

Estudo de Matrizes Curriculares dos Cursos de Farmácia do Estado de São Paulo

Comissão Assessora de
Educação Farmacêutica



CRF SP
CONSELHO REGIONAL
DE FARMÁCIA
DO ESTADO DE SÃO PAULO

Estudo de matrizes curriculares dos Cursos de Farmácia do Estado de São Paulo

*Publicação do Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo
Dezembro/2009*

DIRETORIA

Dra. Raquel Rizzi Grecchi
Dr. Marcelo Polacow Bisson
Dr. Pedro Eduardo Menegasso
Dra. Margarete Akemi Kishi_R

REDAÇÃO

Comissão Assessora de Educação Farmacêutica – CAEF

ORGANIZADORES

Prof. Dr. Antonio Távora de Albuquerque Silva
Prof. M.Sc. Alexsandro Macedo Silva
Profa. M.Sc. Amouni Mohmoud Mourad
Profa. M.Sc. Dalva Regina Amaral Teixeira
Profa. M.Sc. Danyelle Cristine Marini
Profa. M.Sc. Hellen Dea Barros Maluly
Prof. Dr. Leoberto Costa Tavares
Prof. M.Sc. Luis do Nascimento Ortega
Profa. Dra. Marise Conceição Bastos Stevanato
Profa. Dra. Patrícia de Carvalho Mastroianni
Profa. M.Sc. Rejane Bertuzzi

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Ana Laura Azevedo

■ Sumário

1. Apresentação	4
2. Diretrizes curriculares e perfil do novo profissional farmacêutico	7
3. Situação dos cursos de farmácia no Brasil e no Estado de São Paulo	10
4. Comissão Assessora de Educação Farmacêutica do Estado de São Paulo ..	13
5. Estudo de matrizes curriculares dos cursos de farmácia do Estado de São Paulo	14
6. Análise do conteúdo programático versus competências e habilidades ...	23
6.1 Ciências Exatas.....	23
6.2 Ciências Biológicas e da Saúde.....	26
6.3 Ciências Humanas e Sociais	30
6.4 Análises Clínicas.....	35
6.5 Ciência dos Alimentos.....	38
6.6 Ciências Farmacêuticas (Fármacos e Medicamentos).....	40
7. Referências	46
8. Anexos	47

1. Apresentação

A formação acadêmica do farmacêutico mudou, desde fevereiro de 2002, quando foram aprovadas as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos Cursos de Graduação em Farmácia, estando alicerçado na formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, com um mínimo de competências e habilidades, para atuar nas diversas áreas das ciências (Farmacêuticas, Alimentos e Análises Clínicas), sempre com base no rigor científico e intelectual.

No mesmo período, surgiram novos instrumentos para a avaliação da Educação Superior tais como o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) aliado ao Conceito Preliminar de Curso (CPC) integrantes do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES).

Paralelo a isto, novos campos de atuação sedimentaram-se, como a Atenção Farmacêutica, a Farmacovigilância, a Distribuição e o Transporte de Medicamentos, o Planejamento Racional de Fármacos, entre outros. Outro aspecto relevante foi o crescimento da sua valorização pela comunidade, sobretudo no que diz respeito ao uso racional de medicamentos.

Os farmacêuticos estão cada vez mais atuantes na área da educação visto que nas Instituições de Ensino Superior, IES, os mesmos vêm atuando como coordenadores de curso, docentes das disciplinas existentes nos currículos de cursos de graduação e de pós-graduação de Farmácia, demonstrado pela resolução nº 482 de 30 de julho de 2008 do Conselho Federal de Farmácia (CFF), bem como na diretoria de outras atividades acadêmicas. Além disto, percebe-se um grande número de profissionais atuantes em nível de Ensino Médio.

Dentro desta linha, a Comissão Assessora de Educação Farmacêutica do CRF-SP vem discutindo temas e participando ativamente da construção dos novos rumos da formação acadêmica do farmacêutico frente a este cenário em contínua transformação. Vale ressaltar os avanços científicos, tecnológicos e os fenômenos populacionais, como a transição demográfica, que permeiam, em

várias linhas, o exercício profissional do farmacêutico. É sinérgica aos fatos anteriores, a importância do farmacêutico na manutenção e promoção da melhoria da qualidade de vida da população.

Focado na formação dos futuros farmacêuticos, buscou-se informações junto as IES para mapear e diagnosticar a situação atual do ensino farmacêutico no Estado de São Paulo. Para isso, por meio de ofício, solicitaram-se informações acerca da matriz curricular e carga horária de cada IES. As informações coletadas foram analisadas e tabuladas, resultando no panorama ora apresentado, que diagnostica a situação atual do ensino farmacêutico no Estado de São Paulo.

Assim, o presente trabalho visa apresentar um panorama da situação atual das matrizes curriculares de cursos de Farmácia do Estado de São Paulo. Cabe ressaltar que, na coleta de dados, observou-se que algumas IES possuem mais de um curso, por exemplo, cursos matutinos e noturnos com matrizes curriculares diferentes. Desta forma, todos os resultados foram avaliados levando-se em consideração cada curso, independentemente da IES a que pertence.

Em sequência os componentes curriculares constantes nas matrizes curriculares recebidas, foram classificadas e separadas de acordo com as seguintes áreas do conhecimento: Ciências Exatas, Ciências Biológicas e da Saúde, Ciências Humanas e Sociais, Análises Clínicas, Ciência dos Alimentos e Ciências Farmacêuticas (Fármacos e Medicamentos).

Com base nesta classificação, foi realizado um estudo do conteúdo programático mínimo de cada disciplina, com a finalidade de atender as habilidades e competências constantes nas novas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia de 19/02/2002 (CNE/CES), encerrando assim o trabalho de matrizes.

No Estado de São Paulo existem 116 **cursos** de Farmácia, sendo 7 públicos e 109 privados (MEC/INEP/SINAES, dezembro de 2009). O universo de dados obtidos, no entanto, foi composto por 73 cursos de farmácia pertencentes a 41 IES, sendo 38 privadas e 3 públicas. A metodologia de coleta de dados envolveu as seguintes etapas: 1- Levantamento dos Cursos de Farmácia do Estado de São Paulo e seus respectivos coordenadores; 2- Envio de Questionário padrão

aos coordenadores de curso de farmácia bem como a Solicitação de retorno do questionário preenchido, juntamente com a Matriz curricular vigente. As informações coletadas nos questionários preenchidos juntamente com as matrizes curriculares foram analisadas e tabuladas.

Tendo em vista que algumas IES possuem mais de um curso, com matrizes curriculares diferentes, adotou-se o número de cursos de Farmácia como unidade de cálculo para obtenção das médias, independentemente da IES a que pertencem.

Os dados que se seguem foram depreendidos das informações obtidas junto as IES públicas e privadas, que participaram da pesquisa, durante o ano letivo de 2009.

■ 2. Diretrizes curriculares e perfil do novo profissional farmacêutico

Em 19 de fevereiro de 2002 a resolução n°2 do Conselho Nacional de Educação (CNE) da Câmara de Educação Superior (CES), instituiu as novas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia. Onde após a conclusão da graduação, o novo Profissional Farmacêutico deverá possuir conhecimentos científicos específicos, capacitação técnica e habilidades para uma atuação ética e responsável em todos os níveis de atenção à saúde incluindo a relação com o paciente (cliente) e a comunidade, podendo exercer suas atividades profissionais em: Drogarias, Farmácias (de manipulação, de homeopatia, ervanárias, fitoterápicas e hospitalares), em Laboratórios (de Pesquisa, Análises Clínicas e Toxicológicas); em Indústrias (de Medicamentos, Cosméticos e Alimentos) nos setores de pesquisa e desenvolvimento, produção e controle de qualidade de insumos farmacêuticos, medicamentos, cosméticos e alimentos de qualquer origem e em qualquer escala; em órgãos e laboratórios que praticam extração, purificação e controle de qualidade de insumos farmacêuticos de origem animal, mineral ou vegetal; no magistério superior das disciplinas privativas constantes da Matriz Curricular própria do Curso; em órgãos de regulamentação e fiscalização do exercício profissional.

Especificamente, o futuro Farmacêutico deverá estar preparado para:

- Reconhecer a saúde como direito do cidadão;
- Desenvolver assistência farmacêutica individual e coletiva;
- Interpretar e avaliar prescrições;
- Atuar na dispensação de medicamentos e correlatos;
- Atuar na promoção do uso racional de medicamentos;
- Exercer a farmacoepidemiologia;

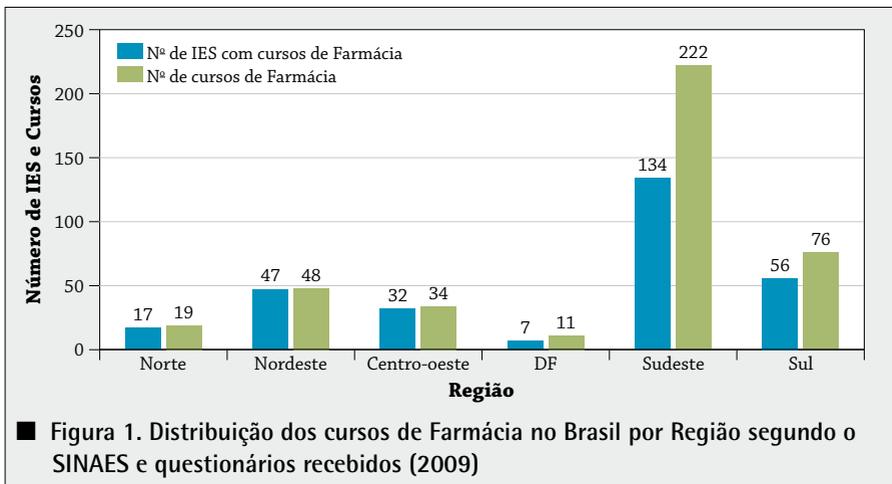
- Desenvolver ações de prevenção, promoção, proteção e reabilitação da saúde, tanto em nível individual quanto coletivo;
- Ser empreendedor, gestor, empregador e/ou líder na equipe de saúde;
- Atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com ética;
- Conhecer métodos e técnicas de investigação e elaboração de trabalhos acadêmicos e científicos;
- Ser capaz de aprender continuamente, tanto na sua formação, quanto na sua prática;
- Formular e produzir medicamentos e cosméticos em qualquer escala;
- Desenvolver atividades de garantia da qualidade de medicamentos, cosméticos, processos e serviços onde atue o farmacêutico;
- Atuar no planejamento, administração e gestão de serviços farmacêuticos, incluindo registro, autorização de produção, distribuição e comercialização de medicamentos, cosméticos, saneantes, domissaneantes e correlatos;
- Atuar na pesquisa, desenvolvimento, seleção, manipulação, produção, armazenamento e controle de qualidade de insumos, fármacos, sintéticos, recombinantes e naturais, medicamentos, cosméticos, saneantes e domissaneantes e correlatos;
- Atuar na avaliação toxicológica de medicamentos, cosméticos, saneantes, domissaneantes, correlatos e alimentos;
- Realizar procedimentos relacionados à coleta de material para fins de análises laboratoriais e toxicológicas;
- Exercer atenção farmacêutica individual e coletiva na área das análises clínicas e toxicológicas;
- Gerenciar laboratórios de análises clínicas e toxicológicas;
- Atuar na seleção, desenvolvimento e controle de qualidade de metodologias, de reativos, reagentes e equipamentos.

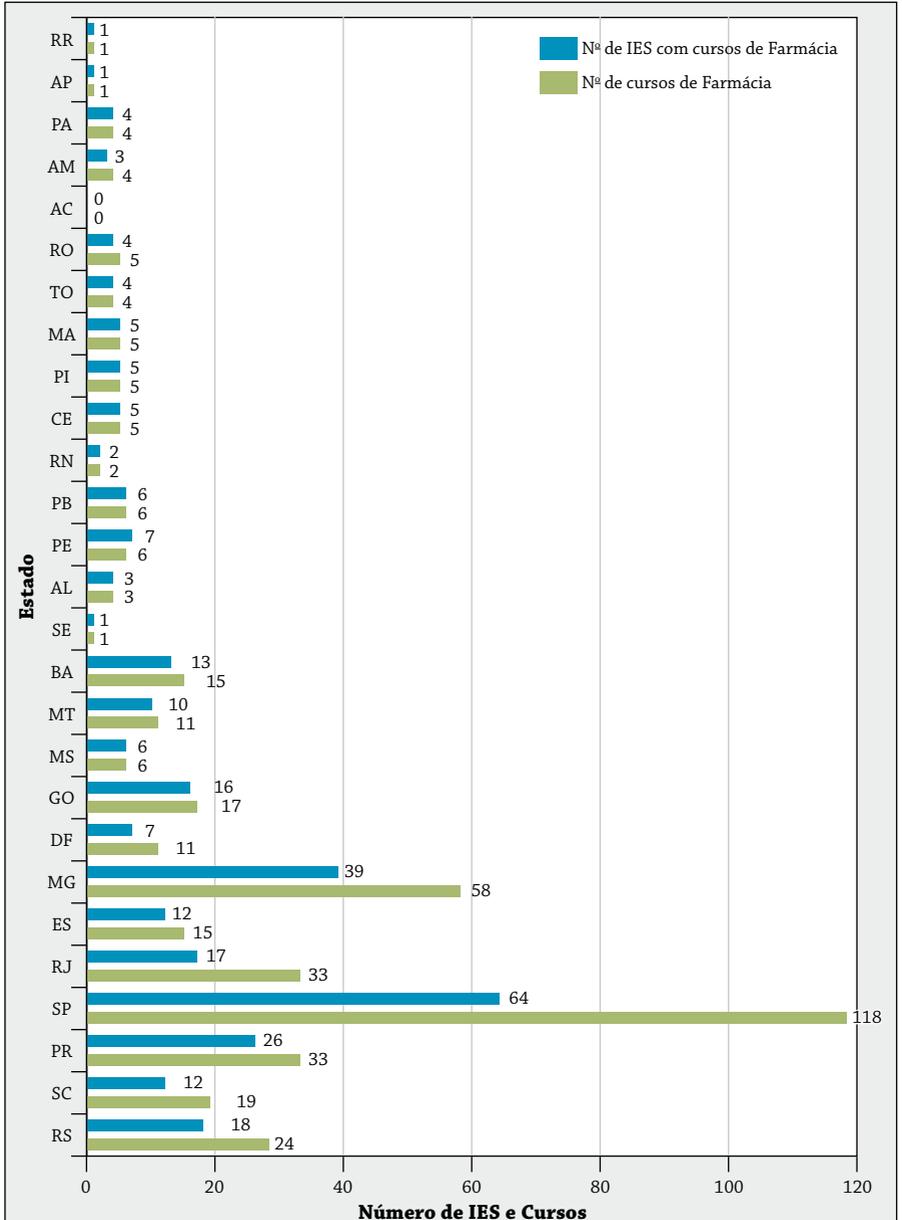
- Realizar, interpretar, emitir laudos e pareceres e responsabilizar-se tecnicamente por análises clínico-laboratoriais, incluindo os exames hematológicos, citológicos, citopatológicos e histoquímicos, biologia molecular, bem como análises toxicológicas, dentro dos padrões de qualidade e normas de segurança;
- Atuar na pesquisa e desenvolvimento, seleção, produção e controle de qualidade de hemocomponentes e hemoderivados, incluindo realização, interpretação de exames e responsabilidade técnica de serviços de hemoterapia;
- Avaliar as interações medicamento/medicamento e alimento/medicamento;
- Avaliar a interferência de medicamentos, alimentos e outros interferentes em exames laboratoriais;
- Exercer a dispensação e administração de nutracêuticos e de alimentos de uso enteral e parenteral;
- Realizar, interpretar, avaliar, emitir laudos e pareceres e responsabilizar-se tecnicamente por análises de alimentos, de nutracêuticos, de alimentos de uso enteral e parenteral, suplementos alimentares, desde a obtenção das matérias primas até o consumo;
- Atuar no desenvolvimento e operação de sistemas de informação farmacológica e toxicológica para pacientes, equipes de saúde, instituições e comunidades;
- Participar na formulação das políticas de medicamentos e de assistência farmacêutica;
- Realizar análises físico-químicas e microbiológicas de interesse para o saneamento do meio ambiente, incluídas as análises de água, ar e esgoto;
- Atuar em órgãos de regulamentação e fiscalização do exercício profissional e de aprovação, registro e controle de medicamentos, cosméticos, saneantes, domissanearios e correlatos.

