



*Conselho
Federal de
Farmácia*

www.cff.org.br

**OS DESAFIOS
DA EDUCAÇÃO
FARMACÊUTICA
NO BRASIL**

**Brasília, DF
2008**

OS DESAFIOS DA **EDUCAÇÃO** **FARMACÊUTICA** NO BRASIL

Conselho Federal de Farmácia

Diretoria

Presidente: Dr. Jaldo de Souza Santos
Vice-Presidente: Dr. Amilson Álvares
Secretária-Geral: Dra. Lérida Maria dos Santos Vieira
Tesoureiro: Dr. Edson Chigueru Taki

Conselheiros Federais

Dr. José Gildo da Silva (AL)	Dr. João Samuel de Moraes Meira (PB)
Dr. José Carlos Cavalcanti (AM/RR)	Dr. Carlos Eduardo de Queiroz Lima (PE)
Dr. Jorge Antônio Piton Nascimento (BA)	Dr. José Vílmor Silva Lopes Júnior (PI)
Dr. Marco Aurélio Schramm Ribeiro (CE)	Dr. Valmir de Santi (PR)
Dr. Antonio Barbosa da Silva (DF)	Dra. Maria Cristina Ferreira Rodrigues (RJ)
Dra. Magali Demoner Bermond (ES)	Dra. Lenira da Silva Costa (RN)
Dr. Jaldo de Souza Santos (GO)	Dra. Lérida Maria dos Santos Vieira (RO/AC)
Dr. Ronaldo Ferreira Pereira Filho (MA)	Dra. Gilsiane Pioner Zunino (RS)
Dra. Ângela Ferreira Vieira (MG)	Dr. Paulo Roberto Boff (SC)
Dr. Edson Chigueru Taki (MT)	Dra. Vanilda Oliveira Aguiar Santana (SE)
Dr. Osnei Okumoto (MS)	Dr. Ely Eduardo Saranz Camargo (SP)
Dr. Walter da Silva Jorge João (PA/AP)	Dr. Amilson Álvares (TO)

OS DESAFIOS DA **EDUCAÇÃO** **FARMACÊUTICA** NO BRASIL

Zilamar Costa Fernandes
Magali Demoner Bermond
Nilsen Carvalho Fernandes de Oliveira Filho
Ely Eduardo Saranz Camargo
Carlos Cecy

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA



Brasília, DF
2008

© 2008 Conselho Federal de Farmácia

Todos os direitos reservados.

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Os desafios da Educação Farmacêutica no Brasil / Zilamar Costa Fernandes... [et al.] –
Brasília: Conselho Federal de Farmácia, 2008.
132p. : il.

ISBN

1. Educação farmacêutica. 2. Análise do ensino farmacêutico no Brasil. 3. Modelo referencial com padrões mínimos de qualidade para formação farmacêutica. I. Fernandes, Zilamar Costa.

CDU 37:615.15

Organização

Conselho Federal de Farmácia

Coordenação

Comissão de Ensino do Conselho Federal de Farmácia

Capa, projeto gráfico e diagramação

Kiko Nascimento

Conselho Federal de Farmácia

SCRN 712/713 – Bloco “G” – nº. 30

Fone: (61) 2106-6552 – Fax: (61) 3349-6553

CEP 70760-670 - Brasília-DF

OS DESAFIOS DA **EDUCAÇÃO** **FARMACÊUTICA** NO BRASIL

Autores

Dra. Zilamar Costa Fernandes - Farmacêutica Bioquímica - Mestre em Síntese de Medicamentos - Especialista em Metodologia do Ensino superior - Membro da Comissão de Ensino do Conselho Federal de Farmácia.

Profa. Magali Demoner Bermond - Farmacêutica Bioquímica - Mestre em Ciências Farmacêuticas - Professora da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (Emescam) - Professora do Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC)- Presidente da Comissão de Ensino do Conselho Federal de Farmácia.

Prof. Nilsen Carvalho Fernandes de Oliveira Filho - Farmacêutico Bioquímico - especialista em Farmacobotânica - Conselheiro Federal suplente pelo Estado do Rio Grande do Norte - Coordenador do Curso de Farmácia da UFRN - Membro da Comissão de Ensino do Conselho Federal de Farmácia.

Prof. Ely Eduardo Saranz Camargo - Farmacêutico - Mestre em Fármacos e Medicamentos - Conselheiro Federal pelo Estado de São Paulo - Membro da Comissão de Ensino do Conselho Federal de Farmácia.

Prof. Carlos Cecy - Farmacêutico - Doutor e Livre docente em Farmacognosia - Presidente da Associação de Ensino Farmacêutico e Bioquímico (Abenfarbio) - Membro da Comissão de Ensino do Conselho Federal de Farmácia.

SUMÁRIO

1 Introdução	11
2 Fundamentação Teórica da Educação Farmacêutica	14
2.1 A Universidade atual: papel e desafios	14
2.1.1 Tipos de instituições de educação superior	16
2.2 A natureza e abrangência das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia - DCNs	19
2.2.1 Diretrizes Curriculares	19
2.2.2 Características das DCNs	19
2.2.3 Significado das competências e habilidades nas DCNs	22
2.3 Aprendizagem significativa	27
2.3.1 Planejamento da Matriz – Metodologia	27
2.3.2 Condições para ocorrência da aprendizagem significativa	28
2.3.3 Mapa conceitual	30
2.3.4 Modelo para mapeamento conceitual	30
2.4 Currículo integrador	33
2.5 Avaliação e suas implicações no currículo integrador	34
3 Estudo e Análise das IESF Farmacêuticas no Brasil	39
3.1 Cursos de Farmácia	39
3.1.1 Situação legal	39
3.1.2 Dependência administrativa	40
3.1.3 Aspectos organizacionais dos setores públicos e privados	42
3.2 Evolução dos Cursos de Farmácia no Brasil	44
3.2.1 Evolução da oferta dos Cursos de Farmácia	44
3.2.2 Oferta dos Cursos de Farmácia por período	45
3.2.3 Número de vagas ofertadas pelas Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas - IESF	46
3.3 Distribuição dos cursos por Estados Brasileiros	48
3.3.1 Estados com maior número de Cursos de Farmácia	48
3.3.2 Estados com menor número de Cursos de Farmácia	49
3.3.3 Distribuição dos Cursos de Farmácia por região	50
3.4 Estudo e pesquisa sobre a situação do ensino farmacêutico	51
3.4.1 Análise dos Cursos de Graduação em Farmácia	51
3.4.1.1 Base legal	51
3.4.1.2 Perfil de graduação dos coordenadores de cursos	52

3.4.1.3	Perfil de titulação dos coordenadores	53
3.4.1.4	Perfil dos professores	54
3.5	Estudo dos modelos das matrizes dos cursos de graduação farmacêutica	61
3.6	Carga horária total dos cursos	69
3.7	Integralização disciplinar dos cursos com a formação generalista.....	71
3.7.1	Número médio de disciplinas para todo o âmbito profissional farmacêutico.....	72
3.8	Pontos considerados críticos pelas IESF Farmacêuticas.....	73
3.8.1	Foco: Assistência Farmacêutica.....	74
3.8.2	Foco: Análises Clínicas	76
3.8.3	Foco: Alimentos	79
3.8.4	Foco: Homeopatia	83
3.8.5	Foco: Farmácia Hospitalar	84
3.8.6	Foco: Farmácia Magistral	86
3.8.7	Foco: Indústria.....	88
3.8.8	Foco: Estágios	92
3.8.9	Foco: Farmácia-Escola.....	97
3.8.10	Foco: Atividades Complementares	99
3.9	Pós-Graduação.....	104
3.10	Constatações	109
3.10.1	Pontos de destaque.....	110
3.11	Considerações	113
4	Modelo referencial com padrões mínimos de qualidade para a Formação Farmacêutica	115
4.1	Conteúdos por áreas de conhecimento	116
4.2	Distribuição por área de conhecimentos.....	118
4.3	Diagrama representativo da estrutura curricular.....	120
4.4	Distribuição dos conteúdos por núcleos de conhecimentos	121
4.4.1	Conteúdos do campo comum de conhecimentos de base	121
4.4.2	Conteúdos do campo intermediário de conhecimentos transdisciplinares	121
4.4.3	Conteúdos do campo específico de conhecimentos	122
5	Padrões mínimos de conhecimentos por área de atuação.....	124
6	Infra-estrutura laboratorial mínima da área profissional.....	126
7	Considerações finais.....	128
	Referências.....	130

PREFÁCIO

A educação farmacêutica é matriz do pensar e do fazer profissionais. Ela é um organismo vivo e submetido a um tenso e permanente processo de adaptação às transformações rápidas por que passam a sociedade, a saúde, o mercado, as técnicas, as ciências. Por isso, não pode ser estanque, nem acomodada. No Brasil, a educação farmacêutica vem experimentando uma mudança abrangente, trazida pelas Diretrizes Curriculares editadas pelo Ministério da Educação, em fevereiro de 2002.

As Diretrizes devem ser um orgulho do farmacêutico brasileiro, porque foram elaboradas democraticamente, por meio de um amplo debate liderado pelo Conselho Federal de Farmácia, do qual participaram todos os atores envolvidos com o setor.

No núcleo dos debates estava exatamente o desejo de se encontrar alternativas que arrancassem o ensino farmacêutico do engessamento que ameaçava tirar-lhe os horizontes. Seis anos se passaram, desde que as Diretrizes foram instituídas, mas ainda há muito ranço do tecnicismo que encurtava a visão dos acadêmicos e roubava-lhes a capacidade crítica.

Superar o ranço tecnicista não é o único desafio. Há dificuldades de adaptações ao currículo proposto pelo novo modelo, deficiências na infra-estrutura (falta de bibliotecas, farmácias-escola, hospitais-escola, laboratórios-escola e outros equipamentos recomendados pelas Diretrizes como peças imprescindíveis ao bom aprendizado) e outras.

Mas o CFF participa de todo este processo de transformações como um agente transformador, uma caixa de reverberação dos desejos das partes envolvidas e como um foco de onde são emanadas propostas para a consolidação do processo de mudanças.

Conseguimos convencer o Conselho Nacional de Educação a regulamentar o tempo dos cursos de Farmácia em 4 mil horas, sendo cada aula com 60 minutos. É um avanço, se pensarmos que havia cursos definindo os seus tempos em até menos de 2.500 horas. É impossível se formar um profissional com a complexidade, a diversidade de habilidades, a responsabilidade social e o senso crítico como os farmacêuticos, com menos de 4 mil horas.

Agora, o CFF traz a todos os envolvidos com o ensino de Farmácia mais uma publicação. Desta vez, trata-se de **Os desafios da educação farmacêutica, no Brasil**, produzido pela Comissão de Ensino do Conselho Federal. A publicação aborda a fundamentação teórica da educação farmacêutica, traz um estudo sobre as instituições de ensino e um modelo referencial com padrões mínimos de qualidade para a formação farmacêutica. Importante: o livro propõe padrões mínimos de conhecimento por área de atuação profissional, e a infra-estrutura laboratorial mínima.

É obra grandiosa e importante para se compreender e agir neste contexto de positiva inquietação que, certamente, ajudará a educação farmacêutica brasileira a fazer a travessia para pelo menos os próximos 20 anos.

Jaldo de Souza Santos,

Presidente do Conselho Federal de Farmácia.

(E-mail presidencia@cff.org.br)

1 INTRODUÇÃO

O Conselho Federal de Farmácia realiza, há mais de trinta anos, atividades de educação Farmacêutica por intermédio de sua Comissão de Ensino. Assim, a entidade honra o seu compromisso de acompanhar a formação dos profissionais farmacêuticos.

O crescimento do número de cursos de Farmácia, e a diversidade que há entre eles, impõem sérios desafios ao Conselho Federal de Farmácia e sua Comissão de Ensino. É preciso melhorar a educação farmacêutica nacional para atender às necessidades de saúde da população. Pensando nisso, o Conselho Federal de Farmácia realizou, nos últimos anos, vários eventos para conhecer e propor mudanças na educação farmacêutica do País. Foram cinco Conferências Nacionais de Educação Farmacêutica, quatro Encontros Nacionais de Coordenadores de Curso e um Fórum de Avaliação das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Farmácia.

Nesses eventos, o Conselho Federal de Farmácia, sua Comissão de Ensino e Instituições de Ensino Superior de Graduação em Farmácia, puderam discutir e fazer proposições para melhor formar o farmacêutico.

A troca de experiências durante os eventos serviu, também, para manter o ensino e sua excelência técnica em equilíbrio com a relevância social, preparando o estudante para atuar na atenção básica à saúde e estar inserido no Sistema Único de Saúde(SUS).

As ações do Conselho Federal de Farmácia, em prol da melhoria da educação farmacêutica, não cessam. O Conselho

Federal de Farmácia e o Ministério da Saúde vêm discutindo a importância do farmacêutico no SUS e nas equipes multiprofissionais, como também a implementação de uma nova assistência farmacêutica, incluindo a prestação de serviços farmacêuticos.

Normas como a Portaria Nº 971 GM, 03/5/06, que aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no SUS, incluindo Acupuntura, Homeopatia, Plantas Medicinais e Fitoterapia; e o Decreto nº 5.813, de 22/6/06, que aprova a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos – PNPMF, têm sido publicadas.

Face às novas políticas educacionais na área da saúde, a Comissão de Ensino do Conselho Federal de Farmácia decidiu realizar um estudo sobre as Instituições de Ensino Farmacêutico, do Brasil. O objetivo maior é verificar a adequação às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), e a qualidade da formação acadêmica do farmacêutico em relação às suas diferentes áreas de atuação.

A Comissão de ensino do Conselho Federal de Farmácia após um minucioso estudo sobre a formação estabelecida pela Resolução do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior – CNE/CES nº 2, de 19 de fevereiro de 2002, que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais de Graduação em Farmácia, elaborou um manual de orientação para a implantação das Diretrizes Curriculares. Este manual foi distribuído gratuitamente para todos os Cursos de Graduação em Farmácia do Brasil e serviu de referência para a implantação e estudos sobre a nova política educacional para a área farmacêutica.

Com este trabalho, o Conselho Federal de Farmácia pretende apresentar um modelo educacional de referência para as Instituições de ensino de Farmácia no País e possibilitar uma reflexão sobre as variáveis do Ensino Superior Brasileiro. O estudo enfoca aspectos como:

1. Novas políticas de formação
2. Contexto atual do ensino
3. Estudo e análise das IES Farmacêuticas nos Pais:
 - Distribuição
 - Características
 - Dados Estatísticos
4. Descrição do Processo Educacional após as DCNs
5. Perfil da formação farmacêutica para atendimento das necessidades sociais
 - Redesenho do modelo Educacional
 - Padrões mínimos de conteúdos para Medicamentos, Alimentos e Análises Clínicas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DA EDUCAÇÃO FARMACÊUTICA

2.1 A universidade atual: papel e desafios

Universidade:

“Uma instituição conscientemente dedicada à busca do conhecimento, à solução dos problemas, à apreciação crítica das realizações e do treinamento do homem em um nível verdadeiramente elevado” (FLEXNER).

O ensino é e sempre será a função axial das instituições de educação superior, sejam elas universidades, centros universitários, faculdades isoladas ou integradas ou o que mais for. O importante é que o ensino represente organizar, selecionar, sistematizar, difundir, criticar e relacionar com as necessidades sociais e culturais de determinada época e local todo o saber acumulado pela inteligência humana, no passado e no presente. Como não existe ensino sem a correspondente aprendizagem, estabeleceu-se, no caso, um processo de mão dupla, denominado ensino-aprendizagem. Daí que todo ensino tem que ser compartilhado entre professores e alunos. É um processo interativo de apreensão do conhecimento, em que não mais se discute a exclusiva atuação do professor, como um emissor de discursos para um público passivo, nem tampouco, como por vezes apregoam os mais extremados construtivistas, apenas uma ação ativa dos alunos, a guisa de auto-aprendizagem, orientada aqui e acolá por professores. Ambos os segmentos do processo ensino-aprendizagem têm muito a dar de si na busca do conhecimento.

Embora seja uma das mais antigas instituições, a universidade se encontra hoje em uma posição nova na sociedade. A universidade deve olhar a realidade do mundo que ocupa hoje, com rigor.

A realidade básica, para a universidade, é a percepção geral de que o conhecimento novo é o fator mais importante no crescimento econômico e social. Apenas agora estamos nos dando conta de que o produto invisível da universidade, o *conhecimento*, pode ser o mais importante elemento de nossa cultura, afetando a ascensão e queda das profissões e até mesmo de classes sociais, de regiões e até mesmo de nações.

Em vista desta realidade inegável, a universidade está sendo exortada a produzir conhecimento de forma inédita – para fins cívicos regionais, para fins nacionais e mesmo sem fim específico, apenas porque se tem a convicção de que a maior parte do conhecimento poderá um dia servir à humanidade. E ela também está sendo solicitada a transmitir conhecimento a uma parcela cada vez maior da população.

Esta realidade está reorganizando a verdadeira natureza e qualidade da universidade. Antigos conceitos sobre a relação professor-aluno, sobre pesquisa, sobre os papéis dos docentes na administração da universidade, estão sendo alterados em um ritmo sem precedentes.

A educação hoje está sendo analisada em todas as suas dimensões. Isso reflete um crescente reconhecimento de suas utilidades para o crescimento econômico, na competição internacional, no desenvolvimento político, social e cultural.

