacos Anticoncepcionais. Fármacos e a disfunção erétil. Farmacologia do Cancer.

VI. OBJETIVOS

A disciplina visa:

- Ampliar o conhecimento acerca das ações teciduais e sistêmica dos fármacos e o terapêutico racional, relevantes para o futuro exercício da profissão do aluno.

Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de: 1) Agrupar os fármacos de acordo com as propriedades farmacológicas comuns; 2) Nomear os principais fármacos de cada classe; 3) Listar as propriedades farmacológicas de cada protótipo relevantes a sua utilização terapêutica; 4) Indicar a natureza da aplicação terapêutica de cada grupo de fármacos; 5) Indicar os efeitos colaterais e/ou tóxicos mais comuns de cada protótipo quando usado em doses terapêuticas; 6) Classificar novos compostos

dentro do quadro geral de agrupamentos apresentados na disciplina.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo teórico: Neurotransmissores e o Sistema Nervoso Central. Fármacos ansiolíticos, antidepressivos e hipnóticos. Fármacos a memória e o envelhecimento. Fármacos os transtornos do movimento e a esquizofrenia. Intoxicação dependência e abuso de drogas. Mediadores neuro-humorais da dor e inflamação. Farmacos que interferem na dor e Inflamação. Fármacos antibacterianos, antifúngicos, antiprotzoários, antivirais e anti-helmínticos. Fármacos Anticoncepcionais. Fármacos e a disfunção erétil. Fármacos anti-cancer

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Nesta disciplina, os alunos serão divididos em turmas de máximo de 20 alunos alocados em salas diferentes com um professor tutor para a discussão de um problema enfocando as bases necessárias para a compreensão dos objetivos de aprendizado do conteúdo a ser ministrado. Após esse período uma aula teórica para toda a turma será oferecida tanto para resolver algumas dúvidas do conhecimento prévio abordado na discussão de problemas quando para a introdução do novo conteúdo de farmacologia.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada através de 3 provas contendo questões subjetivas e objetivas. Dependendo do desempenho do aluno nas sessões de discussão de problemas, a critério do conjunto dos professores da disciplina, poderá ser atribuído até 0,5 pontos na média final de aluno aprovado nas 3 provas. Esta pontuação NÃO será utilizada para aprovar automaticamente o aluno com média final das provas = 5,5.

X. NOVA AVALIAÇÃO

Uma nova avaliação será realizada ao final do semestre para o aluno com frequência suficiente e média final das 3 provas entre 3,0 e 5,5. Esta nova avaliação poderá ser realizado através de prova com questões objetivas e subjetivas, ou prova oral, a critério do coordenador da disciplina. O aluno enquadrado neste caso terá sua nota final calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na nova avaliação.

XI. CRONOGRAMA

Ver em anexo

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

4. RANG, Humphrey P. DALE, Maureen M. RITTER, J.M.FLOWER, R. J. HENDERSON, G. **RANG & DALE FARMACOLOGIA**. 7. ed. Rio de Janeiro (RJ): ELSEVIER, c2012. ISBN :9788535241723. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 F233.
5. KATZUNG, Bertram G. **Farmacologia: básica e clínica**. 10. ed. Porto Alegre (RS): AMGH, 2010. xiii, ISBN

9788563308054. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 K19f.

6. GOODMAN, Louis Sanford; GILMAN, Alfred Goodman; BRUNTON, Laurence L. **As bases farmacológicas da terapêutica**. 11. ed. Rio de Janeiro (RJ): McGraw Hill, 2006. xxiv,1821p. ISBN 8577260011. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 G653b.

Bibliografia Complementar

6. GRAEFF, Frederico G. (Frederico Guilherme); GUIMARÃES, Francisco Silveira. **Fundamentos de psicofarmacologia**. São Paulo (SP): Atheneu, 2001. 238p. ISBN 8573791721. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.32 G734f
7. PAGE, Clive P. **Farmacologia integrada**. 2. ed. Barueri: Manole, 2004. xiv,671p. ISBN 8520416047. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 F233.
8. SILVA, Penildon. **Farmacologia**. 8. ed. Rio de Janeiro (RJ): Ed. Guanabara, 2010. xxii,1325p. ISBN 9788527715935. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 S586f.
9. FUCHS, Flavio Danni; WANNMACHER, Lenita. **Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional**. 4. ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan, 2010. xix,1261p. ISBN 9788527716611. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 F233.
10. FINKEL, Richard; CABEDDU, Luigi X.; CLARK, Michelle A. **Farmacologia ilustrada**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. x,556p. ISBN 9788536322650 (broch.). Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 F499f.
11. STITZEL, Robert E; CRAIG, Charles R. **Farmacologia moderna com aplicações clínicas**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2005. xvi,815p. ISBN 9788527709712. 7 Localização Biblioteca Universitária Central: 615.7 F233 6ed.