3. Situação dos cursos de farmácia no Brasil e no Estado de São Paulo

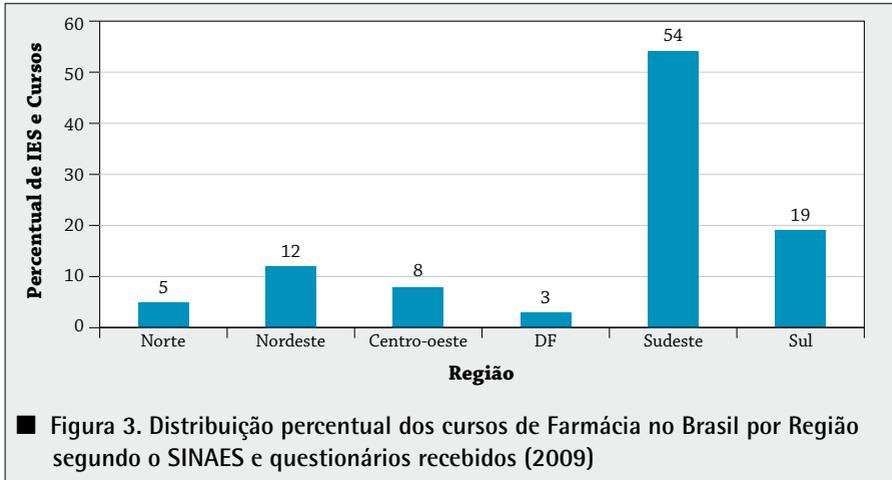
No Brasil tem-se observado um aumento exponencial de cursos de graduação em Farmácia, visto que no ano de 1996 haviam apenas 88 cursos e em 2009 chegamos ao total de 412 cursos, constatando-se assim, um aumento de 468%.

Ainda segundo dados do MEC/INEP/SINAES adicionado aos dados recebidos via questionário utilizado para coleta das informações sobre os cursos de graduação em Farmácia das IES do Estado de São Paulo (2009), existem atualmente no Brasil 291 IES com 412 cursos de graduação em Farmácia, onde nitidamente percebe-se a maior concentração desses cursos e IES na região sudeste (54%), particularmente no Estado de São Paulo (figuras 1, 2 e 3).





■ Figura 2. Distribuição dos cursos de Farmácia no Brasil por Estado segundo o SINAES e questionários recebidos (2009)



4. Comissão Assessora de Educação Farmacêutica do Estado de São Paulo

A Comissão supracitada iniciou suas atividades no ano de 1998, com a denominação de “Comissão Assessora de Ensino”, integrando professores e coordenadores de cursos de farmácia de todo o Estado de São Paulo. Em Fevereiro de 2002 a nomenclatura da comissão foi alterada para “Comissão Assessora de Educação Farmacêutica” (CAEF), entendido na época pelos membros que este seria um nome mais atual e abrangente.

Esta Comissão integra a estrutura organizacional do CRF-SP, regida pela deliberação nº 04/07, assessorando a Diretoria e o Plenário do CRF-SP em assuntos que exijam conhecimentos específicos da discussão de temas propostos e emissão de pareceres, bem como propostas voltadas a melhoria do ensino farmacêutico. Portanto trata-se de um espaço para que os farmacêuticos deste segmento possam expor e debater temas de interesse comum e propor ações ao CRF-SP, bem como trocar informações.

A participação nas reuniões é aberta aos farmacêuticos que atuam diretamente na educação farmacêutica, mediante confirmação prévia de presença junto à Secretaria das Comissões Assessoras (Secomas). Após a terceira presença do farmacêutico em reuniões, seu nome será encaminhado à Reunião Plenária do CRF-SP para homologação como membro.

A CAEF é representada por um Coordenador e, nos seus impedimentos, pelos Vices Coordenadores que administram os trabalhos e são eleitos para mandatos de dois anos, podendo ser destituídos pelos demais membros da Comissão por maioria simples de votos.

O Coordenador, Vices Coordenadores e membros da Comissão de Educação Farmacêutica participam de seus trabalhos de forma voluntária e não remunerada.

Para àqueles que estiverem interessados em participar, basta entrar em contato com a Secomas pelo e-mail: secomas@crfsp.org.br.

■ 5. Estudo de matrizes curriculares dos cursos de farmácia do Estado de São Paulo

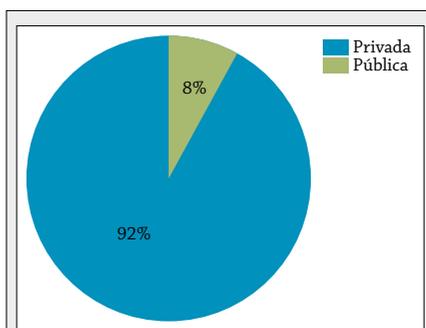
A Comissão Assessora de Educação Farmacêutica (CAEF) deu continuidade ao estudo iniciado em 2007, das Matrizes Curriculares fornecidas gentilmente pelas IES públicas e privadas do Estado de São Paulo referente ao ano letivo de 2009.

O objetivo primordial deste trabalho foi conhecer a situação do ensino farmacêutico no Estado de São Paulo.

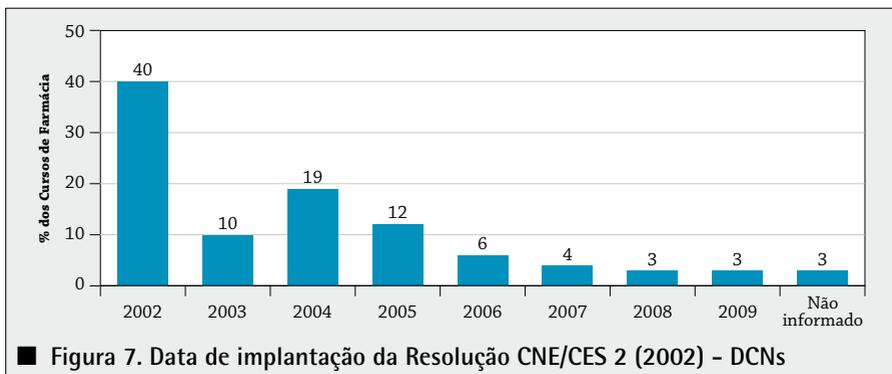
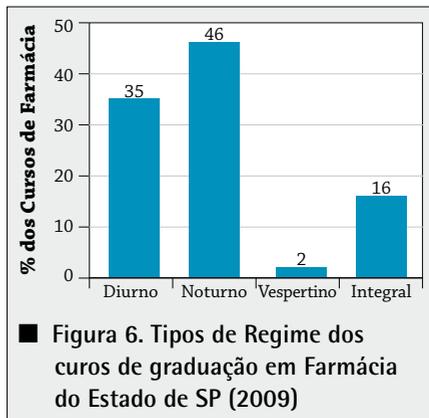
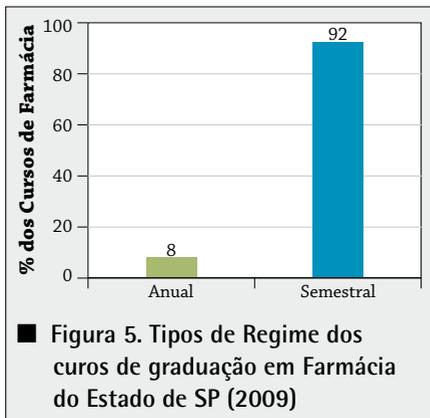
Segundo dados do MEC/INEP/SINAES somados aos dados recebidos via questionário utilizado para coleta das informações sobre os cursos de graduação em Farmácia, existem atualmente no Estado de São Paulo 64 IES com 118 cursos de graduação em Farmácia.

A amostra analisada consistiu-se de 41 (64%) IES e 77 (65%) cursos de Farmácia. Algumas IES possuem mais de um curso, como por exemplo, cursos diurnos, integrais, vespertinos e noturnos, com matrizes curriculares distintas.

Os cursos participantes do referido estudo possuem o seguinte perfil: 92% estão alocados em IES de origem privada e 8% em IES públicas (figura 4); o regime de aulas mais frequente é o semestral (figura 5); a predominância de funcionamento dos cursos é no período noturno seguido pelos turnos diurno e integral respectivamente (figura 6).

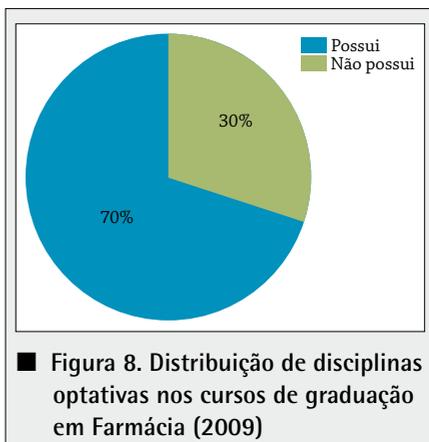


■ Figura 4. Instituições participantes do estudo de matrizes curriculares 2009



Dos cursos analisados, a maioria (figura 7) adequou no ano de 2002, suas matrizes curriculares para a concepção do profissional farmacêutico, com formação “generalista”, de acordo com a Resolução CNE/CES 2, de 19 de fevereiro de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do Curso de Graduação em Farmácia.

O presente estudo verificou que 70% dos cursos de farmácia possuem



disciplinas optativas (figura 8). Destas, a mais comum é a de LIBRAS (linguagem Brasileira de Sinais) (quadro 1), já prevista como disciplina optativa no decreto nº 5.626 de 22/12/2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24/04/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

■ Quadro 1. Disciplinas Optativas oferecidas nos cursos de graduação em farmácia no Estado de São Paulo no ano de 2009

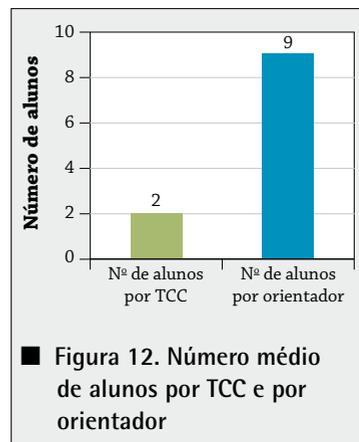
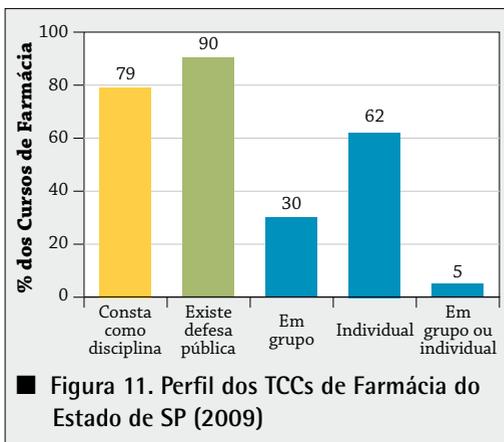
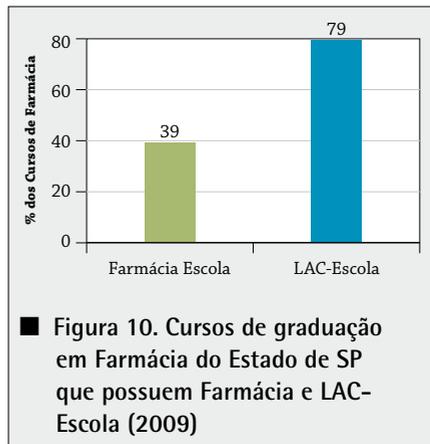
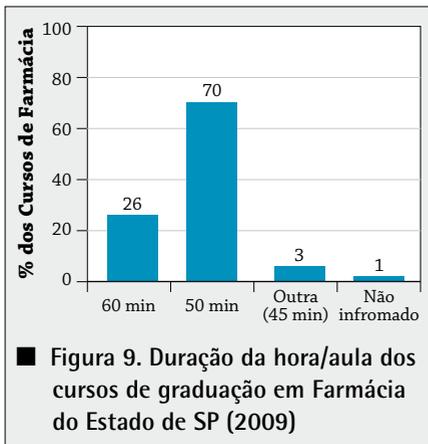
Área de concentração	Disciplinas Optativas
Fármacos	<p>Homeopatia ou Farmácia Homeopática (8); Cosmetologia (3); Manipulação farmacêutica (2); Tecnologia Farmacêutica (2); Tecnologia de Cosméticos (2); Supervisão de produção (2); Processos industriais farmacêuticos (2); Enzimologia industrial (2); Estratégias integradas para produção e uso de medicamentos (2); Controle de Qualidade Biológico e Microbiológico de Medicamentos; Sistema de garantia de qualidade para indústria; Controle de qualidade de produtos Farmacêuticos e Cosméticos (2); Controle de Qualidade Biológico e microbiológico de medicamentos; Controle de qualidade de drogas vegetais e fitoterápicos (2); Controle biológico de qualidade de medicamentos e cosméticos (2); Controle físico e químico de qualidade de medicamentos e cosméticos (2); Validação de processos de esterilização (2); Supervisão de produção; Empreendedorismo; Gestão industrial farmacêutica; Marketing Farmacêutico e cosmético (2); Estequiometria (2); Físico-química de polímeros e sistemas dispersos (2); Bioensaios toxicológicos e biosegurança (3); Toxicologia de venenos naturais (2); Tecnologia de soros e vacinas (3); Noções de planejamento de fármacos (2); Planejamento avançado de fármacos (2); Síntese de Fármacos (2); Síntese orgânica aplicada a obtenção de fármacos (2); Química Farmacêutica; Relações entre a estrutura química e a atividade dos fármacos (2); Biofarmacotécnica (2); Análise crítica de cosméticos comerciais; Reologia aplicada a preparações cosméticas emulsionadas; Técnicas de biotecnologia; Purificação de produtos biotecnológicos (2); Insumos farmacêuticos obtidos por fermentação (2); Prática Farmacêutica no SUS; Atenção em serviços públicos (2); Farmácia Hospitalar; Farmacoepidemiologia (2); Implantação e gestão em Centro de Informações sobre Medicamentos (2); Plantas Medicinais; Fitoterapia; Tópicos avançados em Farmacologia; Interações medicamentosas (2); Metodologia e aplicação de radioisótopos; Farmácia Oncológica; Farmacogenômica e Teratogênese; Biofarma aplicada; Tópicos avançados em Farmácia; Ensaios Clínicos no Desenvolvimento de novos Fármacos (3).</p>