A universidade pode ser chamada de multiversidade, por ser uma instituição multifuncional. Ela não é uma única comunidade, mas várias – a comunidade dos alunos da graduação e dos pós-graduandos; a comunidade dos humanistas, a comunidade dos cientistas sociais e a comunidade dos cientistas das exatas; as comunidades das escolas profissionais; a comunidade de todos os funcionários não – acadêmicos; a comunidade dos administradores. Seus limites são imprecisos – ela alcança até os ex-alunos, legisladores, empresários, os quais se relacionam com uma ou mais dessas comunidades internas.

Como instituição, ela se volta ao passado e vislumbra o futuro, mas está frequentemente em conflito com o presente.

Na multiversidade ocorre uma série de processos que produzem uma série de resultados; é um mecanismo cuja integridade é mantida por regras administrativas e financeiras.

As universidades estão enfrentando, hoje, três grandes áreas de ajustes relacionadas a:

- Crescimento;
- Mudança de orientações acadêmicas;
- Envolvimento na vida da sociedade.

A direção do ajuste em cada uma destas áreas é razoavelmente clara, mas a forma como isto deve acontecer de forma detalhada e os momentos para as etapas de mudança não o são.

2.1.1 Tipos de instituições de educação superior

Na área da Farmácia, temos diferentes tipos de instituições de ensino com variáveis comuns e especificidades próprias, de acordo com o que está estabelecido na legislação brasileira de ensino que as classifica em:

- Universidades;
- Centros Universitários;
- Faculdades Integradas;
- Faculdades;
- Institutos Superiores ou Escolas Superiores.

Universidades:

- De acordo com o Art. 52 da Lei nº 9.394 de diretrizes e bases da educação nacional pluridisciplinares;
- Quadro profissional de nível superior;
- Um terço de mestres ou doutores;
- Um terço em regime de tempo integral.

Centros Universitários:

- Criado pelo Decreto 2.306/97, do Poder Executivo Federal (art. 12);
- Criação normatizada pelo Ministro de Estado e não pelo CNE;
- Só deve haver Centros Universitários no Sistema Federal de Ensino, isso porque o art. 12 do Decreto 2306/97, reserva o poder de normatizá-los ao Ministro da Educação e não ao Conselho Nacional de Educação;
- Pluricurriculares;
- Abrange uma ou mais áreas do conhecimento;
- Ensino de excelência, corpo docente qualificado;
- Avaliação realizada pelo Poder Público;
- Credenciamento pelo Ministro da Educação;
- Autonomia para criar, extinguir, organizar cursos, em sua sede bem como ampliar, remanejar vagas nos cursos existentes;
- Não são obrigados a desenvolver pesquisas;
- Um terço dos docentes titulados (Mestre ou Doutor) em tempo integral;
- São mais que institutos isolados e bem menos que universidade;

Faculdades Integradas:

- Cursos isolados, pertencentes à mesma mantenedora e que se regem por um só regimento;
- Integração estabelece economia, pois tem uma secretaria, uma biblioteca central, laboratórios de usos múltiplos, uma diretoria geral e mecanismos de articulação de disciplinas de mais de um curso;
- Aprovação pelo CNE.

Faculdades, Institutos Superiores ou Escolas Superiores:

- São instituições isoladas de ensino superior, que podem man-

ter um ou mais cursos e programas, voltados mais para o ensino do que para a pesquisa e a extensão;

- Autorização e reconhecimento seguem as diretrizes fixadas por decretos presidenciais e portarias ministeriais – art.8 do Decreto 2306/97.

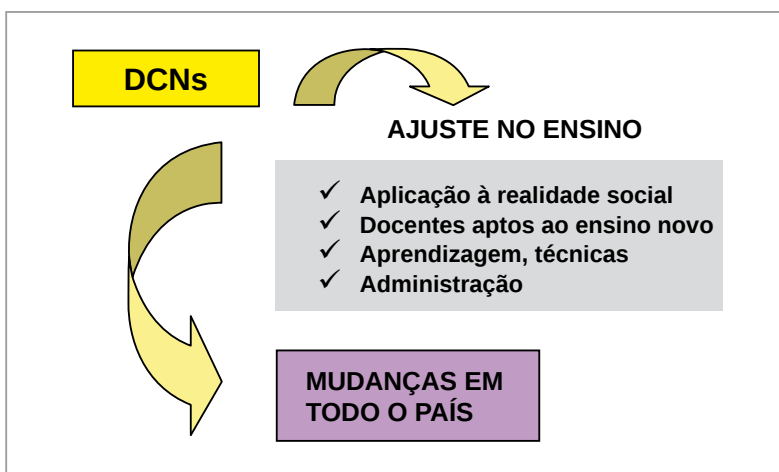
Ao analisar as várias Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas (IESF), independente de sua classificação como Universidade, Centro Universitário ou outro, observa-se que a maior parte revela contradições internas, pontuais ou não, do próprio projeto pedagógico. O debate surge porque o projeto deve ser uma reflexão acadêmica sobre o ensino como um sistema integrado ao seu contexto social, e deve representar um potencial de transformação para adaptação à medida que se desenvolve.

O projeto deve ser uma visão, a mais objetiva possível, do processo de ensino, evidenciando em vários aspectos seu critério orientador, resgatando novas formas de aprendizagem.

2.2 A natureza e abrangência das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia - DCNs

2.2.1 Diretrizes curriculares

Os princípios que regem a educação nacional, enunciados nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia - DCNs, promoveram ajustes nas aplicações a situações reais, que envolvem o funcionamento de todo o curso. A formação docente, as condições de aproveitamento da aprendizagem e técnicas para o desenvolvimento do ensino, a administração do sistema de ensino e todas as peculiaridades que caracterizam a ação didática nas diversas regiões do país.



2.2.2 Características das DCNs

- a) É uma regulamentação *flexível*, com fortes tinturas anti-burocráticas e anti-cartoriais, que se constitui num *desafio per-*

manente à inteligência, à cultura e à criatividade dos seus aplicadores.

- b) É *democrática*, resguarda a liberdade de quem ensina e de quem se educa, através de um “pluralismo de idéias e de concepções pedagógicas”.
- c) É *genérica* nas suas proposições, e suficientemente flexível, como é próprio de Diretrizes, o que possibilita a cada curso organizar-se e funcionar segundo as realidades do seu contexto.
- d) Modifica *os aspectos de avaliação*, que antes só se fazia em relação ao aluno, como somatória e não formativa. Agora, passam a ser exigidas desde avaliação do curso como um todo, até dos docentes que, mediante a capacidade de adequação à nova sistemática de ensino, faz o balanço da qualidade.
- e) Há uma *mudança de filosofia*, de concepção quanto aos *fins*, e de *enfoque metodológico*, quanto ao modo de organizar e administrar a educação superior no país. De filosofia, porque a liberdade avançou sobre o autoritarismo em vários dispositivos; de fins, porque a formação humanística consegue integrar-se à formação tecnológica dos cursos e de metodologia, porque a flexibilidade e a autonomia das instituições contrastam de forma evidente com a legislação anterior.
- f) Essa nova legislação é bastante *rica em aberturas e avanços*, tanto no que diz respeito ao aspecto acadêmico, quanto à gestão do dia a dia das instituições. As próprias instituições podem conquistar seu espaço de qualidade, mediante a progressiva agregação de valor a seus serviços e produtos.

Como as DCNs têm uma abrangência muito ampla, elas atingem, no sistema de ensino, instituições de excelência que convivem com outras ainda dotadas de precariedade pedagógica. Porém, a legislação é clara e diz que todas deverão implantar as novas medidas.

Para as instituições, tudo tem prazo muito curto, num processo que, por natureza, é longo e difícil, haja vista que diz respeito a mudanças conceituais e comportamentais de longa maturação, como tudo o que ocorre na educação.

É sempre preciso dar-se tempo ao tempo, até porque não há recursos financeiros tão abundantes nos cursos para atender a todas as transformações proclamadas como passíveis de conquista em curto prazo. O importante é direcionar o projeto pedagógico para a formação generalista e adequá-lo de forma construtiva.

A flexibilidade dada pelas DCNs foi confundida com liberdade total das instituições em estabelecer suas matrizes curriculares. Porém, o ensino estruturado permanece como referência, através dos planos de ensino das disciplinas, e deverá existir um equilíbrio com agentes e materiais externos imbricados na ação do professor.

Existe muita controvérsia sobre o assunto, porque o ensino acadêmico tradicional reivindica muita autonomia para o mestre e, as DCNs, em contraste, definem o papel do professor como elemento orientador e capaz de gerenciar conhecimentos de aulas estruturadas e também inovadoras de modo paralelo. O ensino estruturado avança no sentido de planejamento, sob orientação do professor, e os alunos devem privilegiar, com atividades aplicadas, os conhecimentos, usando mais o raciocínio do que a memorização.

O resultado é um ensino melhor, que exige dos professores habilidade na escolha de conteúdos padrões e exercícios práticos inovadores.

Pouco adianta um ensino inovador, se as provas e testes não o são. E, não pode ser desconhecido de ninguém, que é muito difícil gerar avaliações de raciocínio e muito fácil pedir ao aluno que reproduza o que o professor disse ou o que está no livro.

A questão é sempre saber quanto espaço fica reservado para a iniciativa do professor para desenvolver conteúdos e que direito tem de criar além do especificado em seu plano de ensino.

Quando se fala de ensino estruturado, não se está propondo nada diferente, apenas observando que deve existir, no projeto peda-

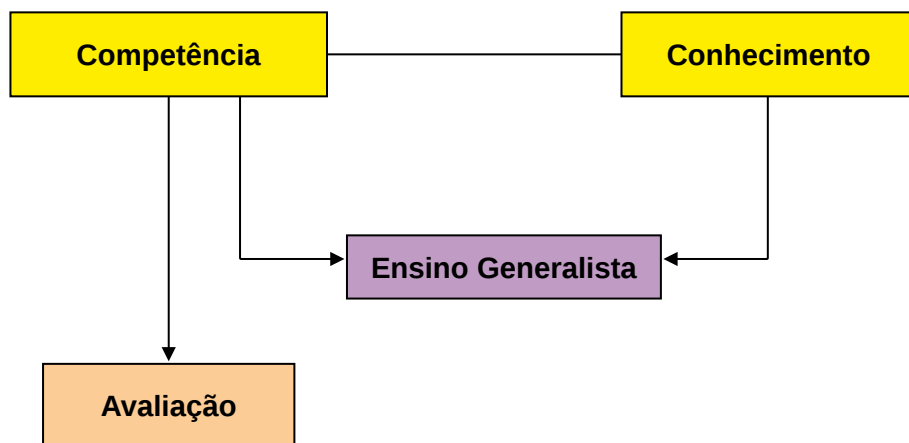
gógico, um eixo referencial de conteúdos por áreas de conhecimento, que assegure a qualificação do ensino para as diferentes áreas de atuação do farmacêutico.

É claro que um modelo de ensino que preconiza flexibilidade pode migrar para o caos se não tiver um planejamento central das disciplinas em consonância com as DCNs.

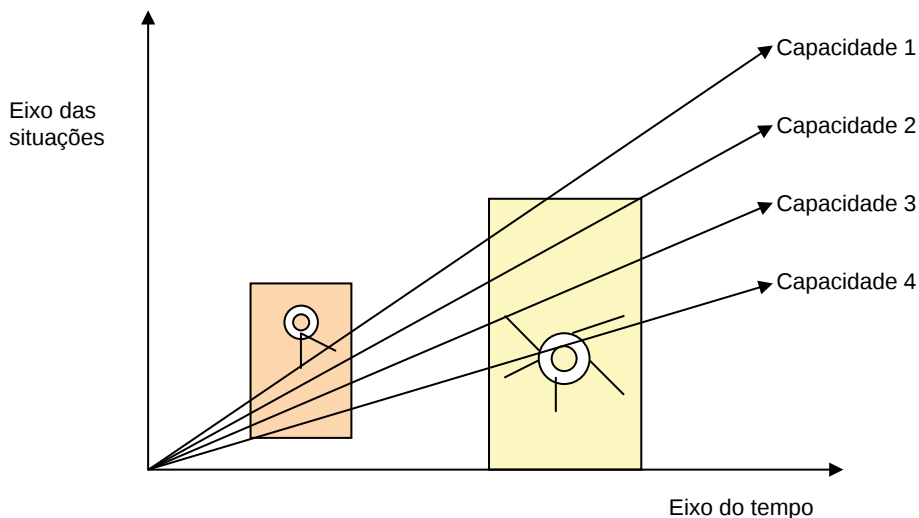
2.2.3 Significado das competências e habilidades nas DCNs

Competências

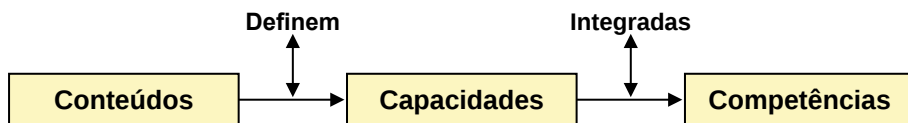
“Conjunto integrado e ordenado de capacidades (atividades) que permite de maneira espontânea aprender uma situação e responder a ela através dos conteúdos”.



A competência requer mobilização de conhecimentos, isto é, a capacidade de articular conteúdos e aplicá-los. Esta é a base do ensino com formação generalista, que pode ser avaliada através da produção do aluno, sua autonomia e o respeito que ele adquire dos outros alunos, na medida em que demonstra sua competência.



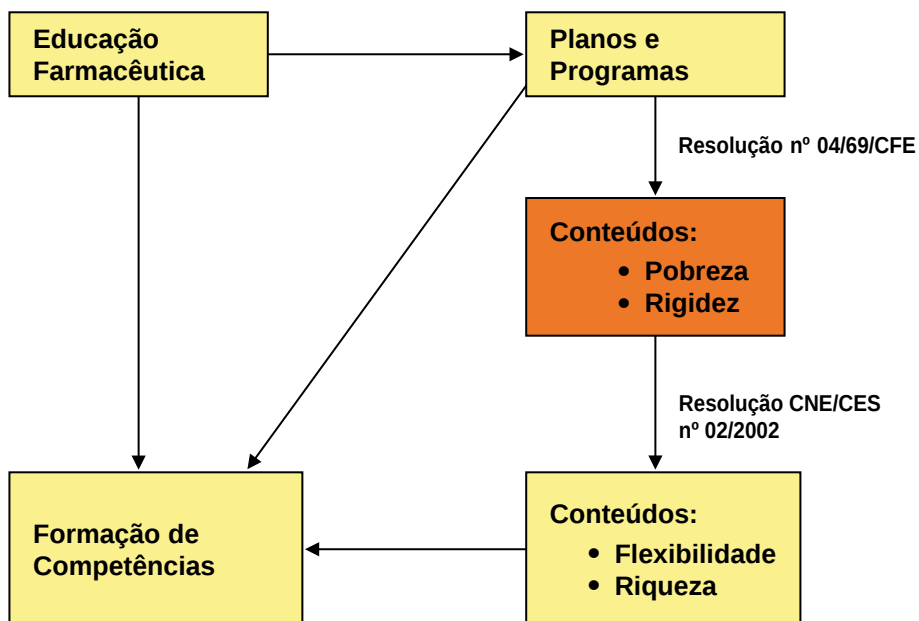
O aluno adquire competência por meio de capacidade, que são desenvolvidas com o passar do tempo de forma integradora. Por exemplo, a competência 1 é igual a andar de bicicleta na cidade e a competência 2 é dirigir um carro na cidade. Capacidade requerida é observar, mas, em níveis de abrangências diferentes, andar de carro tem um nível maior.



Os conteúdos definem capacidades, as capacidades integradas geram competências. No ensino com formação generalista, existem as competências de base que devem necessariamente ser dominadas pelos alunos para que possam adquirir novas aprendizagens chamadas competência de aperfeiçoamento.

Os planos e programas para a educação não facilitavam a organização das experiências educativas. Durante muito tempo, pensou-se que isso poderia ter como causa exclusivamente o seu conteúdo. Atualmente, adquiriu-se a consciência de que isso se deve, tam-

bém, à forma como os planos e programas estavam estruturados com certa pobreza e rigidez.