11.4 Anexo D. Plano de Ensino da Disciplina Farmacologia II
semestre 2015/2

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA</p> <p>CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</p> <p>DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGIA</p> <p>PLANO DE ENSINO</p>
<p>SEMESTRE 2015-2</p>	

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS TEÓRICAS-PRÁTICAS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
FMC5232	Farmacologia II	04	72

I.1. HORÁRIO

TURMAS	
07102A/ 07102B/ 07102C	Quartas Feiras: 08:20 as 12:00h

II. PROFESSORES MINISTRANTES

13. Antonio de Pádua Carobrez
14. Aurea Elizabeth Linder
15. Carlos Rogério Tonussi
16. Fernando Spiller
17. Helena Cimarosti
18. Juliano Ferreira
19. Rui Daniel S. Prediger
20. Yara Santos de Medeiros

IV CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA

3. Curso de Graduação em Farmácia

V. EMENTA

Fármacos que afetam o sistema nervoso central.
Fármacos e o Aparelho respiratório. Fármacos que interferem com a dor e a inflamação. Fármacos Anticoncepcionais. Fármacos e a disfunção erétil.
Farmacologia do Cancer. Interações Medicamentosas.

VI. OBJETIVOS

A disciplina visa:

- Ampliar o conhecimento acerca das ações teciduais e sistêmica dos fármacos e o terapêutico racional,

relevantes para o futuro exercício da profissão do aluno.

Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de: 1) Agrupar os fármacos de acordo com as propriedades farmacológicas comuns; 2) Nomear os principais fármacos de cada classe; 3) Listar as propriedades farmacológicas de cada protótipo relevantes a sua utilização terapêutica; 4) Indicar a natureza da aplicação terapêutica de cada grupo de fármacos; 5) Indicar os efeitos colaterais e/ou tóxicos mais comuns de cada protótipo quando usado em doses terapêuticas; 6) Classificar novos compostos dentro do quadro geral de agrupamentos apresentados na disciplina.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo teórico: Neurotransmissores e o Sistema Nervoso Central. Fármacos ansiolíticos, antidepressivos e hipnóticos. Fármacos a memória e o envelhecimento. Fármacos os transtornos do movimento e a esquizofrenia. Intoxicação dependência e abuso de drogas. Mediadores neuro-humorais da dor e inflamação. Farmacos que interferem na dor e Inflamação. Fármacos com ações no Aparelho respiratório. Fármacos Anticoncepcionais. Fármacos e a disfunção erétil. Fármacos anti-cancer

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Nesta disciplina, os alunos serão divididos em turmas de máximo de 20 alunos alocados em salas diferentes com um professor tutor para a discussão de um problema enfocando as bases necessárias para a compreensão dos objetivos de aprendizado do conteúdo a ser ministrado. Após esse período uma aula teórica para toda a turma será oferecida tanto para resolver algumas dúvidas do conhecimento prévio abordado na discussão de problemas quando para a introdução do novo conteúdo de farmacologia.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada através de 3 provas contendo questões subjetivas e objetivas. Dependendo do desempenho do aluno nas sessões de discussão de problemas, a critério do conjunto dos professores da disciplina, poderá ser atribuído até 0,5 pontos na média final de aluno aprovado nas 3 provas. Esta pontuação NÃO será utilizada para aprovar automaticamente o aluno com média final das provas = 5,5.

X. NOVA AVALIAÇÃO

Uma nova avaliação será realizada ao final do semestre para o aluno com frequência suficiente e média final das 3 provas entre 3,0 e 5,5. Esta nova avaliação poderá ser realizado através de prova com questões objetivas e subjetivas, ou prova oral, a critério do coordenador da disciplina. O aluno enquadrado neste caso terá sua nota final calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na nova avaliação.

XI. CRONOGRAMA

Ver em anexo

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. RANG, Humphrey P.DALE, Maureen M. RITTER, J.M.FLOWER, R. J. HENDERSON, G. **RANG & DALE FARMACOLOGIA**. 7. ed. Rio de Janeiro (RJ): ELSEVIER, c2012. ISBN :9788535241723. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 F233.
2. KATZUNG, Bertram G. **Farmacologia: básica e clínica**. 10. ed. Porto Alegre (RS): AMGH, 2010. xiii, ISBN 9788563308054. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 K19f.
3. GOODMAN, Louis Sanford; GILMAN, Alfred Goodman; BRUNTON, Laurence L. **As bases farmacológicas da**

terapeutica. 11. ed. Rio de Janeiro (RJ): McGraw Hill, 2006. xxiv,1821p. ISBN 8577260011. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 G653b.

Bibliografia Complementar

1. GRAEFF, Frederico G. (Frederico Guilherme); GUIMARÃES, Francisco Silveira. **Fundamentos de psicofarmacologia.** São Paulo (SP): Atheneu, 2001. 238p. ISBN 8573791721. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.32 G734f
2. PAGE, Clive P. **Farmacologia integrada.** 2. ed. Barueri: Manole, 2004. xiv,671p. ISBN 8520416047. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 F233.
3. SILVA, Penildon. **Farmacologia.** 8. ed. Rio de Janeiro (RJ): Ed. Guanabara, 2010. xxii,1325p. ISBN 9788527715935. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 S586f.
4. FUCHS, Flavio Danni; WANNMACHER, Lenita. **Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional.** 4. ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan, 2010. xix,1261p. ISBN 9788527716611. Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 F233.
5. FINKEL, Richard; CABEDDU, Luigi X.; CLARK, Michelle A. **Farmacologia ilustrada.** 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.,556p. ISBN 9788536322650 (broch.). Localização Biblioteca Universitária Central: 615.1 F499f.
6. STITZEL, Robert E; CRAIG, Charles R. **Farmacologia moderna com aplicações clínicas.** 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2005. xvi,815p. ISBN 9788527709712. 7 Localização Biblioteca Universitária Central: 615.7 F233 6ed.