Alimentos	Tecnologia de alimentos (2); Tecnologia de Fermentações (2); Aplicação de enzimas na Indústria alimentícia (2); Toxicologia alimentar; Alimentos Funcionais; Análise sensorial; Fundamentos da análise sensorial de alimentos (2); Princípios de enologia; Produção e controle de qualidade da cachaça; Fiscalização de alimentos (2); Gestão de qualidade de alimentos (2); Contaminantes em alimentos; Química e bioquímica de alimentos experimental; Análise química e físico-química de alimentos (2); Análise microbiológica de alimentos (2); Microbiologia de alimentos (2); Pescado como alimento (2).
Análises Clínicas	Biossegurança em Análises Clínicas; Diagnóstico laboratorial; Inter-relação entre o diagnóstico clínico e laboratorial (2); Interpretação de exames laboratoriais; Diagnóstico laboratorial das doenças infecciosas e parasitárias (2); Microscopia; Hematologia Clínica (4); Bioquímica Clínica (3); Micologia Clínica (2); Bacteriologia Clínica (2); Parasitologia Clínica (2); Citologia Clínica (2); Citologia dos fluidos Biológicos (2); Citologia cérvico vaginal (2); Tópicos avançados em imunologia (2); Imunologia Clínica (4); Imunodiagnóstico (2); Análises Toxicológicas (4); Eco-toxicologia (2); Medicina Legal; Genética forense; Toxicologia Forense (4); Gerenciamento da qualidade no laboratório de análises clínicas (2); Controle terapêutico (2); Controle de qualidade em análises clínicas e toxicológicas (2); Biologia Molecular aplicada ao diagnóstico laboratorial e desenvolvimento de insumos (2).
Humanas	Noções de psicologia aplicada ao ensino Farmacêutico (2); Saúde e sociedade (2); Dimensão simbólica e social da percepção e do consumo de medicamentos (2); Políticas públicas de saúde.
Outros	LIBRAS (15); Primeiros socorros; Suporte básico da vida (2); Informática; Informática aplicada a farmácia; Linguagem de computação C com aplicação a estatística (2); Bioestatística (2); Iniciação a pesquisa (2); Análise orgânica (2); Química orgânica no ambiente marinho (2); Fluorescência de raio X com aplicações de métodos estatísticos (2); Bioquímica de glicoconjugados (2); Artrópodes de interesse em saúde pública (2); Qualidade ambiental (2); Sustentabilidade e Meio Ambiente (2); Impacto sócio político e econômico da globalização (2); Liderança (2); Gerenciamento de Carreira Profissional na Área da Saúde (2); Qualidade em serviços de Saúde; Marketing Pessoal; Prática de gestão e resultados; Gestão e Empreendedorismo; Empreendedorismo (2); Educação e movimentos históricos; Análise de água; Anatomia dos sistemas orgânicos; Física-2 (2); Biofísica celular; Biologia da reprodução e do Desenvolvimento Embrionário; Iniciação à Pesquisa Científica; Introdução a gestão da qualidade total e ISO 9000; Práticas Farmacêuticas no SUS (2).

A resolução CNE/CES nº 4, de 6 de abril de 2009, dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, prevendo 4.000 horas, de 60 minutos a hora aula, tendo que ser implementada nos cursos até janeiro de 2010. Na figura 9, encontra-se o perfil, em minutos, da hora aula dos cursos participantes desta pesquisa.

O presente estudo também analisou a existência de Farmácias Escolas e de Laboratórios de Análises Clínicas Escola nos cursos de graduação em Farmácia (figura 10), verificando que apenas 39% dos cursos de Farmácia contam com uma Farmácia Escola para a realização de seus estágios curriculares e que 79% dos mesmos, contam com um Laboratório de Análises Clínicas Escola (LAC-Escola).

Todos os cursos participantes do estudo possuem integrados em sua Matriz Curricular o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), sendo este inserido na forma de disciplina na maioria das matrizes (figura 11).

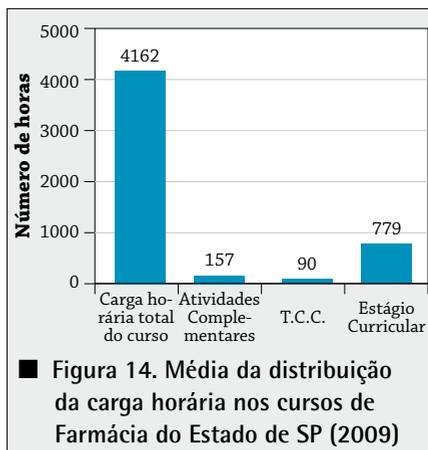
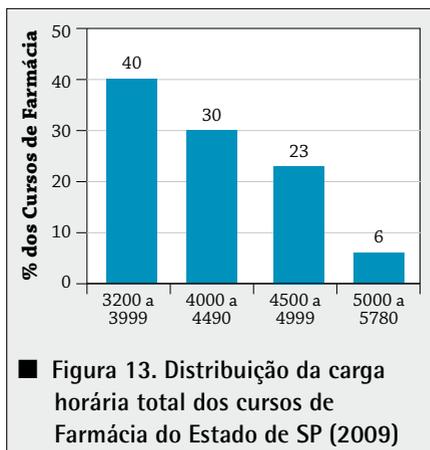


O TCC pode ser executado de forma individual ou em grupo de no máximo 05 alunos, existindo defesa pública na maioria dos cursos analisados (figura 11).

O número de alunos por TCC varia de 01 a 05 e a relação de número de alunos por orientador varia de 01 a 30, sendo a média para tais relações expressas na figura 12.

Neste trabalho também foi possível verificar as diferentes cargas horárias totais (CHT) destinadas à formação do farmacêutico generalista (figura 13). Tais valores variaram de um mínimo de 3.200 horas até um máximo de 5.780 horas. Essas divergências em quantidades de horas deverão reduzir a partir do ano de 2010 com a resolução CNE/CES nº 4, de 6 de abril de 2009, que fixa a carga horária mínima para a integralização e duração dos cursos de graduação, prevendo 4.000 horas mínimas (de 60 minutos) para o curso de Farmácia.

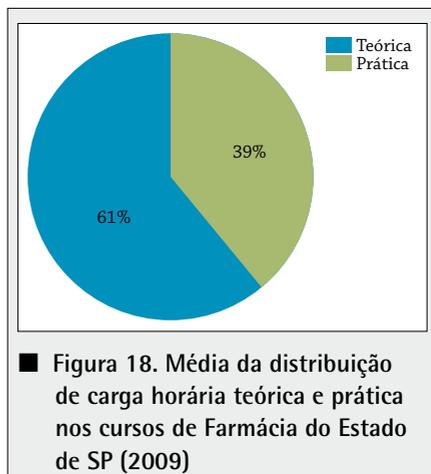
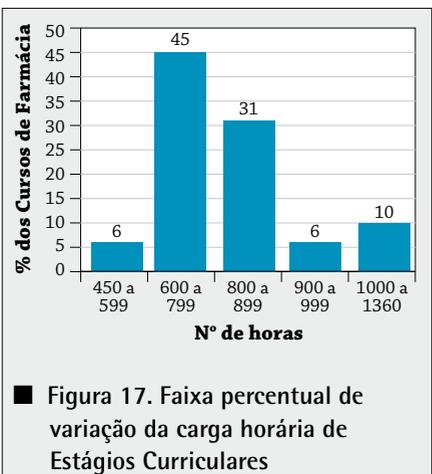
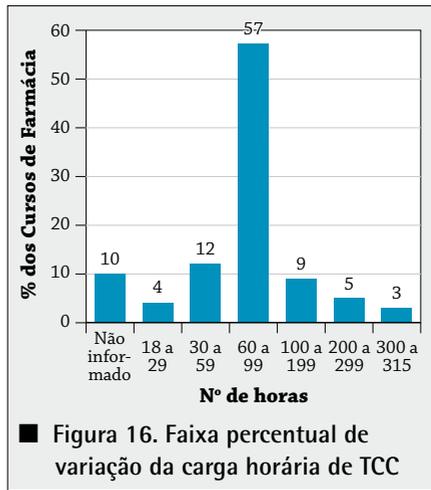
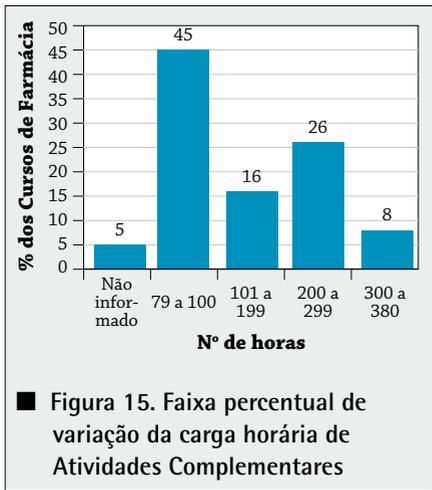
A seguir pode-se verificar a forma como a CHT dos cursos foram distribuídas segundo: as atividades complementares, o TCC e os estágios curriculares (figura 14).



A carga horária destinada às atividades complementares variou de 79 a 380 horas, do TCC variou de 00 a 315 horas e dos Estágios Curriculares variou de 450 a 1360 (figuras 15, 16 e 17). Vale ressaltar que as Diretrizes Curricula-

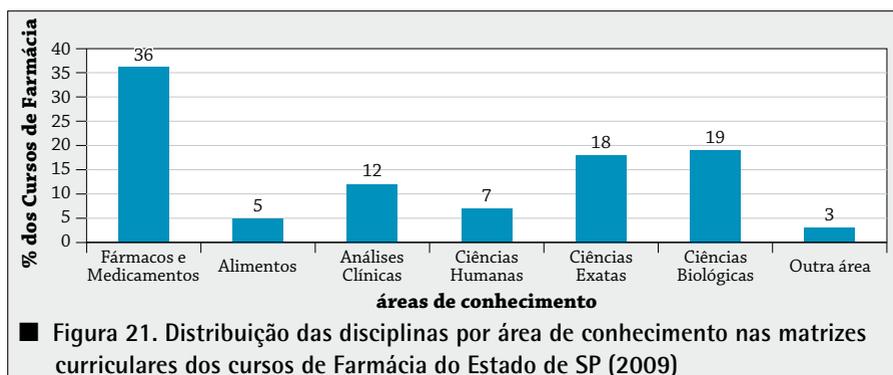
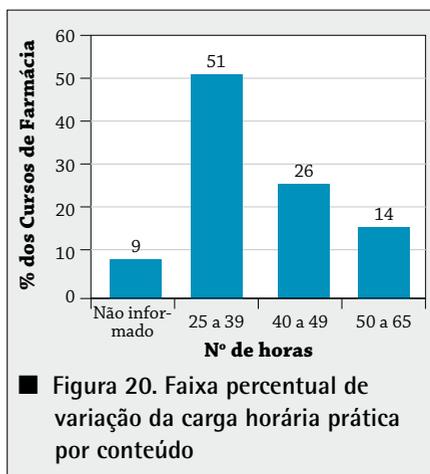
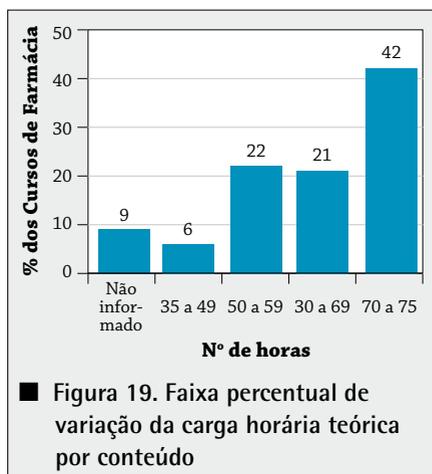
res Nacionais (Resolução CNE/CES 2/2002) para os cursos de Farmácia, fixam como carga horária mínima de estágio 20% da CHT do curso.

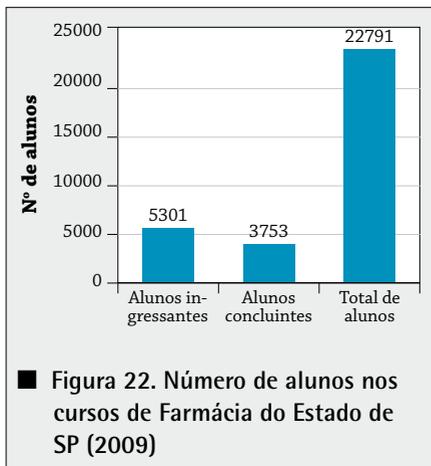
O Farmacêutico deve ser um profissional capaz de solucionar problemas nas áreas de medicamentos, alimentos e análises clínicas e toxicológicas, sendo essencial, durante sua graduação atividades práticas que o preparem para solucionar problemas reais. A carga horária Teórica dos cursos variou de 35 a 75%



da CHT, enquanto que a carga horária Prática variou de 25 a 65% da CHT do curso. Na figura 18 pode ser observada a média percentual desta informação, contudo faz-se necessária a fixação de uma carga horária mínima prática que garanta a formação adequada do profissional Farmacêutico.

Com o intuito de conhecer o perfil do profissional farmacêutico que vem sendo formado desde a implantação das novas DCNs de 2002, realizou-se um estudo dentro das Matrizes Curriculares enviadas, frente as disciplinas específicas de cada área de conhecimento. Com a referida análise, pode-se identificar uma distribuição das disciplinas por área de conhecimento padrão entre os diferentes cursos, onde os mesmos priorizam na construção de suas Matrizes



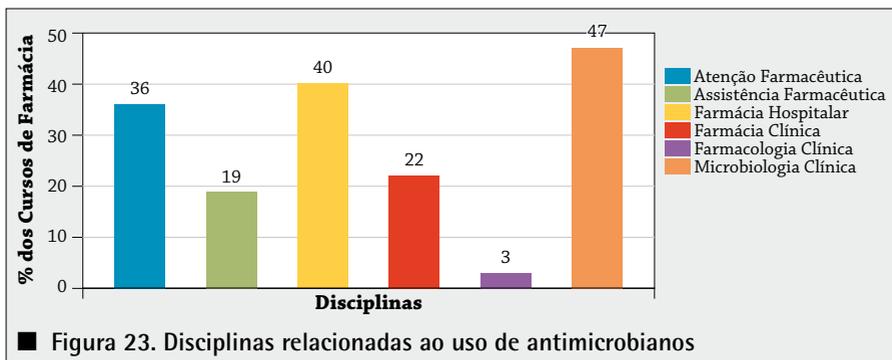


Curriculares, as disciplinas da área de Fármacos e Medicamentos, seguida pelas disciplinas das áreas de Análises Clínicas e de Alimentos respectivamente.