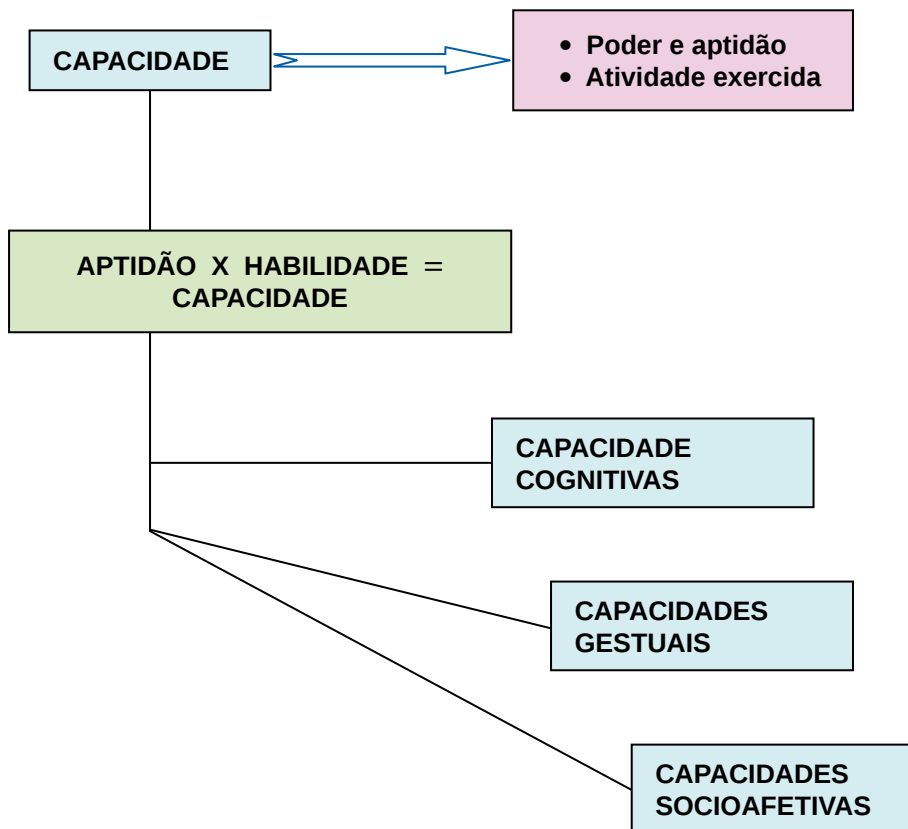


Resolução
04/69/CFE

- a) Modelo técnico
- b) Segregacionista
- c) Medida processo-produto
- d) Competência docente significa habilidades técnicas
- e) Racionalidade técnica

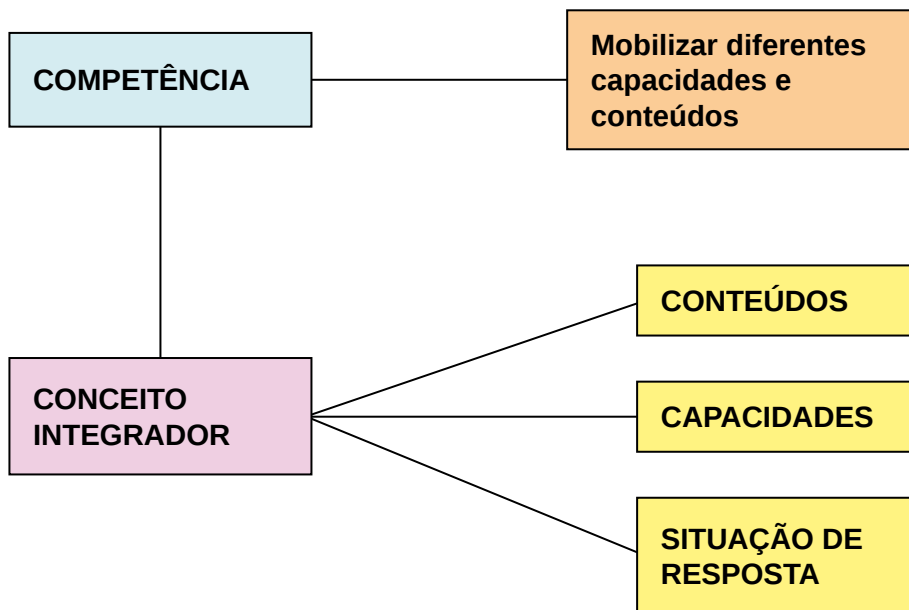
Resolução
CNE/CES
nº 02/2002

- a) Modelo reflexivo-criativo
- b) Prática docente deve ser fonte permanente na busca de conhecimentos
- c) Situações de troca entre escola-sociedade
- d) Medida do processo pesquisa-ação
- e) Competência docente é compreensão e diagnóstico dos problemas em sala e no contexto em que se insere.



Capacidade é o poder e a aptidão para fazer algo. Atividade que se exerce. Ex: Identificar, comparar, memorizar, analisar, observar. A capacidade se aplica aos conteúdos, ou seja, revela a habilidade e a aptidão do indivíduo. Pode-se classificar as capacidades do indivíduo em:

- Cognitivas: capaz de resumir, classificar, ler, somar...
- Gestuais: capaz de traçar, colorir, misturar...
- Sócio afetivo: capaz de escutar, comunicar, relacionar-se...



A capacidade de aplicar conteúdos de forma integrada torna o indivíduo apto a ter resposta para situações-problemas.

2.3 Aprendizagem Significativa

Aprendizagem significativa ocorre quando novas informações “ancoram-se” em conceitos preexistentes na estrutura de um curso. É um processo de interação pelo qual conceitos mais relevantes e inclusivos interagem com o novo material. Este conceito é muito importante no planejamento das matrizes curriculares dos cursos de Farmácia.

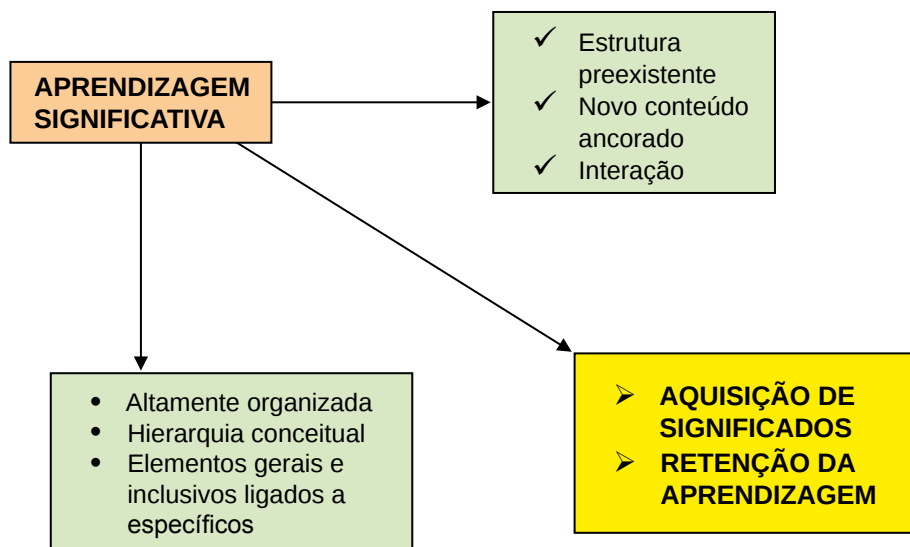
2.3.1 Planejamento da Matriz – Metodologia

A aprendizagem significativa caracteriza-se por uma interação (não uma simples associação); as informações dos conteúdos devem ser altamente organizadas, formando uma espécie de hierarquia conceitual, na qual os elementos mais específicos de conhecimento são ligados e assimilados por conceitos, idéias, proposições e conteúdos mais gerais e inclusivos.

Esta aprendizagem é a mais inovadora e aplicável aos cursos para atendimento às DCNs. Em contraposição com a aprendizagem significativa, tem a aprendizagem mecânica, como sendo aquela em que novas informações são aprendidas praticamente sem interagirem com conceitos existentes na estrutura cognitiva, sem ligar-se a conceitos específicos. A nova informação é armazenada de maneira arbitrária e literal, não interagindo com aquela já existente na estrutura cognitiva e pouco ou nada contribuindo para sua elaboração e diferenciação. A simples memorização de fórmulas, leis ou conceitos em uma disciplina pode ser tomada como exemplo típico de aprendizagem mecânica.

Embora a aprendizagem significativa deva ser preferida à mecânica por facilitar a aquisição de significados, a retenção e a transferência de aprendizagem, pode ocorrer que em certas situações a aprendizagem mecânica seja desejável ou necessária, como por exemplo, em uma fase inicial da aquisição de um novo conhecimento. Na verdade,

as duas aprendizagens não devem ser vistas como dicotomia, e sim como um *continuum*. A simples memorização de fórmulas situar-se-ia em um dos extremos desse *continuum* (o da aprendizagem mecânica), enquanto a aprendizagem de relações das fórmulas com outros conceitos estaria no outro extremo (o da aprendizagem significativa).

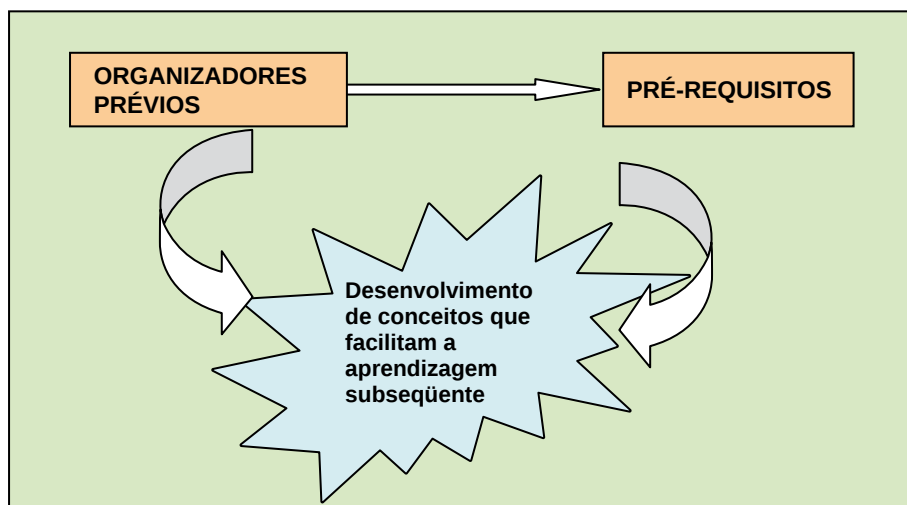


2.3.2 Condições para ocorrência da Aprendizagem Significativa

Uma das condições para ocorrer a aprendizagem significativa é que o material a ser aprendido seja relacionável à estrutura cognitiva do aluno. Nesta estrutura devem estar disponíveis os *pré-requisitos* como organizadores prévios, de modo que possam ser relacionados os conceitos gerais, inclusivos e específicos.

Os pré-requisitos representam o *modo significativo*, a assimilação de conceitos, ou seja, após a *aquisição* de certa quantidade de conceitos, estes podem *sofrer diferenciação*, e a aquisição de outros novos ocorre, principalmente, por meio de assimilação.

A aprendizagem significativa é um *continuum* da aprendizagem mecânica. Isto significa que a aprendizagem mecânica é sempre necessária quando um indivíduo adquire novas informações em uma área de conhecimento que lhe é completamente nova. Isto é, a aprendizagem mecânica ocorre até que alguns elementos de conhecimento nessa área, relevantes a novas informações em uma mesma área, existam na estrutura cognitiva e possam servir de pré-requisitos, ainda que pouco elaborados. À medida que a aprendizagem começa a se tornar significativa, esses pré-requisitos vão ficando cada vez mais elaborados e mais capazes de servir de ancoradouro a novos conhecimentos.



As Diretrizes Curriculares Nacionais, através das habilidades e competências descritas para o farmacêutico, impõem uma dinâmica de ensino que se adequou à aprendizagem significativa, em que, numa crescente aquisição de conhecimentos, a aprendizagem é sequencialmente dependente da outra. E, nas etapas organizacionais do currículo, o aluno não poderá executar uma tarefa sem uma genuína compreensão da etapa precedente de conhecimentos. Isto leva ao estudo de *Mapa Conceitual* como recurso instrucional e curricular.

2.3.3 Mapa Conceitual

A técnica de mapeamento conceitual é um instrumento potencialmente útil no ensino, na avaliação da aprendizagem e na análise do conteúdo curricular. É uma estratégia facilitadora da aprendizagem significativa.

Mapas conceituais são diagramas que indicam relações entre conteúdos. Mais especificadamente, podem ser interpretados como diagramas hierárquicos que procuram refletir a organização de um curso através de disciplinas ou de parte delas. Ou seja, sua existência deriva da estrutura de disciplinas ou de um corpo de conhecimentos.

Em princípio, esses diagramas devem ser bidimensionais, isto é, tem uma organização de conteúdos da disciplina de forma linear e vertical, e outra dimensão horizontal, permitindo uma visão mais completa das relações entre os conteúdos de uma disciplina e as outras.

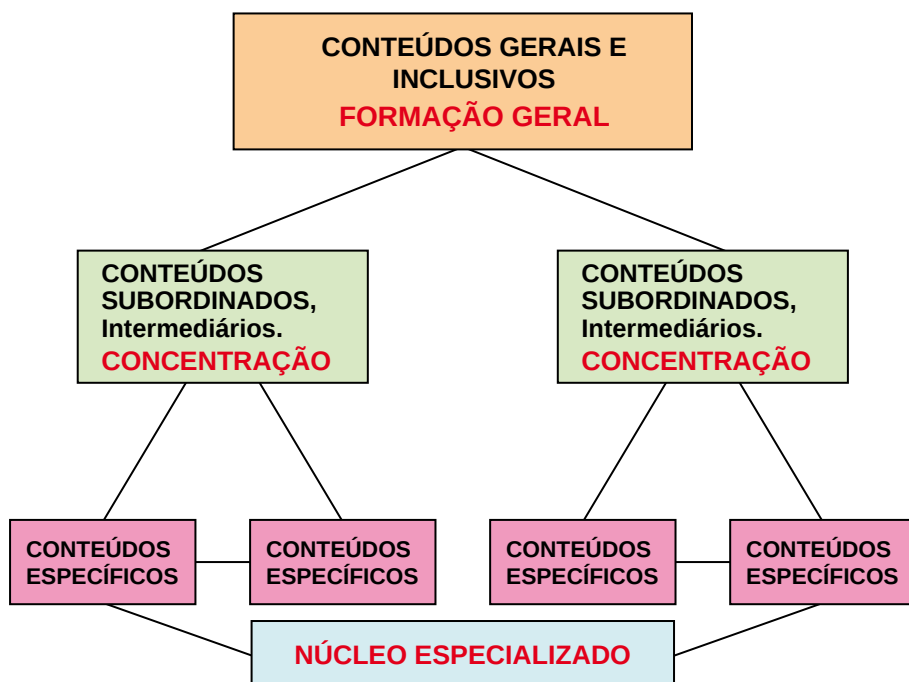
Mapas conceituais traçados por diferentes especialistas em uma mesma área de conhecimento, provavelmente, refletirão pequenas diferenças de compreensão das relações entre os conteúdos chaves dessa área.

2.3.4 Modelo para Mapeamento Conceitual

Tomando como base a diferenciação de conteúdo progressivo, os conceitos mais gerais e inclusivos aparecem na parte bem superior do mapa. Prosseguindo, de cima para baixo no eixo vertical, outros conceitos aparecem em ordem descendente de generalidade e exclusividade até que, ao pé do mapa, chega-se aos conceitos mais específicos. Linhas que conectam conteúdos sugerem relações entre os mesmos.

Este modelo propõe uma hierarquia vertical, de cima para baixo, indicando relações de subordinação entre conteúdos. Conteúdos que englobam outros aparecem no topo; conteúdos que são englobados por vários outros aparecem na base do mapa.

Conteúdos com aproximadamente o mesmo nível de generalidade e exclusividade aparecem na mesma posição vertical. O fato de que diferentes conteúdos possam aparecer na mesma posição vertical dá ao mapa sua dimensão horizontal. Na prática, dá-se prioridade ao ordenamento vertical, porque o eixo horizontal é o menos estruturado, enquanto o vertical reflete o grau de integração entre os conteúdos.



De modo geral, mapas conceituais podem ser usados como instrumentos de ensino e/ou aprendizagem. Podem também ser utilizados como auxiliares na análise e planejamento do currículo, particularmente na análise do conteúdo curricular.

Caso se entenda a estrutura cognitiva de certa área de conhecimento como os conteúdos e a organização conceitual dos mesmos hierarquicamente, podem ser usados como instrumento para representar os conhecimentos específicos de uma área de especialização.

Os mapas conceituais podem ser construídos para o conteúdo de uma aula, de uma disciplina ou de um programa educacional inteiro que conduza à obtenção de um diploma profissional.

Mapas conceituais podem ser uma ferramenta importante para focalizar a atenção do planejamento de currículo e de sua avaliação, porque exterioriza o entendimento conceitual que uma pessoa tem sobre certo conhecimento.

Os mapas conceituais elaborados para cada área de atuação do farmacêutico servem como visão da possibilidade de planejamento estratégico e educacional integrado.

A aprendizagem, através dos mapas conceituais, trata de organizar os diferentes elementos, relacionando uns aos outros, até criar uma trama de conceitos, levando em conta alguma característica conceitual comum. Busca-se uma interação entre os conhecimentos e uma reestruturação de idéias.

A partir da elaboração de mapas conceituais por área, se elabora o mapa conceitual do curso, que permite identificar os pontos mais importantes e os conhecimentos possíveis de intercambiar. Esses pontos são os conceitos chaves, a partir dos quais se organiza uma rede de novos conceitos em função de sua importância.

Os mapas conceituais constituem instrumento-documento, sobre o qual especialistas de um assunto podem opinar acerca do significado verdadeiro de suas relações, bem como trabalhar em equipe. São simultaneamente informação, resumos, programas, marcos referenciais de um contexto educacional. Implica no domínio preliminar de conteúdos, de forma a dispor dos conceitos básicos e fundamentais, mais importantes, selecionar e fazer relações nucleares. Esta é uma forma eficaz de estabelecer relações entre distintas áreas dos conteúdos.

2.4 Currículo Integrador

Um currículo integrador vai mais além do que apenas a dimensão de “integração das disciplinas”. Implica integração situacional, integração teoria-prática, integração didática, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade.

Ao analisar as matrizes, identifica-se mais facilmente a integração disciplinar que pode ter as seguintes óticas:

1. Ótica INTRADISCIPLINAR, *na qual se privilegiam os conteúdos (conteúdos-matérias)*. Essa ótica tende a manter as disciplinas separadas umas das outras.
2. Ótica PLURIDISCIPLINAR, na qual se propõem situações, “temas”, que podem ser estudados de acordo com diferentes pontos de vista, ou seja, de acordo com diferentes disciplinas.
3. Ótica INTERDISCIPLINAR, na qual se propõem situações que só podem ser abordadas eficazmente pelo ângulo de várias disciplinas.
4. Ótica TRANSDISCIPLINAR, na qual se tenta instalar condutas que o aluno pode mobilizar em várias disciplinas.