Devido a grande quantidade de alunos ingressantes, que encontram-se ainda cursando a graduação e de concluintes por ano (figura 22), faz-se cada vez mais necessário a garantia da formação com qualidade desse futuro profissional.

Aliado ao lançamento da campanha pelo “uso racional de antibióticos”

em 18/06/2009 pelo CRF-SP, buscou-se verificar a presença de algumas disciplinas estratégicas relacionadas a tal assunto (figura 23). Foram identificadas as disciplinas de Atenção Farmacêutica, Assistência Farmacêutica, Farmácia Hospitalar, Farmácia Clínica, Farmacologia Clínica e Microbiologia Clínica. Contudo ainda existe a necessidade de reforço de tais disciplinas nas matrizes curriculares vigentes.



6. Análise do conteúdo programático versus competências e habilidades

A Comissão Assessoria de Educação Farmacêutica (CAEF) fundamentada nas DCNs da resolução nº2/2002-CNE/CES/MEC, dos Cursos de Graduação em Farmácia e preocupada com a formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, aliados as competências e habilidades necessárias ao futuro farmacêutico que deverá atuar nas diversas áreas medicamentos, alimentos e análises clínicas, elaborou um documento de reflexão de conteúdos mínimos versus competências e habilidades descritas na resolução anteriormente citada.

O trabalho de análise dos componentes curriculares foi dividido em seis eixos, sendo eles: ciências exatas, ciências biológicas e da saúde, ciências humanas e sociais, análises clínicas, ciências dos alimentos e ciências farmacêuticas.

6.1 Ciências Exatas

<p>Matemática Aplicada</p>	<p>A disciplina proporcionará a base do conhecimento para a compreensão e desenvolvimento, produção, controle de qualidade e dispensação de produtos farmacêuticos, cosméticos, alimentos e correlatos bem como a elaboração de laudos de análises clínicas e parâmetros para qualquer tipo de análise que envolva a atuação do profissional farmacêutico, incluindo neste contexto o controle de qualidade. Para isso, torná-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: razão, proporção, regra de três, funções e matrizes Integral e derivada.</p>
<p>Bioestatística</p>	<p>A disciplina proporcionará a base do conhecimento para elaboração de métodos e técnicas de pesquisa e investigação, bem como na elaboração de trabalhos acadêmicos e científicos, permitindo subsídios básicos na elaboração de políticas públicas de saúde, quando do fornecimento de parâmetros utilizados na farmacoepidemiologia, além da interpretação de trabalhos científicos e análise de dados em todos os campos de atuação do farmacêutico. Para isso, torná-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: construção e análise de gráficos e tabelas, média, mediana, moda, desvio padrão, coeficiente, variância, teste T, teste de Student, teste Qui quadrado, probabilidade, frequência, população: amostra e amostragem e intervalo de confiança.</p>

<p>Física</p>	<p>A compreensão dos conteúdos de física faz-se necessária devido a sua inserção na pesquisa, no desenvolvimento, manipulação, produção e na avaliação de medicamentos, cosméticos, saneantes, domissanearantes e correlatos, bem como em todas as análises físicos-químicas relacionadas as áreas de abrangência do profissional farmacêutico fornecendo subsídios para realização e interpretação de laudos. Para isso, torná-se necessários a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: sistemas de unidades, mecânica, física ondulatória, radiações, eletricidade e ótica.</p>
<p>Física Industrial</p>	<p>Os conhecimentos da física industrial já subsidiados pela física proporcionarão o caráter científico e transdisciplinar exigido do profissional farmacêutico pelas diretrizes curriculares atuais, inserindo-o no contexto industrial de pesquisa, desenvolvimento, produção e avaliação de medicamentos, cosméticos, saneantes, domissanearantes e correlatos, proporcionando base para elaboração e desenvolvimento de atividades de garantia de qualidade em processos e serviços na área de atuação do farmacêutico. Para isso, torná-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: reações químicas realizadas em condições industriais, balanços materiais, mecânica de fluidos, índice de refração, operações mecânicas de separação, operações físicas exigindo interferência do frio ou do calor, transferência de massa e calor, operações exigindo a intervenção de um líquido, separação por membranas, operações unitárias na indústria, relações de equilíbrio entre fases, prazo de validade de fármacos, métodos de esterilização</p>
<p>Química Geral e Inorgânica</p>	<p>A disciplina proporcionará a base científica do conhecimento para compreensão de formulações farmacêuticas, cosméticos, alimentos, saneantes, domissanearantes e correlatos, bem como o comportamento do profissional em laboratório, proporcionando subsídios para a formação básica do profissional farmacêutico. Para isso, torná-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: identificação e utilização de vidrarias, boas praticas de laboratório, processo de separação, tabela periódica, compostos moleculares e iônicos, forças moleculares e inter molecular, propriedade dos compostos químicos, reações químicas, cálculo estequiométrico, concentração solução.</p>
<p>Química Orgânica</p>	<p>A disciplina de Química Orgânica deve proporcionar ao futuro profissional conhecimentos para: atuar na pesquisa, desenvolvimento, seleção, manipulação, produção, armazenamento e controle de qualidade de insumos, fármacos, sintéticos e recombinantes e naturais, medicamentos, cosméticos, saneantes, domissanearantes e correlatos; Bem como, a compreensão da formulação e reações dos compostos orgânicos existentes nos organismos vivos. Para isso, torná-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: Revisão dos conceitos de átomos, moléculas, ligações químicas e propriedades moleculares. Natureza dos compostos orgânicos (famílias e grupos funcionais). Estrutura, função, nomenclatura, propriedades físicas e químicas (Hidrocarbonetos alifáticos; aromáticos;</p>

Química Orgânica (cont.)	Haletos de alquila e arila; álcoois, ácido carboxílico, éteres, ésteres, aminas, amidas, fenóis, tióis, sulfetos e compostos heterocíclicos). Isomeria estrutural. Mecanismo de reações orgânicas. Estrutura e ocorrência das principais classes de biomoléculas. Hibridação, geometria, estereoquímica, quiralidade, acidez e basicidade dos compostos orgânicos.
Físico-Química	A disciplina físico- química proporcionará conhecimentos básicos para a realização e interpretação de laudos laboratoriais no âmbito da atuação farmacêutica, incluindo as análises de água, ar e esgoto de interesse para o saneamento do meio ambiente. Auxilia também na seleção, desenvolvimento e controle de qualidade de metodologias, de reativos, reagentes e equipamentos. Ainda, dar suporte para a compreensão dos processos físico-químicos no desenvolvimento, produção e controle de qualidade de medicamentos e cosméticos. Para isso, torná-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: propriedades coligativas, água, teoria ácido base, solução tampão, equilíbrio químico, velocidades da reação, termodinâmica, eletroquímica, lei dos gases e hidrólise.
Química Analítica Qualitativa	Propiciar ao aluno conhecimentos e habilidades para atuar na avaliação toxicológica de medicamentos, cosméticos, saneantes, domissanantes, correlatos e alimentos, bem como na seleção, desenvolvimento e controle de qualidade de metodologias, de reativos, reagentes e equipamentos. Para isso o seguinte conteúdo mínimo deverá ser abordado: Introdução à análise química. Fundamentos Teóricos das Reações Químicas em solução. Determinação de Fórmulas e Equações Químicas. Equilíbrio Químico ácido-básico em água. Equilíbrio de Solubilidade. Equilíbrio de Complexos. Equilíbrio de Oxido-Redução. Análise de moléculas orgânicas. Métodos instrumentais (cromatográficos e espectroscópicos) de análise qualitativa. Ressonância magnética nuclear de hidrogênio e carbono. Práticas que ilustrem o conteúdo abordado.
Química Analítica Quantitativa (Química Instrumental)	Propiciar ao aluno conhecimentos e habilidades para atuar na análise química quantitativa de medicamentos, cosméticos, saneantes, domissanantes, correlatos, alimentos e materiais biológicos, bem para a realização, interpretação, emissão de laudos e pareceres que garantam a qualidade de todos os produtos e serviços que abrangem a área farmacêutica. Aprender a quantificar substâncias químicas presentes em amostras desconhecidas. Para isso utilizada conhecimentos das principais técnicas específicas na área farmacêutica e de análises clínicas. Para isso, torná-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: volumetria, gravimetria, espectrofotometria, fotometria, potenciometria, cromatografia gasosa, cromatografia líquida de alta eficiência, cromatografia em camada delgada, absorção atômica e práticas que ilustrem o conteúdo abordado.

Bioquímica

Os conhecimentos da bioquímica deverão proporcionar base para: atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania e de ética; na pesquisa, desenvolvimento, seleção, manipulação, produção, armazenamento e controle de qualidade de insumos, fármacos, sintéticos, recombinantes e naturais, medicamentos, cosméticos, saneantes e domissanecantes e correlatos; realizar, interpretar, emitir laudos e pareceres e responsabilizar-se tecnicamente por análises clínico-laboratoriais, incluindo os exames hematológicos, citológicos, citopatológicos e histoquímicos, biologia molecular, bem como análises toxicológicas, dentro dos padrões de qualidade e normas de segurança; realizar procedimentos relacionados à coleta de material para fins de análises laboratoriais e toxicológicas; atuar na pesquisa e desenvolvimento, seleção, produção e controle de qualidade de produtos obtidos por biotecnologia. Para isso, torná-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: estudo das biomoléculas: definição, estrutura, função, classificação dos: carboidratos, lipídios, proteínas, enzimas, vitaminas, ácidos nucleicos, hormônio, incluindo processos metabólicos.

6.2 Ciências Biológicas e da Saúde

Microbiologia

A disciplina microbiologia proporcionará conhecimentos básicos para realização e interpretação de laudos e pareceres em análises clínico-laboratoriais, bem como fornecerá subsídios técnicos de investigação e elaboração na área da pesquisa de produtos e serviços de âmbito profissional farmacêutico, abrangendo, ainda, a ampla área de controle de qualidade. Para isso, torná-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: definição, classificação e identificação dos microorganismos (bactérias, vírus e fungos), nutrição e metabolismo dos microorganismos, curva de crescimento dos microorganismos, doenças causadas por microorganismo e métodos de controle de crescimentos microbiológico.

Imunologia

Os conhecimentos da imunologia proporcionarão base para programas de promoção, manutenção, prevenção, proteção e recuperação da saúde visando a multiprofissionalidade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade afim de gerar condições dignas de vida, embasando a assistência farmacêutica individual e coletiva. Esses conhecimentos propiciam base para que o profissional possa também a realizar, interpretar e emitir laudos e pareceres clínico-laboratoriais em toda áreas de abrangência farmacêutica. Para isso, torná-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: sistema imunológico, células (sistema hematopoético), complexo antígeno e anticorpo, sistema complemento, complexo de histocompatibilidade, resposta imune, hipersensibilidade, tolerância imunológica, imunodeficiências, imunoproteção, método de identificação de antígeno-anticorpo.

Parasitologia Humana	<p>A disciplina de parasitologia deverá garantir ao futuro profissional as seguintes competências e habilidades: extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania e de ética; reconhecer a saúde como direito e condições dignas de vida e atuar de forma a garantir a integralidade da assistência, entendida como conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema; realizar, interpretar, emitir laudos e pareceres e responsabilizar-se tecnicamente por análises clínico-laboratoriais, dentro dos padrões de qualidade e normas de segurança; gerenciar laboratórios de análises clínicas e toxicológicas; atuar na seleção, desenvolvimento e controle de qualidade de metodologias, de reativos, reagentes e equipamentos. Para isso torna-se necessário a abordagem dos seguintes conteúdos: classificação e conceitos básicos em parasitologia; estudo de Helmintos, Protozoários e Artrópodes: definição, estrutura, ciclo biológico, fisiopatologia, epidemiologia, profilaxia, identificação e tratamento.</p>
Biologia Celular	<p>A disciplina de biologia celular deverá fornecer conhecimentos básicos sobre as células, sua estrutura e funcionamento, gerando subsídios essenciais para a apreensão de novos saberes, para atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania e de ética. Para isso é necessário o aprendizado dos seguintes conteúdos: organização geral e molecular das células eucariontes e procariontes; membranas, organelas, citoesqueleto e núcleo; métodos de estudo na biologia celular abrangendo a microscopia, técnicas de fixação, inclusão e coloração de lâminas, fracionamento e análises citoquímicas.</p>
Biologia Molecular	<p>Para o exercício profissional, as seguintes habilidades e competências devem ser adquiridas: respeitar os princípios éticos inerentes ao exercício profissional; atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania e de ética; atuar na pesquisa, desenvolvimento, seleção, manipulação, produção, armazenamento e controle de qualidade de insumos, fármacos, sintéticos, recombinantes e naturais, medicamentos, cosméticos, saneantes e domissanseantes e correlatos; atuar em órgãos de regulamentação e fiscalização do exercício profissional e de aprovação, registro e controle de medicamentos, cosméticos, saneantes, domissanseantes e correlatos; atuar na avaliação toxicológica de medicamentos, cosméticos, saneantes, domissanseantes, correlatos e alimentos; realizar, interpretar, emitir laudos e pareceres e responsabilizar-se tecnicamente por análises clínico-laboratoriais, incluindo os exames hematológicos, citológicos, citopatológicos e histoquímicos, biologia molecular, bem como análises toxicológicas, dentro dos padrões de qualidade e normas de segurança; realizar procedimentos relacionados à coleta de material para fins de análises laboratoriais e toxicológicas; avaliar a interferência de medicamentos, alimentos e outros interferentes em exames laboratoriais; avaliar as interações medicamento/medicamento e alimento/medicamento; formular e produzir medicamentos e cosméticos em qualquer escala;</p>

<p>Biologia Molecular (cont.)</p>	<p>desenvolver atividades de garantia da qualidade de medicamentos, cosméticos, processos e serviços onde atue o farmacêutico; realizar, interpretar, avaliar, emitir laudos e pareceres e responsabilizar-se tecnicamente por análises de alimentos, de nutracêuticos, de alimentos de uso enteral e parenteral, suplementos alimentares, desde a obtenção das matérias primas até o consumo; atuar na pesquisa e desenvolvimento, seleção, produção e controle de qualidade de produtos obtidos por biotecnologia; atuar na pesquisa e desenvolvimento, seleção, produção e controle de qualidade de hemocomponentes e hemoderivados, incluindo realização, interpretação de exames e responsabilidade técnica de serviços de hemoterapia; exercer atenção farmacêutica individual e coletiva na área das análises clínicas e toxicológicas; gerenciar laboratórios de análises clínicas e toxicológicas; atuar na seleção, desenvolvimento e controle de qualidade de metodologias, de reativos, reagentes e equipamentos. Para tanto, são essenciais os seguintes conteúdos: biblioteca de cDNA, clonagem, engenharia genética, biosegurança, ética, técnicas de pesquisa, diagnóstico e terapia gênica.</p>
<p>Genética Humana</p>	<p>A disciplina de Genética Humana, embasada em princípios éticos deverá proporcionar a atuação multiprofissional, interdisciplinar e transdisciplinar, voltados à: pesquisa, desenvolvimento, seleção, manipulação, produção, armazenamento e controle de qualidade de insumos, fármacos, sintéticos, recombinantes, naturais, medicamentos, cosméticos, saneantes, domissanecantes e correlatos, possibilitando ainda a realização de procedimentos relacionados à: coleta de material, interpretação, emissão de laudos e pareceres, bem como a responsabilidade técnica nas análises clínico-laboratoriais, incluindo os exames: hematológicos, citológicos, citopatológicos, histoquímicos, de biologia molecular e análises toxicológicas, dentro dos padrões de qualidade e normas de segurança. Para isso, deve-se respeitar o seguinte conteúdo: material genético (Gene, DNA e Cromossomos), expressão gênica, Mendelismo, heredogramas, cromossomos sexuais e determinação do sexo, Aneuploidias, Euploidias, mutações gênicas, Teratogênese, Genética do Câncer, Farmacogenética e Aconselhamento Genético (Diagnóstico Pré-natal; informação Genética e Avaliação de Risco).</p>
<p>Histologia</p>	<p>Os conhecimentos da Histologia proporcionarão base para: atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente na promoção da saúde baseado na convicção científica; atuar na pesquisa e no desenvolvimento de cosméticos; proporcionar fundamentação para interpretar, emitir laudos e pareceres e responsabilizar-se tecnicamente por análises clínico-laboratoriais, dentro dos padrões de qualidade e normas de segurança. Para isso deve-se abordar o seguinte conteúdo: Estudo morfofuncional dos tecidos epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso; interpretação de cortes e noções de histoquímica.</p>
<p>Embriologia</p>	<p>Os conhecimentos da Embriologia proporcionarão base para: atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente na promoção da saúde baseado na convicção científica; atuar na pesquisa, proporcionar fundamentação para interpretar, emitir laudos e pareceres e responsabilizar-se tecnicamente por análises clínico-laboratoriais, dentro dos padrões de qualidade e normas de segurança. Para isso deve-se abordar o seguinte conteúdo: Gametogênese (espermatogênese e ovogênese, controle hormonal), fases do desenvolvimento embrionário, anexos embrionários.</p>

Patologia	Os conhecimentos da Patologia proporcionarão base para: atuar em todos os níveis de atenção à saúde, integrando-se em programas de promoção, manutenção, prevenção, proteção e recuperação da saúde, sensibilizados e comprometidos com o ser humano, respeitando-o e valorizando-o; atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania e de ética; atuar na pesquisa, desenvolvimento de insumos, fármacos, sintéticos, recombinantes e naturais, medicamentos, cosméticos, saneantes e domissanantes e correlatos; atuar na promoção e gerenciamento do uso correto e racional de medicamentos, em todos os níveis do sistema de saúde, tanto no âmbito do setor público como do privado. Para isso deve-se abordar o seguinte conteúdo: processo saúde doença; lesão celular (reversibilidade e irreversibilidade); processos de reparo regenerativo e cicatricial (processo inflamatório); processos de adaptação celular (atrofias, hipoplasias, aplasias, agenesias, hipertrofias, hiperplasias, metaplasia, displasia, neoplasias); alterações circulatórias (hiperemia e congestão, hemorragias, isquemias, trombose, embolia, infarto) e patologias dos sistemas cardiovascular, pulmonar, muscular e ósseo, tecido nervoso, digestório, renal, endócrino, hematológico e imunológico.
Anatomia	Os conhecimentos da Anatomia proporcionarão base para: respeitar os princípios éticos inerentes ao exercício profissional; atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania e de ética; atuar na pesquisa; atuar na promoção e gerenciamento do uso correto e racional de medicamentos, em todos os níveis do sistema de saúde, tanto no âmbito do setor público como do privado. Para isso deve-se abordar o seguinte conteúdo: nomenclatura, constituição, forma e disposição dos órgãos que compõem os vários sistemas ósteo-articular, muscular, respiratório, cardiovascular, tegumentar, digestório, genito-urinário e nervoso.
Fisiologia	Os conhecimentos da fisiologia deverão fornecer base para: atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania e de ética; interpretar resultados de exames laboratoriais; atuar na promoção e gerenciamento do uso correto e racional de medicamentos, em todos os níveis do sistema de saúde, tanto no âmbito do setor público como do privado. Para isso deve-se abordar o seguinte conteúdo: Processos de homeostase e fisiologia dos sistemas: nervoso, muscular e ósseo, cardiovascular, respiratório, renal, digestório, hematopoietico, endócrino e genitourinário.
Biofísica	Os conhecimentos da fisiologia deverão fornecer base para: atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania e de ética; interpretar resultados de exames laboratoriais; atuar na promoção e gerenciamento do uso correto e racional de medicamentos, em todos os níveis do sistema de saúde, tanto no âmbito do setor público como do privado. Para isso deve-se abordar o seguinte conteúdo: potencial de membrana, potencial de ação na célula nervosa, propagação do potencial de ação,

Biofísica (cont.)

fisiologia do neurônio, transporte celular, estruturas supramoleculares: funcionabilidade das membranas biológicas, bioeletricidade, biopotenciais e bioeletrogênese, biofísica dos sistemas respiratório, digestório, renal, genital e reprodutor, músculo-esquelético e cardiovascular, órgãos dos sentidos (biofísica da visão e da audição) e eletrofisiologia.

6.3 Ciências Humanas e Sociais

Comunicação

A disciplina de Comunicação deverá desenvolver no futuro profissionais as seguintes habilidades e competências: respeitar os princípios éticos inerentes ao exercício profissional; atuar em todos os níveis de atenção à saúde, integrando-se em programas de promoção, manutenção, prevenção, proteção e recuperação da saúde, sensibilizados e comprometidos com o ser humano, respeitando-o e valorizando-o; atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania e de ética; exercer sua profissão de forma articulada ao contexto social, entendendo-a como uma forma de participação e contribuição social; conhecer métodos e técnicas de investigação e elaboração de trabalhos acadêmicos e científicos; desenvolver assistência farmacêutica individual e coletiva; emitir laudos e pareceres de análises clínico-laboratoriais, por análises de alimentos, de nutracêuticos, de alimentos de uso enteral e parenteral, suplementos alimentares, desde a obtenção das matérias primas até o consumo bem como à coleta de material para fins de análises laboratoriais e toxicológicas; exercer a farmacoepidemiologia; exercer a dispensação de medicamentos, correlatos, nutracêuticos e de alimentos de uso enteral e parenteral; atuar no desenvolvimento e operação de sistemas de informação farmacológica e toxicológica para pacientes, equipes de saúde, instituições e comunidades; interpretar e avaliar prescrições; exercer atenção farmacêutica individual e coletiva na área das análises clínicas e toxicológicas; gerenciar laboratórios de análises clínicas e toxicológicas. Para tanto, os seguintes conteúdos deverão ser abordados: Redação Técnica (Correspondência Comercial, Memorando / Circular / Comunicação Interna), Correspondência Oficial (Ofício e Procuração), Estudo do parágrafo conforme o tipo de discurso (Característica, Descrição do objetivo, Exposição dissertativa e A argumentação), Revisão Gramatical (Funções da linguagem, O estudo do “Se”, Concordância verbal e nominal, Colocação pronominal e Crase) e Leitura, interpretação e reescrita de texto.

Psicologia das Relações Humanas

Os conhecimentos da Psicologia deverão fornecer base para: respeitar os princípios éticos inerentes ao exercício profissional; atuar em todos os níveis de atenção à saúde, integrando-se em programas de promoção, manutenção, prevenção, proteção e recuperação da saúde, sensibilizados e comprometidos com o ser humano, respeitando-o e valorizando-o; atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania e de ética; reconhecer a saúde como direito e condições dignas de vida e atuar de forma a garantir a integralidade da assistência, entendida como conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos,

<p>Psicologia das Relações Humanas (cont.)</p>	<p>individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema; exercer sua profissão de forma articulada ao contexto social, entendendo-a como uma forma de participação e contribuição social; desenvolver assistência farmacêutica individual e coletiva; realizar procedimentos relacionados à coleta de material para fins de análises laboratoriais e toxicológicas; atuar na dispensação de medicamentos e correlatos; participar na formulação das políticas de medicamentos e de assistência farmacêutica; atuar na promoção e gerenciamento do uso correto e racional de medicamentos, em todos os níveis do sistema de saúde, tanto no âmbito do setor público como do privado; exercer atenção farmacêutica individual e coletiva na área das análises clínicas e toxicológicas. Para isso deve-se abordar o seguinte conteúdo: Introdução a Psicologia aplicada a Farmácia, Classificação de Comportamentos, Saúde e doença Psíquica, Classificação dos transtornos mentais e Psicossomática (ansiedade, pânico, depressão, hipocondria, etc.).</p>
<p>Sociologia</p>	<p>As habilidades e competências que deverão ser alcançadas na disciplina de Sociologia são: respeitar os princípios éticos inerentes ao exercício profissional; atuar em todos os níveis de atenção à saúde, sensibilizados e comprometidos com o ser humano, respeitando-o e valorizando-o; atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania e de ética; reconhecer a saúde como direito e condições dignas de vida e atuar de forma a garantir a integralidade da assistência, entendida como conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema; exercer sua profissão de forma articulada ao contexto social, entendendo-a como uma forma de participação e contribuição social; desenvolver assistência farmacêutica individual e coletiva; participar na formulação das políticas de medicamentos e de assistência farmacêutica. Os conteúdos mínimos a serem trabalhados na disciplina são: função e importância; conceito, origem e desenvolvimento; o pensamento sociológico clássico e contemporâneo, estrutura e organização social, instituições sociais, a dinâmica social: mudanças e movimentos, a sociologia e a expansão do capitalismo, as principais teorias da sociedade, os modos de produção da sociedade, estrutura econômica, estrutura política, estrutura ideológica e estrutura da saúde.</p>
<p>Administração</p>	<p>As habilidades e competências que deverão ser alcançadas na disciplina de Administração são: respeitar os princípios éticos inerentes ao exercício profissional; atuar em todos os níveis de atenção à saúde, integrando-se em programas de promoção, manutenção, prevenção, proteção e recuperação da saúde, sensibilizados e comprometidos com o ser humano, respeitando-o e valorizando-o; atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania e de ética; reconhecer a saúde como direito e condições dignas de vida e atuar de forma a garantir a integralidade da assistência, entendida como conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema; exercer sua profissão de forma articulada ao contexto social,</p>

Administração (cont.)

entendendo-a como uma forma de participação e contribuição social; desenvolver assistência farmacêutica individual e coletiva; atuar no planejamento, administração e gestão de serviços farmacêuticos, incluindo registro, autorização de produção, distribuição e comercialização de medicamentos, cosméticos, saneantes, domissaneantes e correlatos; participar na formulação das políticas de medicamentos e de assistência farmacêutica; desenvolver atividades de garantia da qualidade de medicamentos, cosméticos, processos e serviços onde atue o farmacêutico; gerenciar laboratórios de análises clínicas e toxicológicas. Para tanto, os seguintes conteúdos deverão ser abordados: Bases Conceituais da Administração, Gestão de Pessoas, Gestão Financeira, Logística, Marketing, Empreendedorismo.

Introdução às Ciências Farmacêuticas

As habilidades e competências que deverão ser alcançadas na disciplina de Introdução às Ciências Farmacêuticas são: respeitar os princípios éticos inerentes ao exercício profissional; atuar em todos os níveis de atenção à saúde, integrando-se em programas de promoção, manutenção, prevenção, proteção e recuperação da saúde, sensibilizados e comprometidos com o ser humano, respeitando-o e valorizando-o; atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania e de ética; reconhecer a saúde como direito e condições dignas de vida e atuar de forma a garantir a integralidade da assistência, entendida como conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema; exercer sua profissão de forma articulada ao contexto social, entendendo-a como uma forma de participação e contribuição social; desenvolver assistência farmacêutica individual e coletiva; atuar na pesquisa, desenvolvimento, seleção, manipulação, produção, armazenamento e controle de qualidade de insumos, fármacos, sintéticos, recombinantes e naturais, medicamentos, cosméticos, saneantes e domissaneantes e correlatos; atuar em órgãos de regulamentação e fiscalização do exercício profissional e de aprovação, registro e controle de medicamentos, cosméticos, saneantes, domissaneantes e correlatos; participar na formulação das políticas de medicamentos e de assistência farmacêutica; atuar na promoção e gerenciamento do uso correto e racional de medicamentos, em todos os níveis do sistema de saúde, tanto no âmbito do setor público como do privado; exercer atenção farmacêutica individual e coletiva na área das análises clínicas e toxicológicas. Para tanto, os seguintes conteúdos deverão ser abordados: origem da farmácia e sua história, o papel do farmacêutico na atenção a saúde, diretrizes curriculares, matriz curricular, conselho federal e regional de farmácia, âmbito profissional (farmácia comunitária: drogaria, manipulação, homeopatia, farmácia hospitalar, distribuição e transporte, análises clínicas, indústria de medicamentos, indústria de alimentos, indústria de cosméticos, indústria de alimentos, saúde pública, vigilância sanitária, fitoterapia, farmácia clínica), código de ética da profissão farmacêutica e assistência farmacêutica.