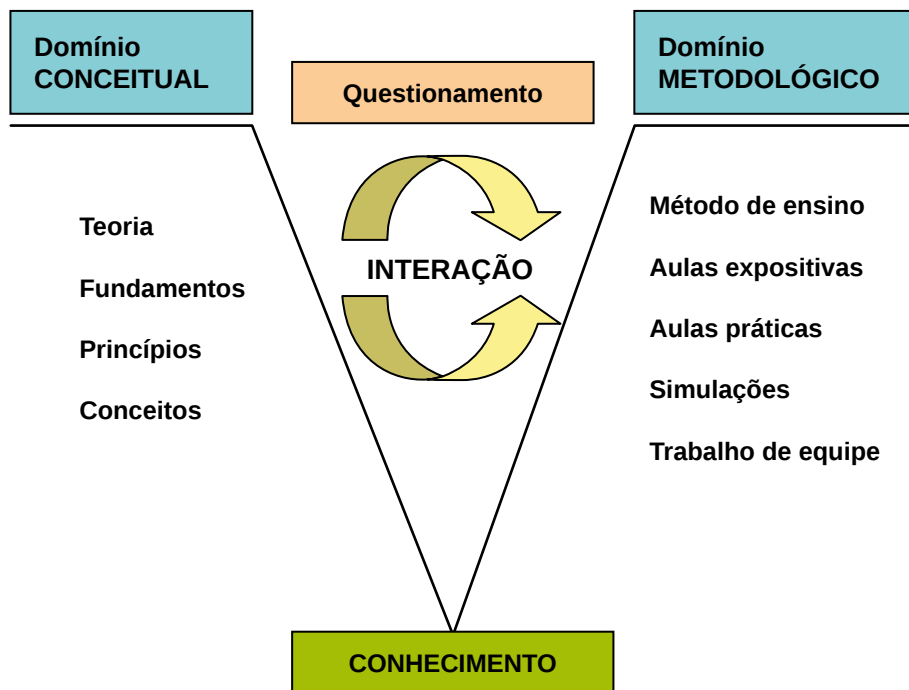
A escolha de um modo de integração das disciplinas não é simples. Uma abordagem do tipo interdisciplinar, em certos momentos, torna o aluno mais competente, mas tende a manter as disciplinas separadas. Uma abordagem do tipo transdisciplinar tende a integrar mais as disciplinas, as próprias aprendizagens, mas, às vezes, em detrimento da competência propriamente dita. Uma escolha sensata trata de estabelecer, simultaneamente, uma integração aprofundada de disciplinas e um desenvolvimento de competências no aluno.

Dentro da multidisciplinaridade ou quando se lida com uma ques-

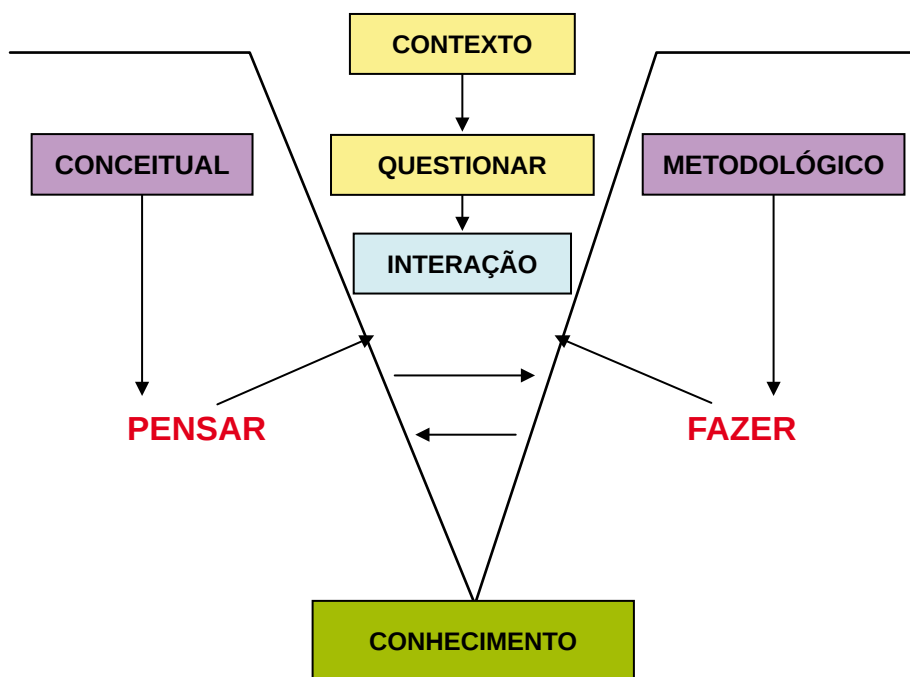
tão, segundo vários aspectos, cada disciplina elucida a questão, mas há, ainda, justaposição das disciplinas. As disciplinas continuam a ser abordadas separadamente umas das outras, na maior parte do tempo justapostas, e voltam a se juntar em alguns momentos no estudo de temas. Não existe uma real integração.

2.5 Avaliação e suas implicações no currículo integrador

No planejamento curricular conforme as DCNs precisa se estabelecer novas formas de avaliação. Um dispositivo conhecido como VÊ epistemológico de Gowin, ou, simplesmente, diagrama V, é um instrumento muito útil no ensino e na avaliação.



O Vê aponta para o conhecimento a ser adquirido. O lado direito do Vê ilustra os elementos metodológicos – registros, dados, interpretações de dados, através de metodologias de ensino aplicadas pelo professor. O lado esquerdo é conceitual, descrevendo conceitos, princípios, teorias que guiam o planejamento e as atividades do lado direito. Existe uma contínua interação entre os componentes de ambos os lados, ajudando o aluno a aplicar o domínio conceitual e a praticar a interação em situações-problemas.



Para que o sistema educacional preconizado pelas DCNs se torne mais eficiente e justo, é necessário que se promovam mudanças e revisão das normas de avaliação privilegiando o potencial dos alunos.

Muito se discute sobre a avaliação, mas poucas têm sido as transformações que ocorrem na prática. A questão da avaliação tem que ser colocada no contexto das relações que ocorrem no interior da sala

de aula da escola e da sociedade. Faz-se necessário uma mudança de todo o sistema de ensino, orientando-se pelas etapas de formação e exigindo uma nova prática avaliativa de acompanhamento do aluno. Nessa proposta, não há mais espaço para uma avaliação como mero instrumento de classificação. Essa nova organização passa a compreender o aluno como produtor de conhecimento, quando se encontra em contato com o mundo, e não como um receptor de informações prontas e acabadas. O professor assume o papel de mediador da aprendizagem, deixando de ser um mero transmissor do conhecimento.

O conhecimento é tratado como processo de natureza dinâmica, o qual é construído, continuamente, pelo aluno, através da relação com o mundo que o envolve. Desse modo, essa organização vincula-se à progressão continuada e não pode ser confundida com uma simples progressão automática. Como avaliar num sistema integrador constituído por núcleos de formação? Quais instrumentos avaliativos devem ser utilizados? Em qual momento deve-se avaliar? Qual o sentido da avaliação?

Um currículo integrador de formação exige uma avaliação mais abrangente. A avaliação acontece em todos os momentos em que o professor convive com o aluno, e não somente em momentos sacramentados, estanques e determinados. A avaliação só tem validade se for utilizada com função diagnóstica, no sentido de captar os avanços e dificuldades dos alunos. A avaliação assume carácter formativo. A mudança em torno da prática avaliativa não é algo fácil.

O ato de verificar e o processo de avaliar são distintos, e é preciso perceber tal distinção. Construiu-se uma educação centrada na verificação, em que o importante é o seu resultado, ou seja, a nota.

A avaliação do processo e do resultado está profundamente marcada pela necessidade de uma nova cultura sobre avaliação.

Caso se deseje avaliar, realmente, é preciso fazê-lo todos os dias, em todos os momentos em que for possível. Ou seja, quando o aluno solicita ajuda para resolver alguma questão; durante a correção de exercícios; por meio das dificuldades em realizar as tarefas de casa; por meio do uso de experiências, pelos próprios alunos, na

explicação de conceitos; por meio da forma de organização e apresentação dos trabalhos e objetos escolares dos alunos; por meio de exemplos de comportamentos e, depois, observação de sua aplicação em situações posteriores; por intermédio das verificações de caráter mais formal (provas escritas dissertativas, de questões objetivas ou práticas), as mais conhecidas e valorizadas quando a prática mais comum é de apenas verificação, ou práticas menos formais, como observações, entrevistas e muitas outras situações em que, com certeza, quando se pensa no cotidiano da sala de aula, começa-se a dar a importância que é devida para a prática avaliativa.

Para realizar, de fato, avaliação, precisa-se proceder segundo alguns princípios:

- I. **Não usar o autoritarismo da avaliação:** quando a avaliação é usada como mera verificação da aprendizagem dos alunos, o que importa é usá-la como poder de controle. Não se pode esquecer que avaliação não é apenas do aluno, mas, também, do currículo, do material didático, das condições de trabalho, da escola, do professor, do sistema educacional, da sociedade.
- II. **Alterar a metodologia de trabalho:** uma nova prática avaliativa requer, necessariamente, novas práticas metodológicas. Isso significa que não basta mudar as formas de dar aulas. A metodologia precisa ser diversificada. Não se pode conceber uma avaliação reflexiva, crítica, num processo de ensino passivo, repetitivo e alienante. Uma prática metodológica que possa colaborar com uma sólida aprendizagem precisa privilegiar a problematização, o debate, a exposição interativa-dialogada, a pesquisa, a experimentação, o trabalho em grupo, a dramatização, a construção de modelos, seminários, dentre tantas outras práticas, mais participativas e diversificadas.

- III. Redimensionar o conteúdo da avaliação:** como saber ou escolher o que deve ser cobrado numa avaliação? Será que, o que se pergunta em uma prova é o que o aluno precisa saber? As respostas para essas questões devem ser encontradas nos objetivos da disciplina. A avaliação não pode estar desvinculada dos objetivos.
- IV. Alterar a postura diante dos resultados:** se não se parar de agir com a intenção de apenas quantificar o que os alunos sabem e depois publicar os resultados, de nada vai adiantar tentar implementar a prática avaliativa integradora.

Novas práticas avaliativas fazem-se necessárias, mesmo que sejam pequenas, paulatinas, e que aconteçam, inicialmente, apenas no interior da sala de aula. É preciso começar. Mudar as concepções e as práticas avaliativas não é deixar de avaliar, nem afrouxar; ao contrário, é ser mais exigente e avaliar muito mais. Além disso, não se pode continuar avaliando apenas o aluno, pois todo o sistema faz parte do processo, inclusive o trabalho dos professores.

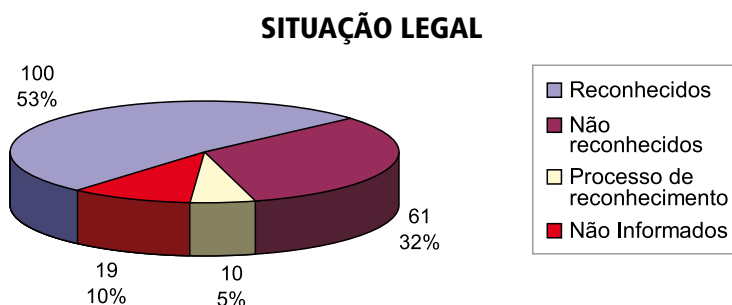
3 ESTUDO E ANÁLISE DAS IESF FARMACÊUTICAS NO BRASIL

3.1 Cursos de Farmácia

3.1.1 Situação legal

SITUAÇÃO LEGAL		
Legalização	IESF	
	n	%
Reconhecidos	100	53
Não reconhecidos	61	32
Processo de reconhecimento	10	5
Não Informados	19	10
Total	190	100

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

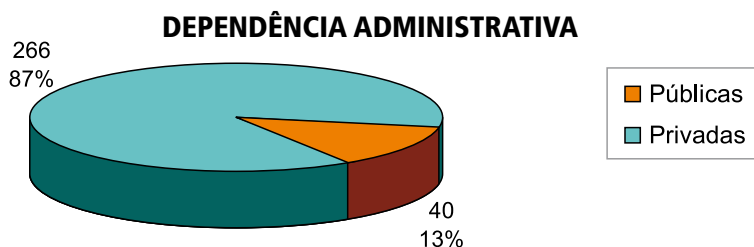


Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

3.1.2 Dependência administrativa

DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA		
IESF	IESF	
	n	%
Públicas	40	13
Privadas	266	87
Total	306	100

Fonte: Cadastro Nacional da Educação Superior. INEP/MEC

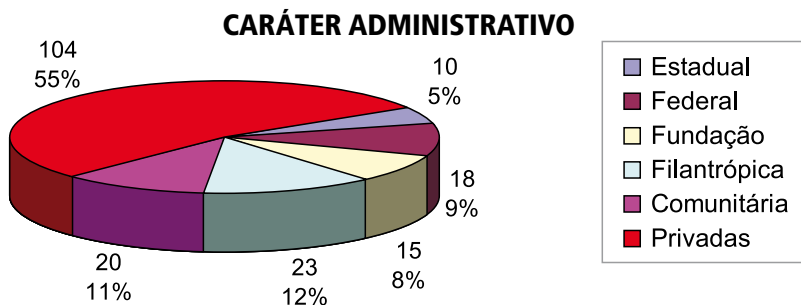


Fonte: Cadastro Nacional da Educação Superior. INEP/MEC

A abertura de cursos nos últimos anos ocorreu preponderantemente no setor privado, o que corresponde a 87% dos Cursos de Farmácia no Brasil.

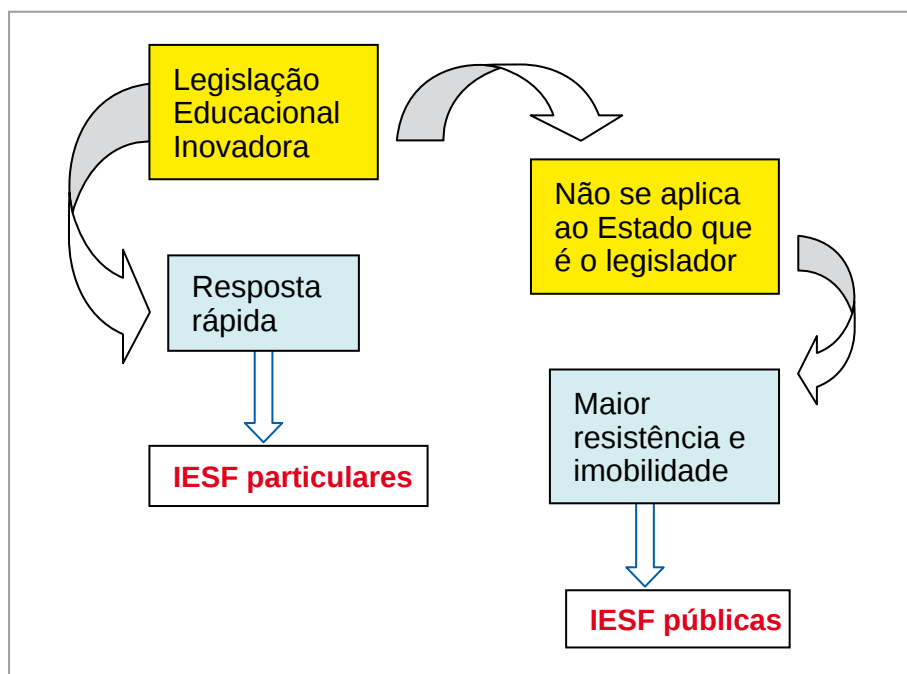
CARÁTER ADMINISTRATIVO		
IESF	IESF	
	n	%
Estadual	10	5
Federal	18	9
Fundação	15	8
Filantrópica	23	12
Comunitária	20	11
Privadas	104	55
Total	190	100

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas



Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

Em verdade, quanto mais a legislação se atualiza procurando disciplinar e regular o sistema de ensino superior, menos o Estado parece capaz de expandir o seu raio de ação e de mobilizar os instrumentos de que formalmente já dispunha, para alcançar os objetivos desejados; e, quanto mais legisla, menor é a coerência interna.



Ao analisar os dados das Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas (IESF), de caráter público, verifica-se que os eixos de articulação entre métodos inovadores de ensino e o estímulo à efetiva descentralização dos procedimentos de ensino ainda não ocorreram. Daí porque as estruturas das matrizes permanecem com sua essência ainda em legislação anterior.

Desde a edição da Lei 9.394/96, o ensino superior sofreu grande normatização por parte do Governo Federal. Da análise de mérito dos inúmeros Decretos, Resoluções do Conselho Nacional de Educação e Portarias do Ministério da Educação, percebe-se que o Poder Executivo não tem a clara medida do controle que deve exercer sobre as instituições de ensino superior. O mesmo vem atuando mais como tutor do que como coordenador da política nacional de educação, ou como articulador dos diferentes níveis de ensino.

3.1.3 Aspectos organizacionais dos setores públicos e privados

O setor privado no Brasil, que oferece cursos de graduação em Farmácia, é muito maior do que o público. Isto é preocupante, na medida em que as instituições privadas, via de regra, são as que têm o maior número de alunos com poder aquisitivo mais baixo, tendo em vista que os alunos não tiveram condição de frequentar cursos de primeiro e segundo graus de qualidade e não conseguem, muitas vezes, ingressar na universidade pública, onde a concorrência é muito maior.

As instituições privadas estão entre as que apresentam o menor número de carga horária total do curso e muitas vezes com deficiência de conteúdos profissionalizantes que influenciam diretamente na formação do profissional e na preparação do mesmo para enfrentar o mundo do trabalho. Além disso, também têm menor número de professores fazendo parte do quadro docente, em relação às instituições públicas.

Hoje, 75% a 80% dos alunos estudam em escolas particulares de ensino superior, mas a maior parte da ciência brasileira continua a ser produzida nas escolas públicas. A produção científica do país, 94,7% na forma de trabalhos publicados em revistas internacionais vêm de universidades públicas, bem como 89,2% dos doutores. Isso mostra ampla predominância da produção dessas universidades, pelo menos na área das ciências básicas.

É reconhecido, em todo mundo, que a função da universidade não é somente a formação de profissionais de nível superior, mas também a criação de conhecimento, principalmente porque essa criação mantém os professores atualizados e capazes tanto de efetuar a transmissão de conhecimentos quanto de dar uma verdadeira formação aos seus alunos. A criatividade poderá ser aplicada pelos alunos nas atividades profissionais em empresas, levando à criação de inovação científica e tecnológica.

É claro que este tipo de formação não é prerrogativa de universidades públicas, pois há muitas particulares que têm méritos nessa área. Também seria um exagero dizer que todas as universidades públicas apresentam características de excelência, pois muitas, particularmente fora das regiões sudeste e sul, apresentam ainda muitas deficiências.

A reorganização universitária deve ocorrer através das condições de tempo integral, pós-graduação, criação de infra-estrutura adequada para pesquisa (laboratórios, bibliotecas, biotérios, oficinas especializadas, apoio técnico) e perspectivas de a pesquisa sobreviver ao lado do ensino.

Uma universidade não pode ficar esperando as avaliações externas para dizer o que está bom ou ruim na instituição. Ela precisa se antecipar na construção do seu padrão de qualidade pela auto-regulação das ações planejadas e efetivamente em desenvolvimento.

O momento histórico vivido pela sociedade brasileira, em busca de uma universidade com a função de fazer ciência, produzir conhecimentos, promover a formação humana e desenvolver a sociedade aponta para a necessidade de sistemas efetivos de

ensino.

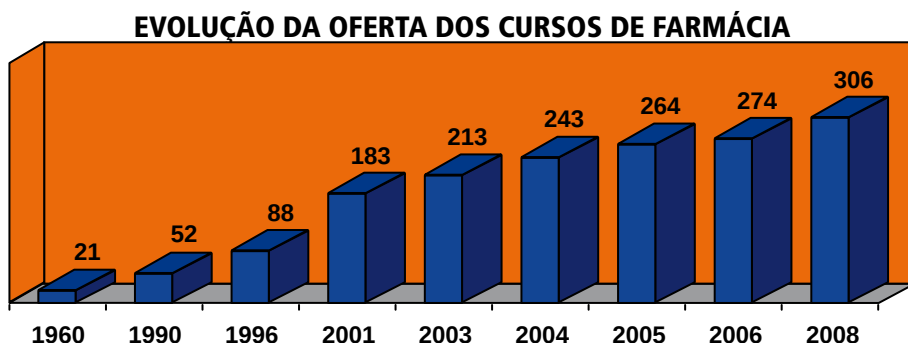
O ensino é considerado como processo e como intenção, programa, podendo se constituir num excelente agente de identificação da gestão universitária e uma forma sistemática de prestação de contas à sociedade.

É preciso repensar as práticas administrativas, técnicas e pedagógica adotadas pela universidade, de forma crítica e comprometida, refletindo sobre o seu papel na sociedade como promotora e socializadora do saber, capaz de compreender e de modificar a realidade.

3.2 Evolução dos Cursos de Farmácia no Brasil

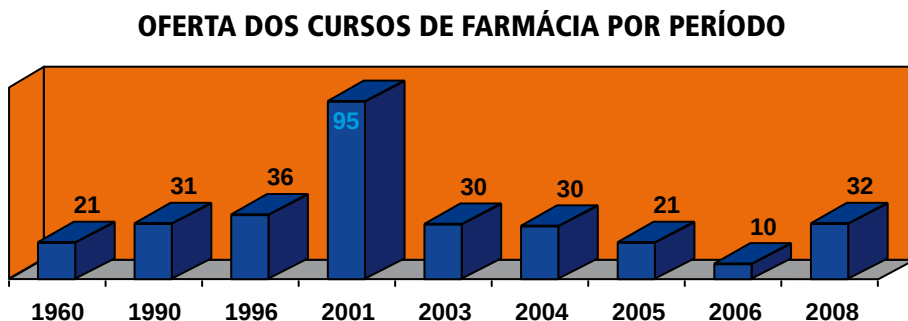
Para avaliar o desenvolvimento e a evolução da oferta dos cursos de farmácia foi realizado um estudo relativo ao período de 1960 a 2008.

3.2.1 Evolução da oferta dos Cursos de Farmácia



Fonte: Cadastro Nacional da Educação Superior. INEP/MEC

3.2.2 Oferta dos Cursos de Farmácia por período



Fonte: Cadastro Nacional da Educação Superior. INEP/MEC

Os gráficos mostram a evolução de oferta dos cursos de Farmácia no Brasil. Em 1960, o País contava com 21 cursos; de 1960 a 1990, portanto em 30 anos, entraram em funcionamento mais 31 cursos, perfazendo um total de 52 cursos de farmácia. De 1996 a 2006, portanto em dez anos, surgiram 186 novos cursos, atingindo a casa de 274 cursos e, nos dois últimos anos, de 2006 a março de 2008, foram autorizados outros 32, o que dá um total de 306 cursos de farmácia no País. O que preocupa é que muitos cursos não têm a devida qualificação para formar o farmacêutico que a sociedade necessita.

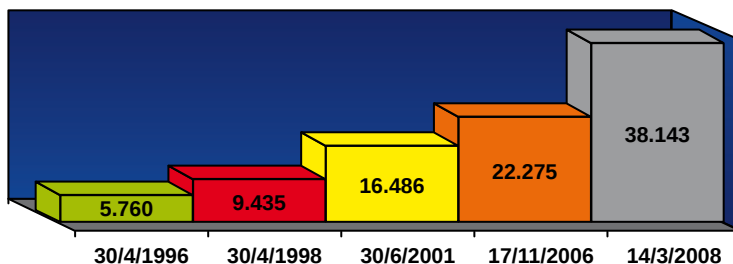
A análise dos cursos de farmácia, permite afirmar que a ausência de planejamento se faz sentir claramente. Expandiram-se vagas sem nenhuma preocupação, quer com a qualidade de ensino quer com a dosagem da expansão da demanda de profissionais pelo mundo do trabalho. A resultante é um grande número de cursos deficientes e invadidos por mantenedores, não raro, desprovidos de vocação para educar.

3.2.3 Número de vagas ofertadas pelas Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas - IESF

VAGAS		
Vagas	Nº de IESF	%
30	4	1
45	18	5
50	40	13
60	41	13
70	7	2
80	42	13
90	6	2
100	66	21
110	5	2
120	24	8
130	6	2
140	5	2
150	5	2
160	4	1
170	3	1
180	2	1
190	2	1
200	23	7
220	1	1
350	1	1
380	1	1
Total	306	100

Fonte: Cadastro Nacional da Educação Superior. INEP/MEC

Ao analisar o número de vagas ofertadas pelos cursos, observa-se desde 30 (1%), no limite inferior, e até 380 (1%), no limite superior. Verifica-se que 66 (21%) IESF, oferecem 100 vagas anuais em média.

NÚMERO DE VAGAS OFERTADAS

Fonte: Cadastro Nacional da Educação Superior. INEP/MEC

Atualmente, a oferta efetiva de vagas, por ano, para os cursos de Farmácia é de 38.143. Considerando 40% como índice de evasão/retenção, tem-se, anualmente, 22.885 vagas efetivas para os cursos de farmácia.

Outro dado que chama a atenção é o fato 133 IESF oferecerem cursos também noturnos, e mais, 38 oferecem cursos exclusivamente de caráter noturno, o que significa uma oferta de 14.426 vagas noturnas, sem um aumento de carga horária para integralização dos mesmos. Isto é motivo de preocupação em relação à qualidade destes cursos.

O número de alunos nos cursos de farmácia vem aumentando de forma significativa e até ameaçadora à qualidade do ensino. A correlação entre o número de alunos em sala de aula deve observar a regulamentação do Ministério da Educação - MEC.

O uso de métodos de ensino que exigem interação aluno-aluno, professor-aluno, ainda é pouco frequente, pesam pouco nos dados e pesquisas junto a instituições de ensino com turmas muito grandes. Para estas instituições, faz pouca diferença se há muitos ou poucos alunos na sala de aula.

Como Farmácia é um curso que requer atividades teóricas e práticas integradoras, as IESF com grande número de alunos devem rever a eficácia do processo ensino-aprendizagem nas turmas. Considerando a relação professor-aluno ideal em aulas teóricas de 1:50 e práticas de 1:15, é preciso reavaliar a situação de qualidade das instituições que mantêm um grande número de alunos em poucas turmas.

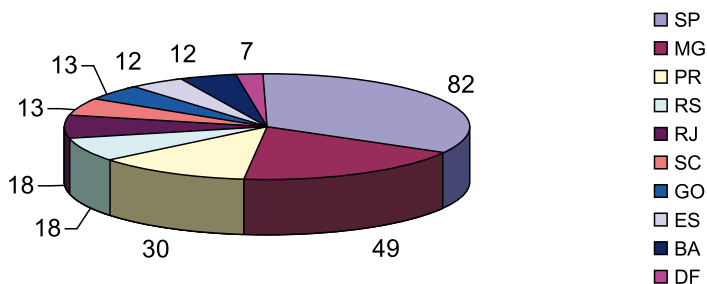
3.3 Distribuição dos Cursos por Estados Brasileiros

3.3.1 Estados com maior número de Cursos de Farmácia

ESTADOS COM MAIOR NÚMERO DE CURSOS DE FARMÁCIA	
Estados	Cursos
SP	82
MG	49
PR	30
RJ	18
RS	18
GO	13
SC	13
BA	12
ES	12
DF	7
Total	254

Fonte: Cadastro Nacional da Educação Superior. INEP/MEC

ESTADOS COM MAIOR NÚMERO DE CURSOS DE FARMÁCIA



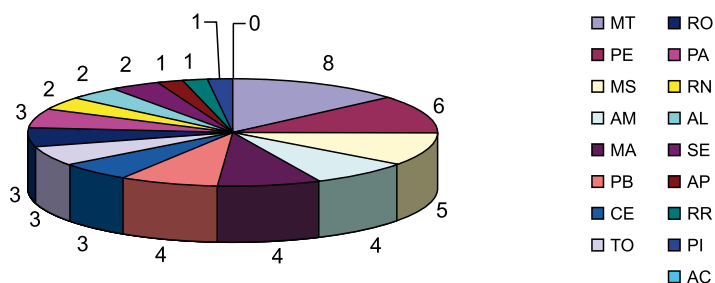
Fonte: Cadastro Nacional da Educação Superior. INEP/MEC

3.3.2 Estados com menor número de Cursos de Farmácia

ESTADOS COM MENOR NÚMERO DE CURSOS DE FARMÁCIA	
Estados	n cursos
MT	8
PE	6
MS	5
AM	4
MA	4
PB	4
CE	3
PA	3
RO	3
TO	3
AL	2
RN	2
SE	2
AP	1
PI	1
RR	1
Total	52

Fonte: Cadastro Nacional da Educação Superior. INEP/MEC

ESTADOS COM MENOR NÚMERO DE CURSOS DE FARMÁCIA

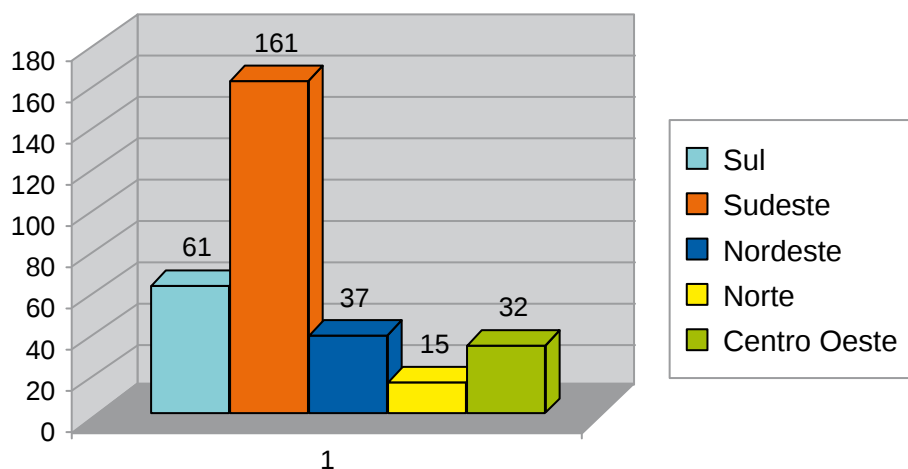


Fonte: Cadastro Nacional da Educação Superior. INEP/MEC

3.3.3 Distribuição dos Cursos de Farmácia por Regiões

Região	cursos	
	n	%
Sudeste	161	53
Sul	61	20
Nordeste	37	12
Centro Oeste	32	10
Norte	15	5
Total	306	100

Fonte: Cadastro Nacional da Educação Superior. INEP/MEC



Fonte: Cadastro Nacional da Educação Superior. INEP/MEC

O levantamento dos dados mostra a diferença do número de cursos nas diferentes regiões do Brasil. É notório que as regiões sudeste e sul, onde se concentram o maior poder aquisitivo e a maior renda per capita, contam com o maior número de cursos de farmácia, respectivamente, 161 (53%) e 61 (30%). A região norte tem apenas 15 (5%), o que corresponde ao menor número do País.

3.4 Estudo e pesquisa sobre a situação do ensino farmacêutico

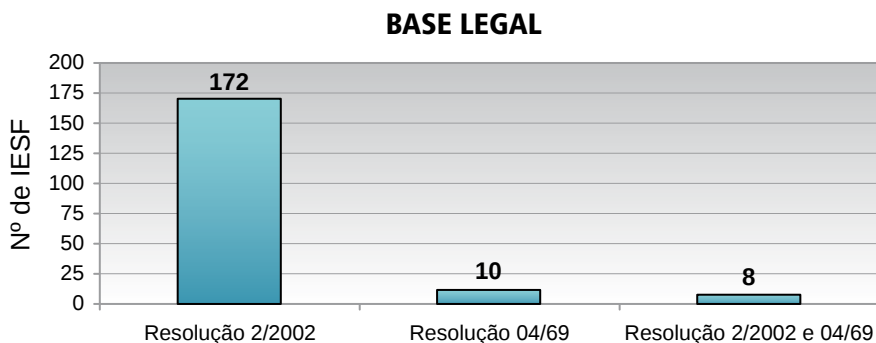
3.4.1 Análise dos Cursos de Graduação em Farmácia

Foi enviado a todas as IESF que oferecem curso de farmácia no Brasil um questionário com solicitação das matrizes curriculares e de outros dados, para verificar como estão após a implantação das Diretrizes Curriculares. Foram devolvidos 190 questionários, os quais passam a ser analisados.

3.4.1.1 Base legal

BASE LEGAL		
Base Legal	IESF	
	n	%
Resolução 2/2002	172	91
Resolução 04/69	10	5
Resoluções 2/2002 e 04/69	8	4
Total	190	100

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas



Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

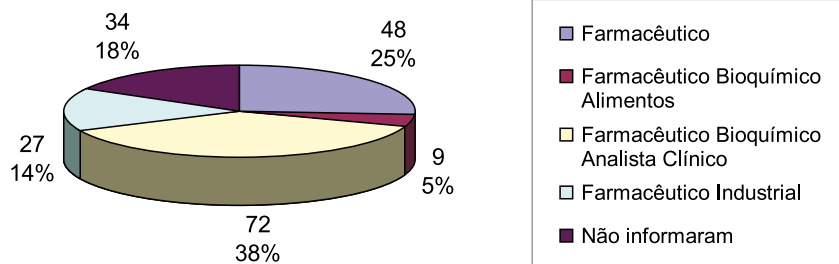
A maioria das IESF (91%) já implantou as Diretrizes Curriculares, sendo que 9% só recentemente as aplicaram no Projeto Pedagógico. Destaque-se que as que apresentaram maior resistência para a mudança são de caráter predominantemente público e que 4% permanecem com Projetos Pedagógicos simultâneos baseados na Resolução 04/69, do Conselho Federal de Educação e na Resolução nº 2, CNE/CES, de 19/02/2002 do Ministério da Educação.

3.4.1.2. Perfil de graduação dos coordenadores de cursos

PERFIL DE GRADUAÇÃO DOS COORDENADORES DE CURSOS		
Formação	IESF	
	n	%
Farmacêutico	48	25
Farmacêutico Bioquímico Alimento	9	5
Farmacêutico Bioquímico Análises Clínicas	72	38
Farmacêutico Industrial	27	14
Não informaram	34	18
Total	190	100

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

PERFIL DE GRADUAÇÃO DOS COORDENADORES DE CURSO



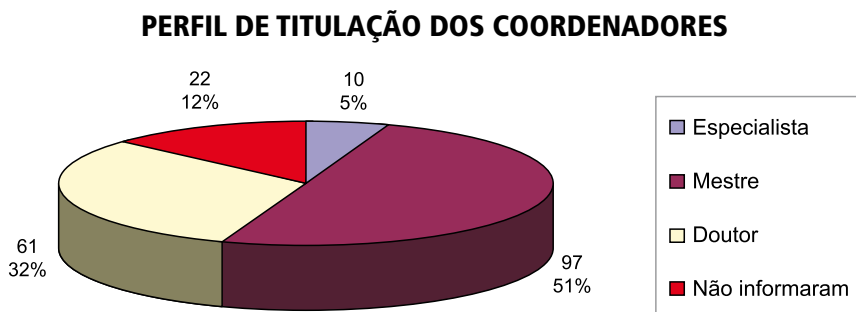
Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

Neste item, observa-se que todos os coordenadores dos cursos analisados possuem a formação considerada adequada pelo Conselho Federal de Farmácia, isto é, são farmacêuticos. A formação dos coordenadores de cursos de Farmácia está representada em primeiro lugar pelos Farmacêuticos Bioquímicos Analistas Clínicos com 38%, seguidos pelos Farmacêuticos com 25% e, finalmente, Farmacêutico Industrial com 14% e Farmacêuticos Bioquímicos de Alimentos com 5% respectivamente. Com base nesses dados, espera-se que os cursos ofereçam uma formação bastante adequada na área de análises clínicas.