Epidemiologia

A disciplina proporcionará o desenvolvimento de habilidades e competências para que o profissional farmacêutico possa atuar em todos os níveis de atenção à saúde, integrando-se em programas de promoção, manutenção, prevenção, proteção e recuperação da saúde,

Epidemiologia (cont.)	<p>reconhecendo a saúde como direito e condições dignas de vida e atuando de forma a garantir a integralidade da assistência farmacêutica individual e coletiva, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema; exercendo sua profissão de forma articulada ao contexto social, atuando multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania, respeitando os princípios éticos inerentes ao exercício profissional. Para isso, torná-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: Conceito geral de epidemiologia; História natural das doenças; Epidemiologia descritiva; Formulação de hipóteses; Epidemiologia analítica; Epidemiologia das doenças transmissíveis; Epidemiologia das doenças não transmissíveis; Farmacoepidemiologia e Farmacovigilância</p>
Saúde Pública	<p>A disciplina proporcionará o desenvolvimento de habilidades e competências para que o profissional farmacêutico possa atuar em todos os níveis de atenção à saúde, integrando-se em programas de promoção, manutenção, prevenção, proteção e recuperação da saúde, reconhecendo a saúde como direito e condições dignas de vida e atuando de forma a garantir a integralidade da assistência farmacêutica individual e coletiva, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema; exercendo sua profissão de forma articulada ao contexto social, atuando multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania, respeitando os princípios éticos inerentes ao exercício profissional. Para isso, torná-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: História da Saúde Pública no Brasil; Humanização do Serviço de Saúde; Sistema Único de Saúde – SUS; Política Nacional de Medicamentos; Assistência Farmacêutica; Programas Nacionais de Saúde; Imunização; Vigilância Sanitária e Vigilância Epidemiológica</p>
Ética e Legislação Farmacêutica	<p>A disciplina proporcionará o desenvolvimento das seguintes habilidades e competências: respeitar os princípios éticos inerentes ao exercício profissional; atuar em todos os níveis de atenção à saúde, integrando-se em programas de promoção, manutenção, prevenção, proteção e recuperação da saúde, sensibilizados e comprometidos com o ser humano, respeitando-o e valorizando-o; atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania e de ética; reconhecer a saúde como direito e condições dignas de vida e atuar de forma a garantir a integralidade da assistência, entendida como conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema; exercer sua profissão de forma articulada ao contexto social, entendendo-a como uma forma de participação e contribuição social; desenvolver assistência farmacêutica individual e coletiva; atuar em órgãos de regulamentação e fiscalização do exercício profissional e de aprovação, registro e controle de medicamentos, cosméticos, saneantes, domissanecantes e correlatos; participar na formulação das políticas de medicamentos e de assistência farmacêutica; atuar na promoção e gerenciamento do uso correto e racional de medicamentos,</p>

<p>Ética e Legislação Farmacêutica (cont.)</p>	<p>em todos os níveis do sistema de saúde, tanto no âmbito do setor público como do privado; exercer atenção farmacêutica individual e coletiva na área das análises clínicas e toxicológicas; gerenciar laboratórios de análises clínicas e toxicológicas. Para isso, torna-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: Ética Profissional, Código de ética farmacêutico Hierarquização da Legislação, Legislações vigentes na área farmacêutica (Sanitária e de âmbito).</p>
<p>Bioética</p>	<p>A disciplina de Bioética irá contribuir para a formação do profissional humanista, crítico e reflexivo, fazendo com que o discente se coloque no lugar do outro, além de proporcionar o desenvolvimento das seguintes habilidades e competências: pensar criticamente, analisar os problemas da sociedade e procurar soluções para os mesmos, realizar seus serviços dentro dos mais altos padrões de qualidade e dos princípios da ética/bioética, tendo em conta que a responsabilidade da atenção à saúde não se encerra com o ato técnico, mas sim, com a resolução do problema de saúde, tanto em nível individual como coletivo; manter a confidencialidade das informações a eles confiadas, na interação com outros profissionais de saúde e o público em geral; atuar em todos os níveis de atenção à saúde, integrando-se em programas de promoção, manutenção, prevenção, proteção e recuperação da saúde, sensibilizados e comprometidos com o ser humano, respeitando-o e valorizando-o; atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania e de ética; reconhecer a saúde como direito e condições dignas de vida; exercer sua profissão de forma articulada ao contexto social, entendendo-a como uma forma de participação e contribuição social; 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). Para isso, são necessários os seguintes conteúdos: Definição e Histórico da Bioética; Fundamentos e Princípios da Bioética; Direitos Humanos; Discussão de questões ligadas ao início e ao final da vida; Ética em Pesquisa (Resolução 196/96), Bioética do Cotidiano e Meio ambiente.</p>
<p>Metodologia da Pesquisa Científica</p>	<p>A disciplina de MTP contribuirá para obter as seguintes habilidades e competências: respeitar os princípios éticos inerentes ao exercício profissional; atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania e de ética; conhecer métodos e técnicas de investigação e elaboração de trabalhos acadêmicos e científicos; atuar no planejamento, incluindo registro e autorização de produção, distribuição e comercialização de medicamentos, cosméticos, saneantes, domissanecantes e correlatos; atuar na pesquisa e desenvolvimento de produtos obtidos por biotecnologia; atuar na pesquisa e desenvolvimento de hemocomponentes e hemoderivados. Para isso são necessários os seguintes conteúdos: Pensamento Científico, Metodologias de Pesquisa, Elaboração de Projeto de Pesquisa e Normas técnicas (ABNT e Vancouver).</p>

6.4 Análises Clínicas

Todas as disciplinas da área de Análises Clínicas deverão fornecer base para: respeitar os princípios éticos inerentes ao exercício profissional; atuar em todos os níveis de atenção à saúde, integrando-se em programas de promoção, manutenção, prevenção, proteção e recuperação da saúde, sensibilizados e comprometidos com o ser humano, respeitando-o e valorizando-o; atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania e de ética; reconhecer a saúde como direito e condições dignas de vida e atuar de forma a garantir a integralidade da assistência, entendida como conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema; exercer sua profissão de forma articulada ao contexto social, entendendo-a como uma forma de participação e contribuição social. Realizar, interpretar, emitir laudos e pareceres e responsabilizar-se tecnicamente por análises laboratoriais dentro dos padrões de qualidade e normas de segurança; realizar procedimentos relacionados à coleta de material para fins de análises laboratoriais e toxicológicas; gerenciar laboratórios de análises clínicas; atuar na seleção, desenvolvimento e controle de qualidade de metodologias, de reativos, reagentes e equipamentos.

Bioquímica Clínica

Os conhecimentos da Bioquímica Clínica ainda deverão fornecer base para: avaliar a interferência de medicamentos, alimentos e outros interferentes em exames laboratoriais, envolver o estudo dos fundamentos bioquímicos, teóricos e práticos aplicados à clínica médica. Estudo dos principais parâmetros bioquímicos que traduzem informações fisiopatológicas utilizadas na rotina de um laboratório de análises clínicas, assim como as técnicas para realização das dosagens laboratoriais desses parâmetros e interpretação dos resultados obtidos, aplicando o controle de qualidade no laboratório de análises clínicas. Para isso, torná-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: Anticoagulantes, Coleta e descarte de sangue e urina, e a conservação das amostras, Controle de qualidade e espectrofotometria. Equilíbrio hidroeletrolítico e ácido-base, Função renal e uroanálise. Função hepática. Estudo clínico dos problemas relacionados ao metabolismo dos carboidratos, lipídeos e proteínas. Função pancreática e gástrica. Metabolismo muscular e enzimologia clínica. Marcadores bioquímicos do metabolismo mineral e ósseo. Endocrinologia.

<p>Microbiologia Clínica</p>	<p>Os conhecimentos da Microbiologia Clínica ainda deverão fornecer base para: avaliação da resistência de microorganismos aos diferentes agentes antimicrobianos. Para isso, torna-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: preparo dos pacientes e amostras para exames laboratoriais, boas praticas laboratoriais, normas de biossegurança, coleta, conservação e descarte das amostras biológicas, critérios de seleção e avaliação de metodologias, automação, procedimentos técnicos nos métodos de análise microbiológica, valores de referência, controle de qualidade.</p>
<p>Imunologia Clínica</p>	<p>A disciplina de Imunologia Clínica deve orientar o estudante para uma visão ética do diagnóstico imunológico e suas implicações sociais; Fornecer subsídios teóricos e práticos que possibilitem o estudante a realizar corretamente os testes imunológicos e interpretar os resultados obtidos frente a diferentes situações clínicas do paciente; Mostrar aos estudantes os avanços na área de diagnóstico visando a automação dos métodos, e os programas de qualidade, buscando a excelência dos resultados. Para isso, torná-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: Preparo dos pacientes e amostras para exames laboratoriais; Boas Praticas Laboratoriais; Normas de Biossegurança; Coleta, conservação e descarte das amostras biológicas. Testes laboratoriais imunológicos: Interação Antígeno-anticorpo; Reações de aglutinação; Imunoprecipitação; Reações de fixação do complemento; Reações de imunofluorescência; Imunohistoquímica; Fenotipagem de leucócitos e citometria de fluxo; Imunohematologia; Testes cutâneos de hipersensibilidade do tipo tardio; Testes de histocompatibilidade; Imunoensaios-ELA; Eletroforese e Western Blotting; Aplicação da biologia molecular no diagnóstico imunológico; Desenvolvimento e produção de reagentes imunodiagnósticos; Avaliação de testes imunológicos; Outros imunoensaios e Automação. Doenças e detecção imunológica: Diagnóstico das infecções bacterianas; Diagnóstico Laboratorial da toxoplasmose e doença de Chagas; Imunodiagnóstico das doenças imunoproliferativas. Marcadores tumorais em laboratório clínico; Imunodiagnóstico da infecção por HIV; Imunodiagnóstico das hepatites virais; Imunodiagnóstico de doenças auto-imune: diabetes, hepatites, tireoidites e outras; Imunodiagnóstico da rubéola, infecção por CMV; Proteínas de fase aguda. Testes de tipagem de HLA; Imunodeficiências; Imunodiagnóstico das alergias.</p>
<p>Hematologia</p>	<p>Os conhecimentos da Hematologia ainda deverão fornecer base para: Execução e interpretação de exames hematológicos, com ênfase na hematopoese, série eritrocítica e alterações, série leucocitária e alterações, plaquetas, leucemias e mielograma, desenvolvendo habilidades teóricas e práticas referentes à realização e interpretação dos principais exames hematológicos. Para isso, torná-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: Introdução à hematologia: noções gerais de coleta de sangue por punção venosa e tipos de tubo para a coleta de sangue na hematologia, descarte de amostra biológica, elementos figurados do sangue, morfologia e função das células sanguíneas, hematopoese: <i>Stem Cells</i>, hematopoese fetal e pós-natal, eritropoese: fisiologia, regulação e metabolismo eritrocitário, análise da série vermelha: contagem de hemácias, determinação de hemoglobina, índices hematimétricos, alterações morfológicas e nomenclatura, anemias: conceitos e classificação, anemias: fisiopatologia e diagnóstico laboratorial,</p>

Hematologia (cont.)	análise da série leucocitária: leucopoese, contagem diferencial dos leucócitos, alterações morfológicas dos leucócitos nos processos infecciosos e inflamatórios, leucocitose e leucopenia, hemostasia: fisiologia, coagulação e fibrinólise e leucemias.
Parasitologia Clínica	Os conhecimentos da Parasitologia Clínica deverão fornecer base para as habilidades e competências descritas no início desta sessão, mas para tanto, os seguintes conteúdos devem ser abordados: Preparo dos pacientes e amostras para exames laboratoriais .Boas Práticas Laboratoriais, Normas de Biossegurança; Coleta, conservação e descarte das amostras biológicas. Critérios de seleção e avaliação de metodologias. Automação, Procedimentos técnicos nos métodos de análise parasitológica e Valores de referência. Controle de qualidade.
Citologia Clínica	Os conhecimentos da Citologia Clínica ainda deverão: Qualificar os alunos do curso de Farmácia para o desenvolvimento das boas práticas de coleta, execução e interpretação de exames citológicos, com ênfase nas técnicas utilizadas em rotina no setor citológico, cobrando do aluno o desenvolvimento de habilidades teóricas e práticas referentes à capacidade de realizar e interpretar os principais exames citológicos realizados em um laboratório de análises clínicas, ressaltando a importância do exame citológico no auxílio ao diagnóstico clínico. Para isso, torná-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: Noções gerais de citologia e morfologia celular; Características tintoriais das células; Citologia Cervico-Vaginal (colpocitopatologia): Morfologia do epitélio cervico-vaginal, componentes normais do esfregaço, ciclo hormonal e citologia característica; Citologia característica na pré-menarca, gravidez e menopausa, alterações celulares nos processos inflamatórios (colpocitopatologia); Citologia inflamatória inespecífica e citologia inflamatória específica; Citologia oncológica pela Colpocitologia: Alterações celulares e teciduais, displasias e neoplasias, classificação de Papanicolaou e classificação de Bethesda; Líquido Seminal: Formação e maturação dos espermatozoides, coleta e preparo do material, características físico-químicas; Espermograma, citologia do líquido céfalo- raquidiano (líquor): Fisiologia do líquido, coleta e preparo do material, características físico-químicas, análise citológica do líquido, patologias – meningites; Citologia dos líquidos cavitários: Líquido pleural, pericárdico e peritoneal, transudatos e exsudatos, contagem celular e diferencial; Citologia dos líquidos sinovial e ascítico: Fisiologia, coleta e preparo do material, características físico-químicas, contagem celular e diferencial; Patologias – artrite, citopatologia mamária: Características gerais, coleta e preparo do material e citologia das secreções e excreções (nasal, conjuntival e escarro): Características gerais, Coleta e preparo do material, análise do material.
Análises Toxicológicas	Os conhecimentos das Análises Toxicológicas ainda deverão fornecer base para o egresso: atuar na avaliação toxicológica de medicamentos, cosméticos, saneantes, domissanearantes, correlatos e alimentos; realizar, interpretar, emitir laudos e pareceres e responsabilizar-se tecnicamente por análises toxicológicas, dentro dos padrões de qualidade e normas de segurança; realizar procedimentos relacionados à coleta de material para fins de análises toxicológicas; avaliar a interferência de medicamentos, alimentos e outros interferentes em exames toxicológicos; avaliar as interações medicamento/medicamento e alimento/medicamento;

Análises Toxicológicas
(cont.)

exercer a farmacoepidemiologia; atuar no planejamento, administração e gestão de serviços farmacêuticos, incluindo registro, autorização de produção, distribuição e comercialização de medicamentos, cosméticos, saneantes, domissanearios e correlatos; atuar no desenvolvimento e operação de sistemas de informação farmacológica e toxicológica para pacientes, equipes de saúde, instituições e comunidades; interpretar e avaliar prescrições; atuar na dispensação de medicamentos e correlatos; participar na formulação das políticas de medicamentos e de assistência farmacêutica; atuar na promoção e gerenciamento do uso correto e racional de medicamentos, em todos os níveis do sistema de saúde, tanto no âmbito do setor público como do privado; realizar, interpretar, avaliar, emitir laudos e pareceres e responsabilizar-se tecnicamente por análises de alimentos, de nutracêuticos, de alimentos de uso enteral e parenteral, suplementos alimentares, desde a obtenção das matérias primas até o consumo; realizar análises físico-químicas e microbiológicas de interesse para o saneamento do meio ambiente, incluídas as análises de água, ar e esgoto; atuar na pesquisa e desenvolvimento, seleção, produção e controle de qualidade de hemocomponentes e hemoderivados, incluindo realização, interpretação de exames e responsabilidade técnica de serviços de hemoterapia; exercer atenção farmacêutica individual e coletiva na área das análises toxicológicas; gerenciar laboratórios de análises clínicas e toxicológicas; atuar na seleção, desenvolvimento e controle de qualidade de metodologias, de reativos, reagentes e equipamentos. Para isso, torná-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: preparo dos pacientes e amostras para exames toxicológicos, boas práticas laboratoriais, normas de biossegurança, coleta, conservação e descarte das amostras químicas e biológicas, critérios de seleção e avaliação de metodologias, automação, procedimentos técnicos nos métodos de análise toxicológicas, valores de referência, controle de qualidade e toxicologia ambiental.