3.4.1.3. Perfil de titulação dos coordenadores de curso

PERFIL DE TITULAÇÃO DOS COORDENADORES		
Titulação	IESF	
	n	%
Graduação	-	-
Especialista	10	5
Mestre	97	51
Doutor	61	32
Não informaram	22	12
Total	190	100

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas



Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

A análise da titulação mostra que a maioria dos coordenadores (84%) é constituída de mestres e doutores. Este resultado é satisfatório, pois reflete o que preconiza a legislação.

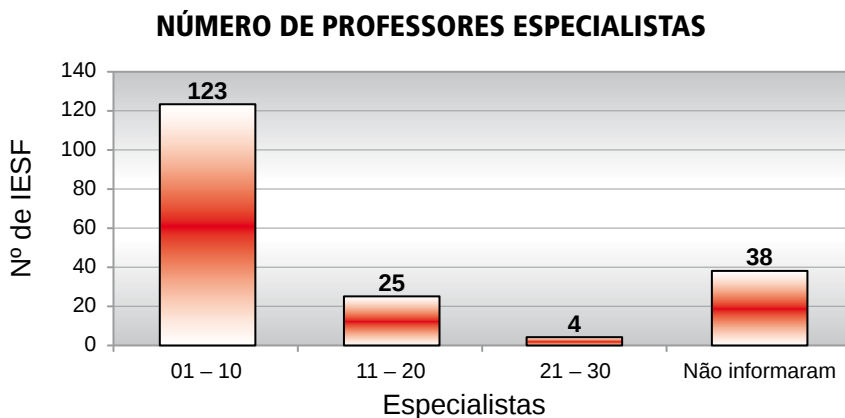
3.4.1.4 Perfil dos Professores

Para realizar um estudo sobre o perfil docente, foram consideradas duas variáveis: titulação e número.

a) Titulação

PROFESSORES ESPECIALISTAS		
Especialistas	IESF	
	n	%
01 – 10	123	65
11 – 20	25	13
21 – 30	04	2
Não informaram	38	20
Total	190	100

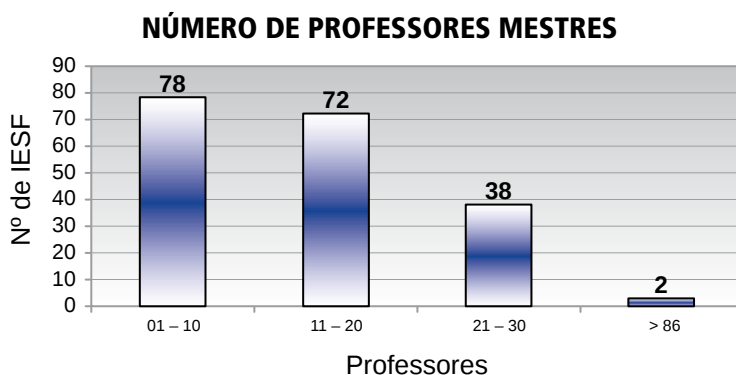
Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas



Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

PROFESSORES MESTRES		
Mestres	IESF	
	n	%
01 – 10	78	41
11 – 20	72	38
21 – 30	38	20
> 86	02	1
Total	190	100

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

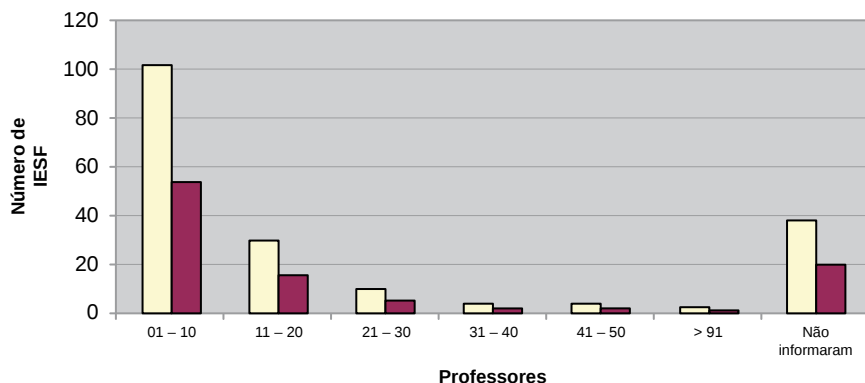


Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

PROFESSORES DOUTORES		
Doutores	IESF	
	n	%
01 – 10	102	54
11 – 20	30	16
21 – 30	10	5
31 – 40	04	2
41 – 50	04	2
> 91	02	1
Não informaram	38	20
Total	190	100

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

NÚMERO DE PROFESSORES DOUTORES



Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

PROFESSORES GRADUADOS		
Graduados	IESF	
	n	%
1 – 5	38	20
6 – 10	12	6
Não possuem	140	74
Total	190	100

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

A titulação, observada nos quadros docentes, revela que as IESF que possuem cursos de Farmácia obedecem às orientações do Ministério da Educação no que diz respeito ao número de mestres e doutores.

É interessante observar o alto índice de mestres e doutores nos cursos de Farmácia e sua inserção ocupacional bem diversificada, em áreas básicas e profissionais, porém seu envolvimento com pesquisa no trabalho não é majoritário. Em realidade, os docentes titulados têm tempo parcial ou são horistas, empregados em mais de uma universidade. Tais informações são relevantes para a discussão das concepções de mestrado e doutorado no País.

A percepção dos mestres e doutores acerca da importância de sua formação para contribuir em ensino, pesquisa e extensão é muito positiva, porém a dedicação exclusiva seria condição necessária para o desenvolvimento de seu trabalho, o que não ocorre em função de seu vínculo de horista.

Sem surpresas, os mestres que habitualmente conduzem ou participam de projetos de pesquisa em seu trabalho entendem que a experiência é extremamente válida para as atividades docente-profissionais, possibilitando a realização de projetos integrados com eficácia. Os que não participam em função de seu vínculo empregatício ser exclusivamente para dar aulas deixam de contribuir com um potencial igual aos demais que estudaram, também, em cursos de escopo acadêmico.

Nesse contexto, os dados não deram sustentação ao modelo preconizado pelas DCNs, que institui uma formação docente de alto nível, mas não faz menção de mudanças nas políticas de contratação docente que o privilegie.

Professores universitários são preparados para o assunto que vão ensinar, mas não há qualquer formação específica para manejar uma sala de aula, seja no que diz respeito às técnicas para transmitir conteúdos, seja no lidar com outros aspectos da educação.

Na Farmácia, por ser uma profissão em que se trabalha com muitas técnicas, é mais fácil estruturar os materiais de ensino, porém é bem mais difícil trabalhar os aspectos humanísticos desta lógica de organização. O fenômeno de socialização das profissões representa a aplicabilidade do ensino cognitivo. E, a maior dificuldade reside nas barreiras humanas que são as que mais atrapalham as mudanças.

A elevada formação de mestres e doutores precisa ser utilizada, tanto nas próprias universidades que os formam como na indústria e seus centros de pesquisa, infelizmente ainda muito escassos no País. Esse grande contingente de pós-graduados gabaritados determina uma facilidade maior das universidades que os contratam, da coexistência de ensino, pesquisa e atividades de inovação acadêmica,

porque pessoas jovens melhor se adaptam ao projeto pedagógico do curso conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Graduação em Farmácia.

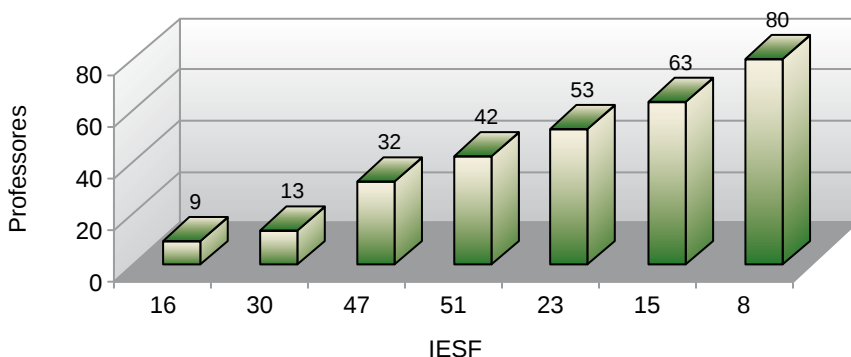
É importante considerar as informações dos quadros docentes, em que o número de especialistas mantidos em 123 instituições varia de 1 a 10. Isto demonstra que a titulação faz parte do momento de autorização e reconhecimento, não havendo compromisso de manutenção de mestres e doutores, e sim a substituição por professores especialistas, por razões econômicas.

Da mesma forma, observou-se que nos quadros docentes de 50 instituições existem entre 1 e 10 professores graduados. Esses normalmente são recém-formados, sem trajetória docente e muito pouca experiência profissional. Diante do exposto, embora o número de professores apenas com graduação seja pequeno considerando o universo de 190 instituições farmacêuticas analisadas, torna-se significativo no que se refere ao processo ensino-aprendizagem.

b) Número

NÚMERO DE PROFESSORES POR INSTITUIÇÕES		
Média de Professores	IESF	
	n	%
09	16	8
13	30	16
32	47	25
42	51	27
53	23	12
63	15	8
80	08	4
Média ideal 42	190	100

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

NÚMERO DE PROFESSORES POR IESF

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

Durante a análise, verificou-se que as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Graduação em Farmácia privadas têm em seus quadros um número de professores muito menor que as públicas. Estes dados demonstram que nas Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Graduação em Farmácia privadas os professores estão ministrando entre três a quatro disciplinas, o que contraria as recomendações estabelecidas pelos padrões de qualidade do INEP/MEC. Neste particular, pode-se ainda afirmar que existem cursos com nove e treze professores, o que é inconcebível, tendo em vista o número de disciplinas a serem ministradas. Esses números também afetam as relações entre professor-aluno.

Os professores devem desenvolver estilos de ensino participativos, que permitam aos alunos sentir-se envolvidos no processo ensino-aprendizagem e encontrar mais sentido no que aprendem. Turmas grandes e poucos docentes diminuem as possibilidades de aprendizagem e o contexto em que os professores realizam seu trabalho tem uma enorme importância em sua motivação e satisfação profissional. As possibilidades que encontram em seu curso para desempenhar sua função docente, para realizar o seu trabalho, estão relacionadas com um ambiente de estímulo e apoio. Quando essa característica está presente, o professor percebe que há uma valorização maior de sua

profissão e de seu trabalho, o que normalmente resulta em maior dedicação e esforço diante das dificuldades que possam se apresentar.

Os docentes precisam de uma política ativa de recursos humanos, buscando e identificando talentos, negociando a vinda de professores e pesquisadores e administrando a saída daqueles que não correspondem. É necessário, também, decidir em que áreas de pesquisa investir mais e tomar decisões que se tornaram obsoletas com o tempo.

É necessário que cada universidade possa criar e recriar suas estruturas docentes de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia, que privilegiam sistemas modernos de gestão docente. E não as tradicionais formas de gestão conservadoras.

Observa-se, por meio dos projetos pedagógicos, que ocorreram muitas mudanças positivas, aceitas e incorporadas pelos professores. Mas, obviamente o professor foi previamente preparado para integrar um modelo pedagógico que deverá ser seguido, o que é diferente de tentar mudar isoladamente na disciplina. Na prática, nas instituições que experimentaram esta situação, os professores gostaram e não sentem que sua criatividade ficou comprometida.

Em princípio, o professor é um intérprete, como um pianista. Para ser um grande mestre, não precisa ser também o compositor, pela mesma razão que o grande pianista não é o autor da obra que toca. Sua tarefa nobre é criar a magia da sala de aula. Portanto, não há como tirar dele o seu papel fundamental. Mas há uma zona cinzenta de maior ou menor espaço para sua interpretação.

3.5 Estudo dos modelos das matrizes dos cursos de graduação farmacêutica

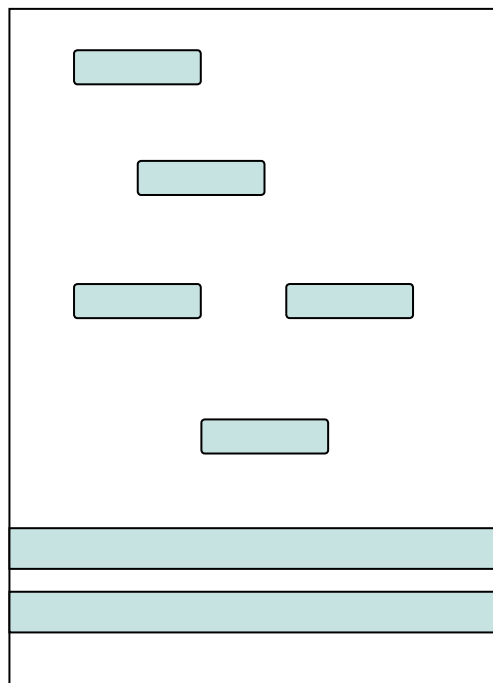
Para analisar, no contexto global, os cursos de graduação farmacêutica, foi realizado um estudo comparativo entre as suas matrizes, de acordo com a estrutura curricular da Resolução 04/69, do CFE, e aquelas enviadas de acordo com a da Resolução CNE/CES 2/2002. Partindo desta comparação, observou-se que os cursos apresentam formas de adequação das matrizes curriculares às Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia.

A adequação dos cursos às diretrizes ocorre através de inserção de disciplinas isoladas ou de grupos de disciplinas integradas ou ainda de estágios próximos a grupos de disciplinas integradas, numa tentativa de implantação do modelo preconizado pelas diretrizes. Entretanto, ficou evidenciado que ainda não é significativo o número de instituições de Ensino Superior Farmacêuticas que souberam trabalhar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a transdisciplinaridade e a inserção de etapas sequenciais lógicas de estágio com programas de aprendizagem aplicáveis à realidade local.

Para exemplificar as formas de adequação analisadas, foram utilizados modelos através de desenhos esquemáticos, em que os retângulos no contexto significam inserção de conteúdos disciplinares novos ou rearranjados para atender as áreas de conhecimentos das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia.

As faixas representam os estágios que deveriam estar dispostos em localizações representativas, do início ao final dos cursos, conforme estabelecido nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia.

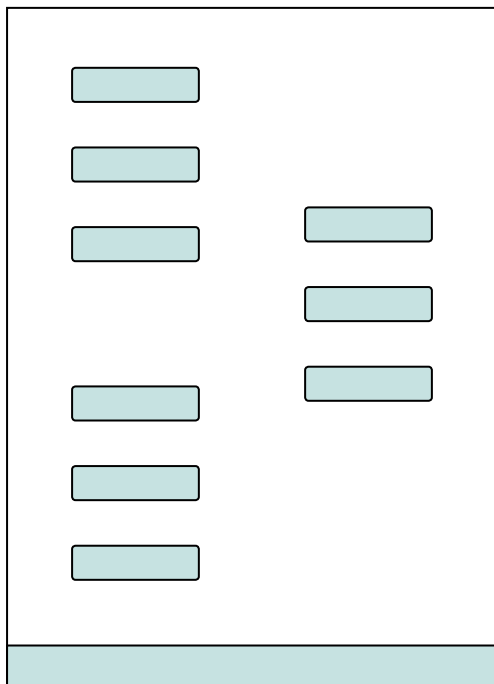
Após avaliar as matrizes curriculares no que diz respeito a sua estrutura de integralização, sem levar em consideração a análise detalhada de ementas e conteúdos programáticos, foi identificado um redesenho totalmente diferente do esperado, apresentando os modelos que seguem:

MODELO I

- Inserção de disciplinas novas e isoladas
- Estágios terminais

**FALSO MODELO
DE ADAPTAÇÃO**

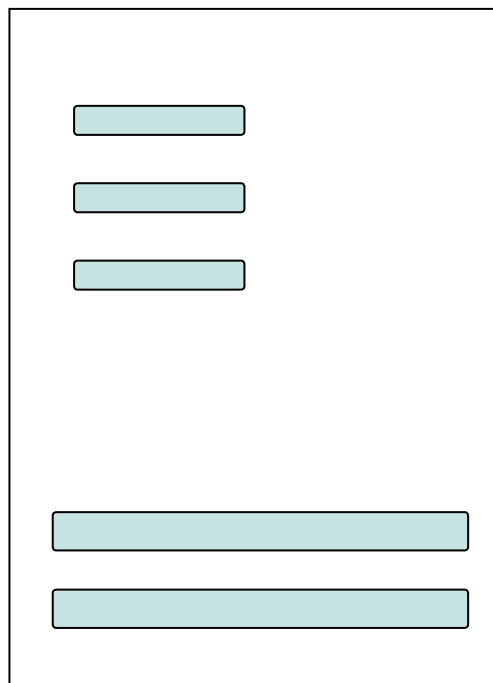
As matrizes dos cursos que se caracterizam pelo modelo I apresentaram inserção de disciplinas novas e isoladas como fato determinante para adequação às Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia. Os estágios foram mantidos em caráter terminal, tal como definia a Resolução 04/69 do CFE. Esses cursos apresentaram um falso modelo de adaptação e adequação às Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia, havendo necessidade de uma reorientação e definição da matriz curricular.

MODELO II

- Disciplinas integradas e orientadas para projetos inovadores
- Estágio terminal

MODELO DE ADAPTAÇÃO PARCIAL

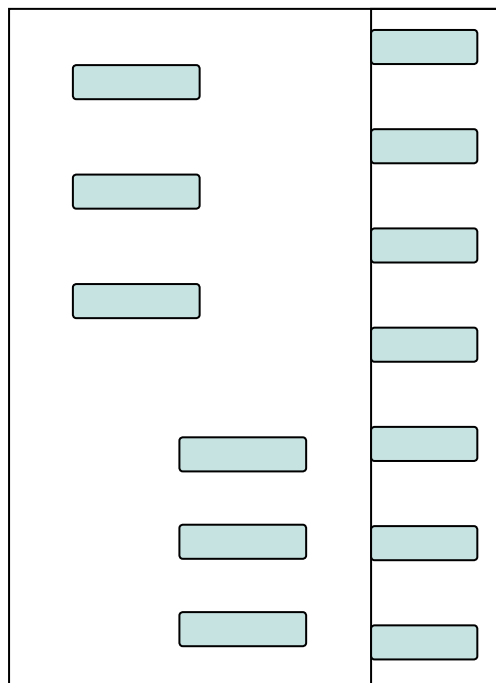
As matrizes dos cursos que se caracterizam pelo modelo II apresentaram grupos de disciplinas integradas e orientadas por afinidades de conteúdos para projetos inovadores, aplicando a interdisciplinaridade. Este aspecto de atendimento das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia não foi acompanhado dos estágios, que ainda permaneceram em caráter de terminalidade. Este modelo representa uma adaptação parcial às Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia.

MODELO III

- Coexistência de grupo de disciplinas integradas e próximas ao estágio
- Estágios com etapas próximas ao modelo antigo e com vias paralelas às Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia

**MODELO PARCIAL
DE ADAPTAÇÃO**

As matrizes dos cursos que se caracterizam pelo modelo III apresentaram grupos de disciplinas integradas somente próximos ao estágio, sem modificação da estrutura curricular anterior. A proximidade destas disciplinas aos estágios representa uma transição do modelo antigo do estágio terminal e com vias paralelas às Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia através da interdisciplinaridade, mesmo que parcial. Este modelo representa a tentativa de adaptação às Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia de forma parcial.

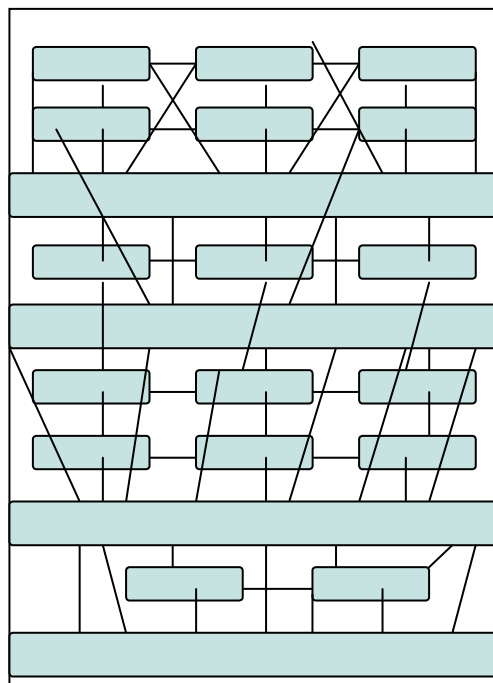
MODELO IV

- Inserção de disciplinas integradas
- Introdução de muitas disciplinas inovadoras nas atividades complementares
- Conteúdos não organizados de maneira formativa

**MODELO COM
TENDÊNCIA
MANUTENÇÃO
RESOLUÇÃO 04/69
DO CSE**

As matrizes dos cursos que se caracterizam pelo modelo IV apresentaram surpreendentemente um grande número de disciplinas como inovadoras, não dentro da matriz curricular, mas sim como atividades complementares. Isto revela a incapacidade destes cursos de integrar conhecimentos por área, de maneira formativa, contemplando todas as áreas da profissão farmacêutica.

Este modelo, com forte tendência de manutenção da Resolução 04/69 do CFE, não assegura uma formação qualificada para a área do medicamento, do alimento e das análises clínicas, uma vez que as atividades complementares não são obrigatoriamente realizadas na íntegra pelos alunos, devendo, conforme legislação, cumprir 5% a 10% dos conteúdos disponibilizados. As estruturas dos cursos com este modelo evidenciam a dificuldade dos coordenadores em aplicar as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia.

MODELO V

- Interdisciplinaridade
- Transdisciplinaridade
- Etapas sequenciais de estágio
- Programas de aprendizagem

**MODELO IDEAL
DE ADAPTAÇÃO**

As matrizes dos cursos que se caracterizam pelo modelo V apresentaram atendimento pleno às Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia, onde os elementos de interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e etapas sequenciais lógicas de estágio favorecem programas de aprendizagem que representam um modelo ideal de adaptação.

Este redesenho do ensino farmacêutico merece uma reflexão acadêmica, visto que a qualidade da formação representa o papel do futuro profissional na sociedade.

A flexibilidade permitida pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia conduz ao ponto de desorientação das instituições de ensino que não estavam acostumadas à inovação sem definição de grade, e apenas um referencial de orientação para a estruturação de uma matriz curricular. Este fato justifica os mo-

delos de estrutura curricular encontrados na análise. Na verdade, uma formação flexível e diversificada, envolvendo todo o contexto educacional, e mais capacidade de continuar aprendendo, são as exigências dos tempos, mas isto não reflete a ação docente e discente na universidade. Ocorreu um impacto entre o papel e a ação de ensino.

Será interessante, agora, analisar as contradições que levaram ao marasmo, mesmo com a riqueza daquilo que poderia ter sido feito.

A primeira grande reflexão deve ser sobre os compromissos de uma gestão eficaz e eficiente, em função de metas definidas sobre o ensino. A concepção de ensino básico, puro, acadêmico e desinteressado, teria sido superada por uma nova realidade, a do ensino aplicado.

É certo que as IESF mais bem sucedidas, hoje, são aquelas que preservam os valores da ciência, são geridas com forte orientação social e cultural, controlam o processo de ensino de seus estudantes e são regidas, fundamentalmente, por critérios de qualidade.

A principal característica deste sistema de ensino é o pluralismo e a diversidade. E, as universidades públicas ficaram extremamente restritas, criando um amplo mercado para o setor privado, que hoje atende a cerca de 90% dos estudantes de Farmácia.

O modelo de ensino proposto não é mais da universidade acadêmica, nem da universidade pública, mas o da universidade social. Existe um amplo espaço para pessoas de diferentes tipos de formação e, sobretudo, para pessoas de formação ampla e geral, que saibam escrever, dominem outras línguas, saibam se expressar e entendam o contexto social em que vivem. Universidades devem desenvolver ciência e tecnologia, mas também cultura, formação geral, conhecimento e capacidade de entender o que ocorre no país e no mundo. Elas devem servir de padrão de referência de qualidade e relevância para outras instituições.

Os novos paradigmas requerem um desenho totalmente diferente, atendendo pelo menos às seguintes exigências:

- Melhorar a formação dos alunos;
- Otimizar o tempo de estudo efetivo;

- Melhorar as habilidades do estudante para gerenciar seus estudos;
- Integrar um desenho curricular dentro e entre domínios das áreas de conhecimento;
- Obter melhoramentos cumulativos por meio de avaliação e revisão contínua do projeto pedagógico.

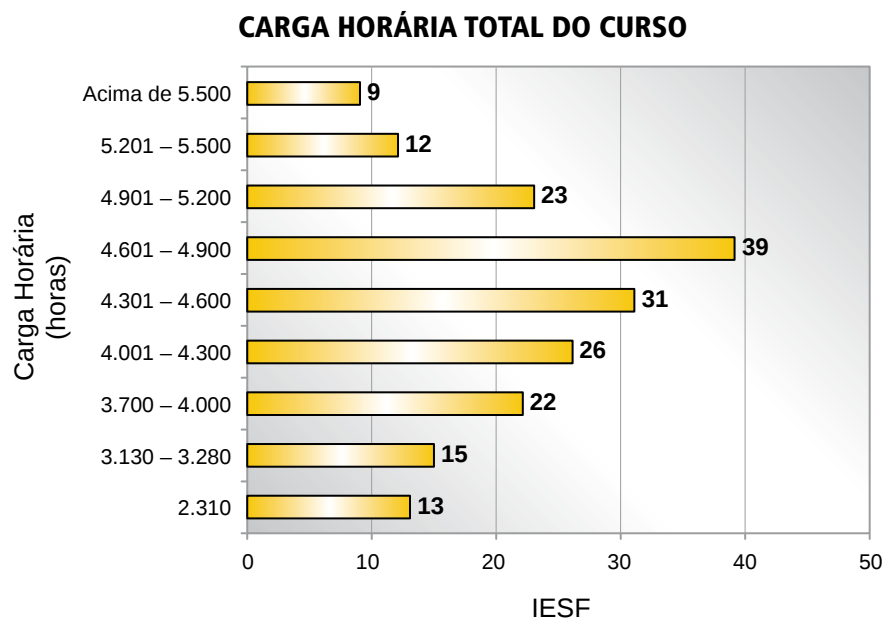
O tema mais delicado observado nas IESF após as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia é a dificuldade de trabalhar o aluno para as novas dinâmicas de ensino. Os alunos são menos preparados para a mudança academicamente, porque são egressos de um sistema de reprodução de conteúdos. O lado menos positivo da mudança é a maior necessidade de apoio pessoal dos alunos dos cursos. Obviamente, ensino inovador e atenção pessoal caminham em direções opostas. O ensino inovador exige maior preparo do professor que busca economizar tempo. E atenção pessoal requer justamente muito tempo do professor. A principal estratégia é o sistema de tutoria que pode oferecer mais atenção personalizada e garantia maior de sucesso com novos métodos de ensino. Boa parte do ensino superior brasileiro resulta da fraqueza do que vem antes.

À primeira vista, estruturar um ensino criativo e aberto parece uma contradição lógica. Mas não é. Um desenho inteligente do projeto pedagógico pode garantir que estarão presentes os pontos mais importantes das áreas de conhecimento, tal como ocorre no modelo V. Em muitos casos, os professores têm a iniciativa de propor estes pontos ou de tratá-los de forma aberta. Esse é justamente o paradoxo aparente: o objetivo é empacotar cuidadosamente a criatividade embutida no desenho do curso, sem perder as referências da profissão.

3.6 Carga horária total dos cursos

CARGA HORÁRIA TOTAL DOS CURSOS		
Carga horária total (horas)	IESF	
	n	%
2.310	13	7
3.130 – 3.280	15	8
3.700 – 4.000	22	12
4.001 – 4.300	26	14
4.301 – 4.600	31	16
4.601 – 4.900	39	20
4.901 – 5.200	23	12
5.201 – 5.500	12	6
> 5.500	9	5
Total	190	100

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas



Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

Estudos feitos pelas academias e profissionais da classe farmacêutica, que conhecem e participam da formação do farmacêutico em todas as Conferências de Educação Farmacêutica e Encontros de Coordenadores, têm demonstrado que, para a integralização dos cursos de Farmácia, a carga horária mínima prevista é de 4.000 horas, mais 20% (800 horas) de estágio, totalizando 4.800 horas.

Observa-se, através dos dados obtidos, que 27% dos cursos apresentam carga horária abaixo de 4.000 horas, o que é preocupante, e que 15% têm uma carga horária inferior a 3.200 horas. Esses dados merecem reflexão sobre o tipo de formação que estão recebendo os alunos e sua capacidade de aplicar conhecimentos junto à sociedade, em benefício da saúde pública. As IESF devem repensar e direcionar seu Projeto Pedagógico para a imediata adequação às Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia, sob pena de estarem formando profissionais incompetentes e inaptos para atuar em qualquer área do exercício profissional farmacêutico. Cabe ainda salientar que as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia preconizam uma formação que garanta as habilidades e competências gerais e específicas, o chamado currículo por competência, e com essa carga horária é impossível cumprir o que estabelece a legislação.

Em relação à carga horária de 4.800 horas, necessárias para a integralização do curso, aprovadas em todos os Encontros Educacionais Farmacêuticos e em todas as Conferências Nacionais de Educação Farmacêutica, conclui-se:

- 20% dos cursos seguem orientações estabelecidas;
- 23% dos cursos apresentam carga horária acima das recomendadas;
- 57% dos cursos não acataram o que foi discutido e aprovado.

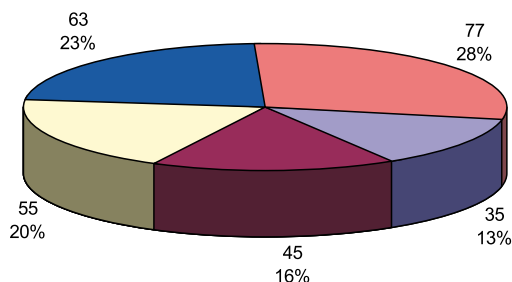
3.7 Integralização disciplinar dos cursos com a formação generalista

A Resolução CNE/CES 2/2002 estabelece, em seu artigo 3º, que “O curso de graduação em Farmácia tem como perfil do formando egresso/profissional o farmacêutico, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, para atuar em todos os níveis de atenção à saúde, com base no rigor científico e intelectual. Capacitado ao exercício de atividades referentes aos **fármacos e aos medicamentos, às análises clínicas e toxicológicas e ao controle, produção e análise de alimentos**, pautado em princípios éticos e na compreensão da realidade social, cultural e econômica do seu meio, dirigindo sua atuação para a transformação da realidade em benefício da sociedade”. O que era dado de conteúdos e estágios sob forma de habilitação e opcional oferecimento aos graduandos hoje, pela nova formação obrigatório, pois o curso passa a ser geral, abrangendo todo o âmbito profissional.

INTEGRALIZAÇÃO DISCIPLINAR	
n disciplinas	IESF (%)
35	13
45	16
55	20
63	23
77	28
Total	100

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

INTEGRALIZAÇÃO DISCIPLINAR DOS CURSOS COM FORMAÇÃO GENERALISTA



Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

3.7.1 Número médio de disciplinas para todo o âmbito profissional farmacêutico

Pode-se destacar que para a formação do farmacêutico, de acordo com a Resolução 04/69 do CFE, com as habilitações (todo o âmbito profissional) eram oferecidas, no mínimo, 64 disciplinas, assim distribuídas:

Farmácia	32 disciplinas
Análises Clínicas	11 disciplinas
Alimentos	08 disciplinas
Indústria	07 disciplinas
Disciplinas sociais	06 disciplinas
Total	64 disciplinas

Ao comparar os dados das instituições analisadas, observa-se que as disciplinas apresentadas por muitas IESF privadas são em número menor que as oferecidas anteriormente pela Resolução 04/69 do CFE, para a formação do mesmo profissional. Foi detectado um

número que varia de 35 a 77 disciplinas para a formação generalista, com a seguinte distribuição nas instituições:

- 35 disciplinas em 13% das instituições
- 45 disciplinas em 16% das instituições
- 55 disciplinas em 20% das instituições
- 63 disciplinas em 23% das instituições
- 77 disciplinas em 28% das instituições.

Esta distribuição desigual em número de disciplinas poderá determinar perda de qualidade. Se bem integradas, as disciplinas poderão formar núcleos interdisciplinares das três áreas da profissão farmacêutica, com racionalidade e sequência lógica, sem superposição de conteúdos e com aumento da qualidade.

3.8 Pontos considerados críticos pelas IESF farmacêuticas

Tomou-se como ponto de estudo os conteúdos considerados críticos nas discussões realizadas nos eventos de ensino farmacêutico, promovidos pelo Conselho Federal de Farmácia. Para melhor distribuição, serão identificadas áreas de conhecimentos e áreas profissionais com conteúdos relacionados, que merecem estudos, pela dificuldade com que vinham sendo trabalhados nos cursos, após as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia.

A seguir os focos e a relação dos seus conteúdos encontrados nas 190 Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas:

- a) Alimentos
- b) Análises clínicas

- c) Assistência farmacêutica
- d) Atividades complementares
- e) Estágios
- f) Farmácia – Escola
- g) Farmácia hospitalar
- h) Farmácia magistral
- i) Homeopatia
- j) Indústria

3.8.1 Foco: assistência farmacêutica

- Atenção farmacêutica
- Bioética
- Biossegurança
- Epidemiologia
- Estágios
- Farmácia hospitalar
- Gestão e marketing
- Introdução à farmácia
- Metodologia da pesquisa científica
- Primeiros socorros
- Psicologia
- Saúde coletiva
- Saúde pública
- Sociologia

Outros conteúdos relacionados:

- Administração e gestão em serviços de saúde
- Antropologia
- Assistência farmacêutica
- Bioestatística
- Bioinformática

- Ciências sociais
- Comunicação
- Dispensação
- Empreendedorismo
- Farmácia clínica
- Farmácia pública
- Farmácia social
- Farmacoeconomia
- Farmacovigilância
- Filosofia
- Gerenciamento farmacêutico
- Gestão da qualidade
- Habilidades e procedimentos em saúde
- Higiene social
- História e paradigmas em saúde
- Noções de enfermagem
- Perspectiva ético-antropológica
- Pesquisa em saúde
- Planejamento e administração em saúde
- Políticas de saúde e planejamento
- Processos do conhecer
- Saneamento e epidemiologia
- Saúde ambiental
- Saúde e comunidade
- Saúde e sociedade.
- Seminários integrados
- Semiologia

A diversidade de “designações” para os conteúdos da área de Ciências Humanas e Sociais, nas Instituições de Ensino Farmacêutico, impede a real identificação dos conteúdos/disciplinas. A criatividade excessiva algumas vezes conduz à ambigüidade e descaracterização de conhecimentos tradicionais da área profissional.