Observação: Esta disciplina deve estar contemplada em todas as áreas da profissão farmacêutica (Medicamentos, Alimentos e Análises Clínicas), pois assume enfoques diferentes em cada uma delas.

6.5 Ciência dos Alimentos

Bromatologia

Foco na avaliação toxicológica de alimentos; Avaliar a interferência de alimentos e outros interferentes em exames laboratoriais; Avaliar as interações alimento/medicamento; Exercer a dispensação e administração de nutracêuticos e de alimentos de uso enteral e parenteral; Realizar, interpretar, avaliar, emitir laudos e pareceres e responsabilizar-se tecnicamente por análises de alimentos, de nutracêuticos, de alimentos de uso enteral e parenteral, suplementos alimentares, desde a obtenção das matérias primas até o consumo. Para isso, torná-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: Alimento: Definição, Estrutura, Classificação; Nutrientes: Definição, Estrutura, Classificação, Propriedades Funcionais; Composição Química e Nutricional dos Alimentos; Alimentos Funcionais e Doenças Relacionadas. Nutrição humana e deficiências nutricionais. Biodisponibilidade de nutrientes. Avaliação do Estado nutricional. Nutrição e doenças crônicas (diabetes, câncer, obesidade, doenças cardiovasculares).

Bromatologia (cont.)	Nutrição e desenvolvimento. Interação alimento/medicamento. Nutrição enteral e parenteral: produção e indicações.
Análises de Alimentos	Focar a avaliação toxicológica de alimentos; Realizar, interpretar, avaliar, emitir laudos e pareceres e responsabilizar-se tecnicamente por análises de alimentos, de nutracêuticos, de alimentos de uso enteral e parenteral, suplementos alimentares, desde a obtenção das matérias primas até o consumo. Para isso, torna-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: Metodologia de análise: amostragem e técnicas analíticas empregadas em análise de alimentos; Análise dos principais componentes alimentares: água, carboidratos, lipídeos, proteínas, vitaminas e minerais; Análise Microbiológica de Alimentos: métodos de isolamento de microrganismos patogênicos em alimentos; Identificação dos principais microrganismos patogênicos em alimentos; Análise Físico - Química e Microbiológica de Alimentos frescos e processados: leite, carne, ovos, hortaliças, mel, fermentados, embutidos, enlatados entre outros; Análise de rótulos e embalagens.
Tecnologia de Alimentos	Conhecer os principais processos e operações empregados na indústria de alimentos; aplicar os conhecimentos básicos adquiridos em outras disciplinas para a compreensão dos processos utilizados pela indústria de alimentos; identificar problemas de processamento de alimentos e como efetuar a devida correção dos mesmos; compreender o processo de fabricação e do desenvolvimento de um produto alimentício: características das matérias-primas, métodos de conservação, equipamentos e avaliação de custos de produção. Para isso, torna-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: Processos industriais e operações unitárias: conceitos básicos e aplicações em indústrias de alimentos; Características das matérias-primas; Embalagens; Conceitos básicos para determinação do prazo de validade de um produto alimentício. Aspectos básicos do controle da produção e da análise sensorial de um alimento processado; Produção e métodos de conservação de Leite e derivados, carnes, pescados, ovos, hortaliças e frutas.
Enzimologia	Atuar na pesquisa e desenvolvimento, seleção, produção e controle de qualidade de produtos obtidos por biotecnologia. Para isso, torna-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: Fundamentos sobre proteínas e enzimas: Proteínas: métodos de produção, extração, quantificação e purificação; Enzimas como catalisadores biológicos, cinética enzimática, ordem de reação, Equação de Michaelis-Menten e métodos para construção de gráficos dos dados de cinética enzimática. Efeitos sobre atividade enzimática; Enzimas livres e imobilizadas; Aplicações industriais das enzimas; produção de produtos de interesse comercial por enzimas: área alimentícia e farmacêutica; Despoluição ambiental utilizando enzimas; Microrganismos de interesse industrial: Crescimento e metabolismo microbiano, anabolismo: produção de biomassa e metabólitos e Processos fermentativos: Estudo de processos fermentativos de interesse industrial e comercial (produtos biotecnológicos): Fermentação alcoólica; Fermentação cítrica; Fermentação láctica; Produção de bebidas alcoólicas; Produção de antibióticos; Produção de vitaminas e Produção de aminoácidos.

6.6 Ciências Farmacêuticas (Fármacos e Medicamentos)

<p>Farmacologia</p>	<p>A disciplina deve fornecer aos alunos fundamentos de Farmacologia como ciência e como disciplina da área de saúde, despertando consciência crítica a respeito de medicamentos. Fornecer bases para reconhecer os mecanismos pelos quais certos grupos de fármacos podem interferir em sua prática clínica. Para tal, deve-se respeitar o seguinte conteúdo programático: Introdução à Farmacologia. Mecanismos gerais de ação de fármacos; Fatores que modificam os efeitos dos fármacos; Relação dose e efeito; Receptores farmacológicos; Vias de administração de fármacos; Absorção, distribuição, metabolismo e excreção de fármacos; Neurotransmissão química; Farmacologia da junção Neuromuscular; Anestésicos Locais e Gerais; Cronofarmacologia; Fármacos adrenérgicos e antiadrenérgicos; Fármacos muscarínicos e antimuscarínicos; Fármacos que atuam em gânglios autônomos; Fármacos que atuam em doenças neurodegenerativas; Relaxantes musculares de ação central; Hipnoanalésicos; Hipnóticos e álcool; Antiepilépticos; Estimulantes gerais do sistema nervoso central; Psicofarmacologia; Cardiotônicos e Anti-arrítmicos cardíacos; Vasodilatadores; Anti-anginóides; Anti-hipertensivos; Farmacologia do sistema renina-angiotensina-aldosterona; Fármacos anti-lipêmicos; Anti-agregantes plaquetários; Anti-coagulantes; Farmacologia da resposta inflamatória; Imunofarmacologia; Corticosteróides; Hormônios hipofisários; Fármacos tireoideanos e anti-tireoideanos; Hipoglicemiantes; Estrógenos, progestágenos e andrógenos; Quimioterápicos (antibacterianos, antivirais, antineoplásicos, antiparasitários, antimicobacterianos, antifúngicos); Farmacologia do aparelho respiratório; Eméticos e anti-eméticos; Fármacos que atuam na motilidade gastrointestinal; Fármacos que atuam no fígado, pâncreas e vias biliares; Fármacos que atuam em disfunção erétil.</p>
<p>Farmacobotânica Farmacognosia Fitoterápicos Princípios ativos naturais</p>	<p>A disciplina proporcionará a base do conhecimento para a atuação do farmacêutico na área das plantas medicinais, drogas vegetais e fitoterápicos utilizados na terapêutica. O profissional deverá atuar principalmente junto ao SUS, às farmácias de manipulação, hospitais e indústrias de fitoterápicos. Assim, as drogas vegetais e seus derivados são estudados sob o ponto de vista farmacobotânico, químico e farmacológico, de modo que o aluno possa identificá-las e avaliar a presença dos princípios ativos ou marcadores na mesma. Serão estudados na disciplina: Aspectos farmacobotânicos, através da análise morfológica e anatômica, objetivando a identificação das drogas vegetais; Cultivo, coleta, estabilização, extração e embalagem; abordagem dos grupos de princípios ativos, sob os seguintes aspectos: definição estrutura química, classificação; Propriedades físicas químicas e biológicas; Extração e purificação; identificação; quantificação; ação e farmacológica; Usos de drogas vegetais; Qualidade da matéria prima vegetal e de fitoterápicos; Legislação Vigente. Os principais grupos de princípios ativos a serem estudados são: Polissacarídeos, Taninos, Heterosídeos: Antraquinônicos; Cardioativos; Saponínicos; Flavonóides; Cumarínicos; Óleos voláteis; Glicídeos, Lipídeos, Alcalóides.</p>

<p>Homeopatia</p>	<p>A disciplina visa transmitir o conhecimento dos principais fundamentos homeopáticos, para que o aluno possa diferenciá-los e integrá-los às demais disciplinas e especialidades farmacêuticas. Deve preparar o aluno para atuação em farmácia homeopática. Para isso, torná-se necessário a abordagem do conteúdo a seguir: filosofia homeopática, vitalismo, história e fundamentos da homeopatia, processo saúde e doença, escolas homeopáticas, noções de matéria médica, repertório, consulta homeopática, medicamento homeopático (conceitos, classificação, origem, nomenclatura, sinonímia, vias de administração e eliminação, ação do medicamento homeopático, farmacopéias homeopáticas) farmácia homeopática (estrutura organizacional para a farmácia homeopática), legislação para farmácia homeopática, garantia de qualidade, boas práticas de manipulação e dispensação, prescrição homeopática, farmacotécnica homeopática, relação entre o médico paciente e o farmacêutico.</p>
<p>Química Farmacêutica</p>	<p>A disciplina de Química Farmacêutica tem como objetivo o estudo das propriedades estruturais de fármacos. Deve fornecer conhecimentos teóricos e práticos para entendimento de relação entre a estrutura química e a atividade biológica de fármacos, observada em diversas classes terapêuticas; bem como noções de planejamento de fármacos. Compreende o estudo dos fármacos sob os aspectos de nomenclatura, estrutura química, propriedades eletrônicas, estéricas e hidrofóbicas, mecanismo de ação molecular, modificações moleculares relacionadas à alteração da atividade biológica, transformações químicas metabólicas que interferem na ação terapêutica e eliminação dos fármacos. Para isso, torna-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: Definição e importância da química farmacêutica. Química farmacêutica e seus aspectos interdisciplinares. Principais conceitos em química farmacêutica e nomenclatura. Influência de grupamentos específicos na ação de fármacos. Estereoquímica e atividade farmacológica. Metabolismo de fármacos. Alvos moleculares de ação dos fármacos. Propriedades físico-químicas dos fármacos. Ligações fármaco-receptor (Teoria dos receptores). Planejamento e Desenvolvimento de novos fármacos. Processos gerais e especiais de modificações moleculares de fármacos. Bioisosterismo, hibridação molecular, latenciação, noções de QSAR (Relação Estrutura Atividade), noções de modelagem molecular. Métodos de síntese, isolamento e purificação de fármacos.</p> <p>Estudo de QSAR para fármacos: Colinérgicos, Anticolinérgicos, Ganglioplégicos, Gangliomiméticos, Adrenérgicos, Antiadrenérgicos, Bloqueadores Neuromusculares, Anestésicos Locais, Anestésicos Gerais (inalatórios e endovenosos), Ansiolíticos, Sedativos, Hipnóticos, Analgésicos Opióides (Hipnoanalgésicos), Antiepilépticos, Antidepressivos, Neurolépticos (Antipsicóticos), Analgésicos, Antipiréticos, Antiinflamatórios Não-Esteroidais (AINES), Antiinflamatórios Esteroidais (AIES), Anti-histamínicos, Anti-coagulantes, Cardiotônicos, Antiarrítmicos, Anti-hipertensivos, Diuréticos, Hipoglicemiantes, Antibacterianos, Antifúngicos, Anti-helmínticos, Antiprotozoários, Antivirais, Antineoplásicos, Antimaláricos, Tuberculostáticos, Hansenostáticos e Hormônios.</p>

<p>Tecnologia Farmacêutica</p>	<p>A disciplina deve proporcionar ao aluno uma visão panorâmica dos processos e equipamentos envolvidos na indústria químico-farmacêutica e farmacêutica para obtenção de fármacos e medicamentos. Deve fornecer o conhecimento e propiciar o manuseio de técnicas, normas e equipamentos utilizados nos processos industriais, visando a capacitação do aluno para o planejamento, desenvolvimento, licenciamento de produtos e legalização de instalações físicas junto à Indústria Farmacêutica e Farmácia Hospitalar. Para isso, torna-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: Indústria Químico-Farmacêutica: características e política nacional; Equipamentos, acessórios e parque de utilidades da indústria químico-farmacêutica; Processos unitários empregados em sínteses de fármacos; Tratamento de água para a indústria químico-farmacêutica e farmacêutica; Tratamento de resíduos da indústria químico-farmacêutica e farmacêutica; Aspectos físicos e químicos da pré-formulação farmacêutica; Indústria Farmacêutica e Normas de Produção: estrutura operacional; b.p.f. – boas práticas de fabricação; desenvolvimento farmacotécnico; produção industrial de formas farmacêuticas sólidas, líquidas, semi-sólidas e estéreis; produção industrial de novos sistemas de liberação de fármacos.</p>
<p>Farmacotécnica</p>	<p>A disciplina deve fornecer ao aluno fundamentos teóricos e práticos para o desenvolvimento, preparo, acondicionamento e estabilidade das principais formas farmacêuticas na farmácia, em escala laboratorial. O seguinte conteúdo mínimo deve ser abordado: Introdução à farmacotécnica e às formas farmacêuticas: Formas farmacêuticas, adjuvantes farmacotécnicos, classificação e vias de administração; Estabilidade de medicamentos; Reações de decomposição, canalizadores, adjuvantes farmacotécnicos e material de acondicionamento; Biofarmácia, fundamentos gerais, definições, medicamentos genéricos; Boas práticas de manipulação, definições, legislação; Formas farmacêuticas líquidas (soluções, suspensões, emulsões); Formas farmacêuticas semi-sólidas (cremes e loções, pomadas e pastas, géis, outras preparações semi-sólidas); Formas farmacêuticas sólidas (pós e granulados, cápsulas, comprimidos, comprimidos revestidos e drágeas); Formas farmacêuticas estéreis (injetáveis, colírios, outras preparações estéreis, isotonia e pH, conceito e cálculos); Formas farmacêuticas de liberação controlada (definições, tipos e sistemas, mecanismos de liberação, materiais e técnicas empregados em sua produção); Apresentação, montagem, desmontagem e operação de equipamentos de produção. Noções sobre os cuidados, conservação e manutenção necessários.</p>
<p>Cosmetologia</p>	<p>A disciplina de Cosmetologia deve proporcionar ao futuro profissional conhecimentos teóricos e práticos da preparação de produtos cosméticos, envolvendo o conhecimento das matérias-primas, formas cosméticas, técnicas de preparação, material de acondicionamento e equipamentos utilizados. Para isso, torna-se necessário a abordagem do conteúdo mínimo a seguir: Matérias-primas cosméticas: propriedades e características; Aspectos teóricos e práticos para o desenvolvimento de produtos emulsionados,</p>

Cosmetologia (cont.)	<p>géis e géis-cremes, de produtos para cabelos (xampus e condicionadores), para a limpeza e higienização da pele (sabonetes líquidos e loções de limpeza), para fotoproteção, desodorantes e antitranspirantes, de produtos étnicos (as diferenças raciais e a pele), para higiene oral, de maquiagem (cosméticos coloridos), de produtos infantil e Legislação pertinente aos produtos cosméticos.</p>
Controle Físico Químico de Qualidade	<p>Permitir ao aluno a compreensão dos sistemas de qualidade nas áreas de indústria farmacêutica e cosmética, farmácia de manipulação e laboratórios analíticos. Estudar os diversos aspectos do controle de qualidade físico-químico de insumos, princípios ativos, medicamentos e cosméticos, quais sejam: assuntos regulatórios e sistemas de qualidade, amostragem, tratamento estatístico de resultados, ensaios de identificação, pureza, potência e de qualidade (físicos), controle de fitoterápicos e estudos de estabilidade. Fornecer noções de funcionamento e aplicações dos principais métodos de análise instrumental – espectrométricos, calorimétricos, cromatográficos e eletroquímicos – aplicados na análise quali e quantitativa de princípios ativos, medicamentos e cosméticos. Para tanto, o seguinte conteúdo mínimo deverá ser abordado: Conceitos e escopo do controle de qualidade; Conceito de controle integral de qualidade; Noções de segurança em laboratório; Especificação de medicamentos; Controle de processo; Gestão de qualidade; Validação de processos; Implantação do controle de qualidade; Amostragem e estatística aplicadas ao controle de qualidade; Métodos clássicos e instrumentais de identificação; Ensaios de pureza: determinação do teor de umidade, substâncias voláteis e de cinzas; Ensaios de potência: volumetria, gravimetria, e identificação de substâncias em medicamentos; Ensaios físicos de qualidade aplicados a formas sólidas, semi-sólidas e líquidas. Controle de fitoterápicos. Estudos de estabilidade e determinação do prazo de validade de medicamentos; Controle de material de acondicionamento e embalagem; Fundamentos teóricos básicos em análises instrumentais.</p>
Controle Microbiológico de Qualidade	<p>Propiciar ao aluno, conhecimentos básicos sobre o controle biológico de medicamentos, cosméticos e alimentos, na promoção da saúde e prevenção de doenças, para que possa atuar tanto no controle de qualidade, como na fiscalização dos mesmos. Para tanto, o seguinte conteúdo mínimo deverá ser abordado: Normas de segurança. Biossegurança. Garantia de qualidade e controle biológico: modelos de gestão; 5S, ISO, GMPc. Validação metodológica. Biotério: animais utilizados em experimentação. Cepas padrão. Avaliação da contaminação microbiana. Determinação da carga microbiana. Eficácia de conservantes. Avaliação de anti-sépticos e desinfetantes. Ensaio de fatores de crescimento. Potência de antimicrobianos. Boas práticas de fabricação. Ensaio de pirogênio. Teste de inocuidade. Teste de toxicidade. Controle crítico na análise de segurança dos alimentos. Princípios gerais da conservação dos alimentos. Princípios de limpeza e desinfecção. Critérios biológicos para avaliação da qualidade dos alimentos. Deterioração microbiana dos alimentos.</p>

<p>Biossegurança</p>	<p>A disciplina de Biossegurança deve proporcionar ao futuro profissional conhecimentos para: respeitar os princípios éticos inerentes ao exercício profissional; atuar em todos os níveis de atenção à saúde, integrando-se em programas de promoção, manutenção, prevenção, proteção e recuperação da saúde, sensibilizados e comprometidos com o ser humano, respeitando-o e valorizando-o; atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania e de ética; reconhecer a saúde como direito e condições dignas de vida e atuar de forma a garantir a integralidade da assistência, entendida como conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema; realizar procedimentos relacionados à coleta de material para fins de análises laboratoriais e toxicológicas; realizar análises físico-químicas e microbiológicas de interesse para o saneamento do meio ambiente, incluídas as análises de água, ar e esgoto; gerenciar laboratórios de análises clínicas e toxicológicas; atuar na seleção, desenvolvimento e controle de qualidade de metodologias, de reativos, reagentes e equipamentos. Para isso, torna-se necessário a abordagem do conteúdo a seguir: normas de biossegurança (conceito, histórico, legislação, finalidade, importância), agentes causadores de acidentes (químicos, biológicos e físicos), EPI (equipamentos de proteção individual), EPC (equipamentos de proteção coletiva), tipos de riscos (químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e acidentes), classificação dos tipos de riscos; resíduos químicos, biológicos e radioativos (tipos, classificação e tratamento) e estudos de casos.</p>
<p>Primeiros Socorros</p>	<p>A disciplina de Primeiros Socorros deve fornecer ao aluno os princípios gerais de atendimento em acidentes e situações de emergência. Para isso, torna-se necessário a abordagem do conteúdo a seguir: Primeiros Socorros (conceito, definição, legislação, importância e serviços úteis), avaliação da vítima (primária e secundária), parada cardíaco-respiratória, RCP, Tipos de acidentes (afogamento, fraturas, asfixia, engasgado, convulsões, corpo estranho, envenenamento, choque elétrico, Estado de choque, hemorragias, infarto, quedas, parto natural, queimaduras e outros), transporte do acidentado, acidentes com animais peçonhentos. Atividades práticas com manobras de: RCP (Ressuscitação Cardíaco Pulmonar); socorro ao afogado; socorro ao engasgado; ao fraturado e vítimas de queimaduras; ao paciente apresentando convulsão; Atendimento à vítima de Animais Peçonhentos.</p>
<p>Aproximação à Prática Profissional</p>	<p>A disciplina de Aproximação à Prática Profissional deverá contribuir para o desenvolvimento de todas as competências e habilidades relacionadas a profissão farmacêutica, uma vez que tem por objetivo apresentar ao aluno os cenários de atuação desse profissional, devendo o mesmo realizar visitas a asilos, a farmácia hospitalar, farmácia comunitária, farmácia comercial, a Unidades Básicas de Saúde, ao Programa Saúde da Família, a indústrias de alimentos e medicamentos e laboratórios de análises clínicas e toxicológicas, ainda, se integrar à vigilância sanitária e epidemiológica.</p>

Aproximação à Prática Profissional (cont.)

Nestes cenários o aluno deverá, através da observação, identificar o papel do farmacêutico no sistema de atenção a saúde, na equipe multiprofissional e discutir a legislação e código de ética na prática profissional. A formação do Farmacêutico deverá contemplar as necessidades sociais da saúde, a atenção integral da saúde no sistema regionalizado e hierarquizado de referência e contra-referência e o trabalho em equipe, com ênfase no Sistema Único de Saúde (SUS).

Assistência / Atenção Farmacêutica

A disciplina tem como objetivo difundir e implementar o conceito de Atenção Farmacêutica, que deve ser entendido como o conjunto de atividades de Assistência nas diversas áreas de atuação do Farmacêutico, destacando-se participar na formulação das políticas de medicamentos e de assistência farmacêutica; atuar na promoção e gerenciamento do uso correto e racional de medicamentos, em todos os níveis do sistema de saúde, tanto no âmbito do setor público como do privado; exercer atenção farmacêutica individual e coletiva na área das análises clínicas e toxicológicas; gerenciar laboratórios de análises clínicas e toxicológicas; A formação do Farmacêutico deverá contemplar as necessidades sociais da saúde, a atenção integral da saúde no sistema regionalizado e hierarquizado de referência e contra-referência e o trabalho em equipe, com ênfase no Sistema Único de Saúde (SUS). Para adquirir estas habilidades e competências os seguintes conteúdos são necessários: A importância da assistência farmacêutica para manutenção da profissão farmacêutica, Dados sobre a história da farmácia e a evolução da profissão farmacêutica, características da assistência farmacêutica, utilização adequada das terminologias previstas para a assistência farmacêutica, função do farmacêutico na dispensação na drogaria, Administração das informações, Administração de processos, Administração de recursos, Boas práticas na dispensação de medicamentos, Procedimento operacional padrão, Problemas relacionados ao medicamento, Entrevista farmacêutica, Método Dader, Programa de farmacovigilância, Interações medicamentosas, Reações adversas, Atenção farmacêutica nas disfunções da glicemia, Atenção farmacêutica na hipertensão, Atenção farmacêutica nas dislipidemias.

7. REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. Resolução n° 482 de 30 de julho de 2008 do Conselho Federal de Farmácia (Dispõe sobre o magistério das matérias, disciplinas, unidades, módulos, conteúdos ou componentes curriculares específicos dos profissionais farmacêuticos).

BRASIL. Decreto n° 5.626 de 22/12/2005, que regulamenta a Lei n° 10.436, de 24/04/ 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei n° 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CES 213/2008 (Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação).

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES n° 2, de 19 de fevereiro de 2002 (Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCN do Curso de Graduação em Farmácia).

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES n° 4, de 6 de abril de 2009 (Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação).

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. E-MEC. Disponível em: <http://emec.mec.gov.br/>. Acesso em: 09 de dezembro de 2009.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SINAES. Disponível em: <http://sinaes.inep.gov.br/sinaes/>. Acesso em: 09 de dezembro de 2009.

8. ANEXOS

Anexo 1. Carta de encaminhamento do Questionário sobre o estudo de matrizes curriculares 2009	48
Anexo 2. E-mail de encaminhamento do Questionário sobre o estudo de matrizes curriculares 2009	49
Anexo 3. Questionário utilizado para coleta das informações sobre os cursos de graduação em Farmácia das IES do Estado de São Paulo (2009)	50

Anexo 1. Carta de encaminhamento do Questionário sobre o estudo de matrizes curriculares 2009

Ofício Circular SECOMAS n° 000/09

São Paulo, 08 de abril de 2009.

At.

Coordenador do Curso de Farmácia.

Sr. Coordenador;

Com o objetivo de realizar um mapeamento do perfil de formação de farmacêuticos no Estado de São Paulo, sob a égide das Diretrizes Curriculares Nacionais (RESOLUÇÃO CNE/CES 2/2002) para os cursos de Farmácia, vimos, através deste, solicitar o preenchimento do questionário em anexo bem como cópia atualizada da Matriz Curricular do curso sob sua coordenação.

A Comissão Assessora de Educação Farmacêutica, CAEF, do CRF-SP, nesta iniciativa, pretende fazer um diagnóstico da real situação do ensino farmacêutico em nosso Estado, que deverá ser apresentado no **V Fórum de Diretrizes Curriculares**, previsto para o 2º semestre do ano corrente, cuja programação deverá ser brevemente divulgada.

Solicitamos que o questionário preenchido juntamente com cópia da Matriz Curricular vigente do curso sob sua coordenação seja encaminhado, via correio, à Secretaria das Comissões Assessoras (SECOMAS) do CRF/SP, sediado na Rua Capote Valente 487 – 4º Andar – Conjunto 41. Jardim América. São Paulo – SP. CEP: 05409-001.

Contando com seu interesse e participação nesta iniciativa, agradecemos antecipadamente a compreensão e colaboração.

Prof. Dr. Leoberto Costa Tavares
Coordenador da CAEF
CRF-SP

■ Anexo 2. E-mail de encaminhamento do Questionário sobre o estudo de matrizes curriculares 2009

At.

Coordenador do Curso de Farmácia;

Com o objetivo de realizar um mapeamento do perfil de formação de Farmacêuticos no Estado de São Paulo, sob a égide das Diretrizes Curriculares Nacionais (Resolução CNE/CES 2/2002) para os cursos de Farmácia, vimos, através deste, solicitar o preenchimento do questionário em anexo bem como cópia da matriz Curricular Vigente do curso sob sua Coordenação.

A Comissão Assessora de Educação Farmacêutica do CRF-SP pretende, nesta iniciativa, fazer um diagnóstico da real situação do Ensino Farmacêutico em nosso Estado, apresentando este resultado a todas as Instituições de Ensino Superior (IES) colaboradoras do estudo.

Solicitamos que o Questionário preenchido, juntamente com a cópia da Matriz Curricular vigente do Curso sob sua Coordenação seja encaminhado, via e-mail (secomas@crfsp.org.br) ou via correio, à Secretaria das Comissões Assessoras do CRF-SP (SECOMAS), sediado na Rua Capote Valente 487 – 5º andar – Conjunto 41, Jardim América, São Paulo – SP. CEP: 05409-001.

Contando com seu interesse e participação nesta iniciativa, agradecemos antecipadamente a compreensão e colaboração.

Prof. Dr. Antonio Távora de Albuquerque Silva

Comissão Assessora de Educação Farmacêutica.

Anexo 3. Questionário utilizado para coleta das informações sobre os cursos de graduação em Farmácia das IES do Estado de São Paulo (2009)

	
CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO COMISSÃO ASSESSORA DE EDUCAÇÃO FARMACÊUTICA - CAEF	
Nome da Instituição:	
Tipo: <input type="checkbox"/> Pública <input type="checkbox"/> Privada	
Data de Implantação das Diretrizes Curriculares: ___/___/___	
Curso: <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Semestral	Período: <input type="checkbox"/> Diurno <input type="checkbox"/> Integral <input type="checkbox"/> Noturno <input type="checkbox"/> Vespertino
Nº de alunos Ingressantes, por turma (1º ano): _____ Concluintes, por turma (último ano): _____ Total no Curso: _____	
O curso possui disciplinas optativas: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Citar quais: _____ _____	
Carga horária. Total do Curso: _____. Atividades Complementares: _____. Trabalho de Conclusão de Curso: _____. Total do Estágio Obrigatório: _____. Por favor, especificar a forma de divisão (ou execução) da carga horária por área (<i>farmácia, análises clínicas, indústria e outros</i>) _____ _____ _____ _____ _____	Carga horária expressa em: <input type="checkbox"/> hora cheia 60 min. <input type="checkbox"/> hora/aula 50 min. <input type="checkbox"/> hora/aula ___ min. Carga horária dos conteúdos Teóricos _____ % Práticos _____ % Trabalho de Conclusão de Curso Consta como disciplina ? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Existe defesa pública ? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não O TCC é em grupo? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Nº de alunos por TCC: _____. Nº de alunos por orientador: _____
Possui: <input type="checkbox"/> Farmácia Escola <input type="checkbox"/> Lab. de Análises Clínicas Escola	
SOLICITAMOS ANEXAR A MATRIZ CURRICULAR DO CURSO	



CRF SP
CONSELHO REGIONAL
DE FARMÁCIA
DO ESTADO DE SÃO PAULO

Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo

Rua Capote Valente, 487 - Jardim América - São Paulo/SP - CEP 05409-001

Secretaria das Comissões Assessoras (Secomas): 5ª andar (cj. 51)

Fone: (11) 3067.1484 | E-mail: secomas@crfsp.org.br | Portal: www.crfsp.org.br