Percentual dos conteúdos direcionados para Assistência Farmacêutica nas Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas em relação à carga horária total dos cursos.

PERCENTUAL DOS CONTEÚDOS DE ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA EM RELAÇÃO À CARGA HORÁRIA TOTAL DOS CURSOS	
Conteúdos (%)	n IESF
5	48
05 – 10	74
10 – 15	30
15 – 20	15
20 – 25	-
25 – 30	8
Não informaram	15
Total	190

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

3.8.2 Foco: análises clínicas

Para realizar o estudo da distribuição dos conteúdos de análises clínicas, listaram-se aqueles constantes nas matrizes analisadas, conforme segue:

- Bioquímica clínica
- Citologia clínica
- Estágio em análises clínicas
- Hematologia clínica
- Imunologia clínica
- Microbiologia clínica
- Parasitologia clínica
- Toxicologia clínica

Observou-se que outros conteúdos específicos da área das análises clínicas surgiram nas matrizes curriculares, mas de forma não constante, conforme listagem a seguir:

- Bacteriologia
- Controle de qualidade em análises clínicas
- Micologia clínica
- Patologia aplicada (hematopatologia)
- Urinálise
- Virologia clínica

Nas matrizes curriculares também foram detectadas inovações para os conteúdos de análises clínicas, sob forma de módulos ou de disciplinas diferenciadas, tais como:

- Fisiopatologia e farmacoterapia dos distúrbios metabólicos (bioquímica clínica, hematologia, imunologia, farmacoterapia e atenção farmacêutica);
- Fisiopatologia e farmacoterapia das doenças infecciosas e parasitárias (bioquímica clínica, microbiologia clínica, imunologia clínica, parasitologia clínica, farmacoterapia e atenção farmacêutica);
- Fisiopatologia e farmacoterapia dos distúrbios hematológicos, imunológicos e neoplásicos (hematologia, imunologia, citologia, farmacoterapia e atenção farmacêutica);
- Análises clínicas de agentes biológicos agressores e de defesa;
- Seminários avançados em análises clínicas;
- Imunoradiobiologia clínica.

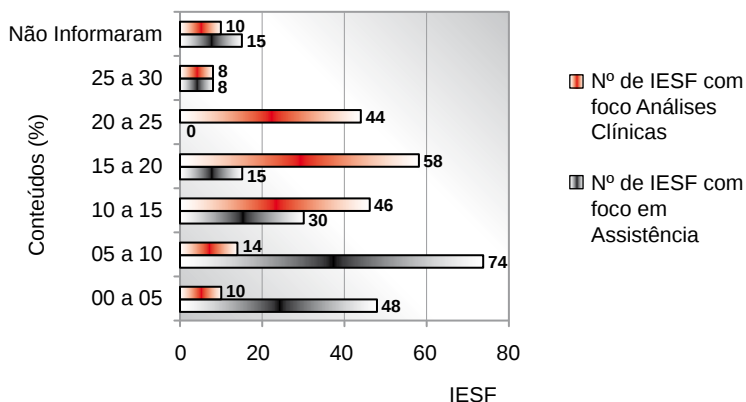
Distribuição dos conteúdos direcionados para a área de análises clínicas nas IESF em relação à carga horária total dos cursos.

CARGA HORÁRIA DE ANÁLISES CLÍNICAS EM RELAÇÃO A CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	
Conteúdos (%)	n IESF
0 – 5	10
5 – 10	14
10 – 15	46
15 – 20	58
20 – 25	44
25 – 30	8
Não informaram	10
Total	190

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

Os resultados revelam que existem cursos de Farmácia sem nenhum conteúdo de análises clínicas, isto é “zero” de conhecimentos de uma área tradicional do exercício farmacêutico, o que é muito grave.

DISTRIBUIÇÃO DOS CONTEÚDOS DIRECIONADOS PARA A ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA E ANÁLISES CLÍNICAS NAS IESF



Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

Os conteúdos apresentados para as áreas de assistência farmacêutica e análises clínicas não garantem que os estudantes que frequentam estes cursos venham a adquirir as competências gerais e específicas estabelecidas no artigo 5º das Diretrizes Curriculares, para os cursos de graduação em Farmácia (Resolução CNE/CES 2/2002).

3.8.3 Foco: alimentos

A formação generalista vem enfatizar a importância dos conhecimentos da área de alimentos, uma vez que obrigatoriamente deve fazer parte da matriz curricular. Nas matrizes analisadas verificam-se a seguinte distribuição de conteúdos de alimentos, constantes nos currículos das IESF farmacêuticas:

- Análises bromatológicas
- Análises bromatológicas e fiscalização de alimentos
- Análises de alimento (Nutracêuticos enterais e parenterais)
- Análises de alimentos
- Análises de alimentos e água
- Aspectos gerenciais de ciências de alimentos
- Bioquímica de alimentos
- Bromatologia
- Bromatologia e análises de alimentos
- Bromatologia e enzimologia
- Bromatologia e fundamentos de nutrição
- Bromatologia e tecnologia de alimentos
- Bromatologia em saúde
- Bromatologia geral
- Ciência de alimentos e nutrição humana
- Ciências dos alimentos
- Controle biológico da qualidade de medicamentos e alimentos

- Controle físico-químico da qualidade de medicamentos e alimentos
- Controle de qualidade de alimentos
- Controle de qualidade de análises clínicas e de alimentos
- Controle de qualidade e análises instrumental de medicamentos e alimentos
- Enzimologia e tecnologia das fermentações
- Fundamentos analíticos de controle de qualidade de alimentos
- Fundamentos das tecnologias de alimentos e da tecnologia de fermentação
- Gestão de qualidade em medicamentos e alimentos
- Indústria de medicamentos ou alimentos
- Microbiologia de alimentos
- Nutrição e dietética
- Nutrição humana
- Nutrição na prática farmacêutica
- Nutrição para farmácia
- Práticas integradas em indústria farmacêutica e de nutrição e saúde
- Princípio de conservação e efeitos nos alimentos
- Química de alimentos
- Química de alimentos e nutrição humana
- Química e bioquímica de alimentos
- Segurança e inspeção de alimentos
- Segurança microbiológica de alimentos
- Tecnologia das fermentações
- Tecnologia de alimentos
- Tecnologia de alimentos especiais
- Tecnologia e análises de alimentos
- Tecnologia farmacêutica e de alimentos
- Tecnologia geral, clínica e de alimentos.
- Tópicos em toxicologia de alimentos
- Tópicos especiais em bromatologia

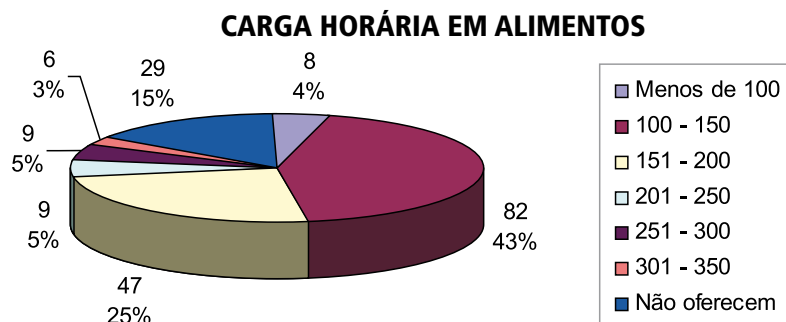
Optativas:

- Análises de alimentos
- Análises microbiológica e microscópica de alimentos
- Gestão de qualidade de alimentos
- Microbiologia de alimentos
- Nutracêuticos
- Nutrição clínica para farmacêuticos
- Nutrição experimental
- Princípios de tecnologia de alimentos
- Processo de conservação de alimentos
- Tecnologia de alimentos
- Tecnologia de produtos alimentícios

Carga horária dos conteúdos referente à área de alimentos encontrada nas matrizes curriculares das IESF analisadas.

CARGA HORÁRIA DE ALIMENTOS		
Carga horária (horas)	IESF	
	n	%
< 100	8	4
100 – 150	82	43
151 – 200	47	25
201 – 250	9	5
251 – 300	9	5
301 – 350	6	3
Não oferecem	29	15
Total	190	100

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas



Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

Durante a análise, verificou-se que dos 190 cursos de Farmácia, 161 oferecem conteúdos de alimentos, enquanto que 29 não têm nenhum conteúdo para a área de alimentos. Esse fato é conflitante com as habilidades e competências específicas para a área, estabelecidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais de Curso de Graduação em Farmácia, bem como estão totalmente em desacordo com o perfil profissional garantido para a formação do farmacêutico.

Observam-se, nos dados obtidos, uma carga horária muito pequena para a formação na área de alimentos. Tem-se uma faixa de 100 a 200 horas em 68% dos cursos analisados, e de 200 a 350 horas, em 13%.

Percentual dos conteúdos direcionados para a área de alimentos encontrados nas IESF em relação à carga horária total dos cursos.

PERCENTUAL DOS CONTEÚDOS DA ÁREA DE ALIMENTOS EM RELAÇÃO À CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	
Conteúdos (%)	n IESF
zero	29
1 – 3	98
4 – 6	51
8 – 10	12
Total	190

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

Dentro da carga horária de integralização dos cursos de farmácia, a área de alimentos corresponde, em média, a 3% no contexto analisado. Alguns cursos estão muito distantes da média, já considerada baixa, apresentando carga horária inferior a 100 horas. Até que ponto pode-se garantir qualidade de atuação profissional na área de alimentos com estas cargas horárias?

3.8.4 Foco: homeopatia

Outro elemento analisado foi a formação específica para atuação na área homeopática, campo exclusivo do farmacêutico. Observa-se que as disciplinas relacionadas nas matrizes, na sua maioria, se restringem ao preparo dos medicamentos homeopáticos. Alguns cursos apresentam a homeopatia apenas como visão introdutória sobre um campo de atuação com grande potencial para o farmacêutico.

A abordagem predominante da manipulação dos medicamentos homeopáticos gera o desconhecimento sobre outros aspectos que deveriam ser abordados, tais como filosofia homeopática, estratégias de tratamentos, escolas homeopáticas, homeopatia em dermatologia, em veterinária, drenagem, biótipos e o tratamento homeopático, ética, aplicação da homeopatia na saúde pública, dentre vários pontos muito importantes para a formação do farmacêutico que atuará nesta área.

Listagem dos conteúdos de homeopatia constantes nas matrizes curriculares analisadas:

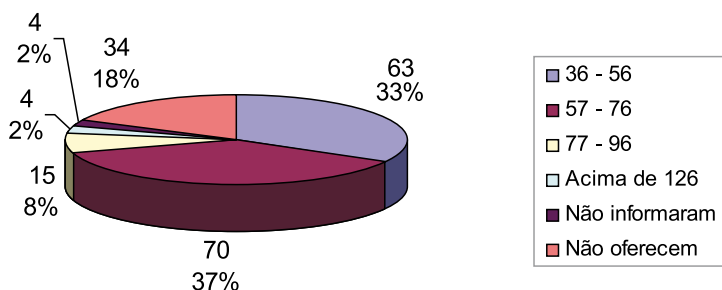
- Farmácia homeopática
- Farmacotécnica homeopática
- Farmacotécnica homeopática e fitoterapia
- Fundamentos de homeopatia
- Fundamentos de homeopatia e farmacotécnica homeopática
- Homeopatia
- Introdução à homeopatia

Carga horária dos conteúdos referente à homeopatia encontrada nas matrizes curriculares das IESF analisadas

CARGA HORÁRIA EM HOMEOPATIA		
Carga horária (horas)	IESF	
	n	%
36 – 56	63	33
57 – 76	70	37
77 – 96	15	8
> 126	4	2
Não informaram	4	2
Não oferecem	34	18
Total	190	100

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

CARGA HORÁRIA EM HOMEOPATIA



Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

3.8.5 Foco: farmácia hospitalar

Observou-se, durante a análise, os conteúdos relacionados ao foco da farmácia hospitalar, constantes das matrizes curriculares:

- Assistência farmacêutica básica e hospitalar
- Farmácia clínica e hospitalar
- Farmácia hospitalar

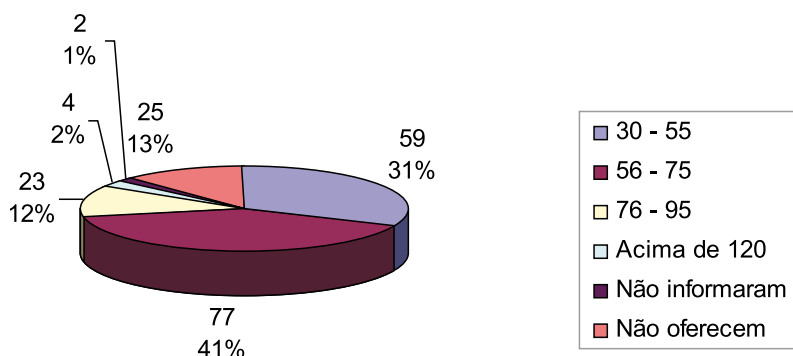
- Farmácia hospitalar e clínica
- Farmacotécnica hospitalar
- Gestão administrativa em farmácia hospitalar

Carga horária dos conteúdos referente à farmácia hospitalar encontrada nas matrizes curriculares das IESF analisadas.

CARGA HORÁRIA EM FARMÁCIA HOSPITALAR		
Carga horária (horas)	IESF	
	n	%
30 – 55	59	31
56 – 75	77	41
76 – 95	23	12
> 120 horas	4	2
Não informaram	2	1
Não oferecem	25	13
Total	190	100

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

CARGA HORÁRIA EM FARMÁCIA HOSPITALAR



Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

Dos 165 cursos que oferecem conteúdos de farmácia hospitalar, 11 são em caráter opcional. Cinco instituições apresentam estágio em

farmácia hospitalar, duas com 80 horas e as outras com 120, 144 e 200 horas, respectivamente. Esses dados demonstram a necessidade de revisão nos conteúdos e na distribuição e correlação dos mesmos com os estágios.

3.8.6 Foco: farmácia magistral

As matrizes curriculares analisadas mostraram os seguintes conteúdos constantes e específicos para a área:

- Controle biológico e microbiológico de qualidade de produtos farmacêuticos
- Controle de qualidade biológico
- Controle de qualidade biológico e microbiológico
- Controle de qualidade de medicamentos
- Controle de qualidade de medicamentos e cosméticos
- Controle de qualidade de produtos farmacêuticos
- Controle de qualidade de produtos farmacêuticos e cosméticos
- Controle de qualidade em farmácia
- Controle de qualidade físico-químico
- Controle de qualidade físico-químico de medicamentos
- Controle de qualidade físico-químicos de medicamentos e cosméticos
- Controle de qualidade microbiológico
- Controle de qualidade microbiológico e físico-químico
- Controle de qualidade microbiológicos de medicamentos e cosméticos
- Controle de qualidade químicos de medicamentos e cosméticos
- Controle físico-químico da qualidade de medicamentos e alimentos
- Controle físico-químico de alimentos cosméticos e medicamentos
- Controle físico-químico de qualidade

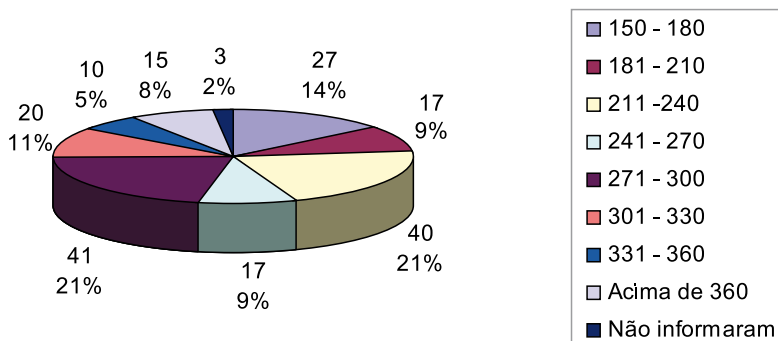
- Controle físico-químico de qualidade de medicamentos
- Controle microbiológico de produtos farmacêuticos cosméticos e alimentos
- Cosméticos
- Farmacotécnica
- Farmacotécnica alopática
- Farmacotécnica e cosmetologia
- Farmacotécnica e tecnologia farmacêutica
- Garantia da qualidade
- Garantia de qualidade de medicamentos e alimentos
- Gestão de controle físico-químico de fármacos e medicamentos
- Gestão de qualidade em serviços farmacêuticos
- Gestão e controle biológicos de medicamentos e cosméticos
- Tecnologia de cosméticos
- Tecnologia de cosméticos e processos industriais e equipamentos

Carga horária dos conteúdos referentes à farmácia magistral encontrada nas matrizes curriculares das IESF analisadas.

CARGA HORÁRIA EM FARMÁCIA MAGISTRAL		
Carga Horária (horas)	IESF	
	n	%
150 – 180	27	14
181 – 210	17	9
211 – 240	40	21
241 – 270	17	9
271 – 300	41	21
301 – 330	20	11
331 – 360	10	5
> 360	15	8
Não informaram	3	2
Total	190	100

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

CARGA HORÁRIA EM FARMÁCIA MAGISTRAL



Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

Dos 190 cursos analisados, dois não oferecem conteúdos de farmacotécnica, um oferece conteúdos de farmacotécnica junto com tecnologia farmacêutica e cinco não oferecem controle de qualidade na área de medicamentos.

3.8.7 Foco: indústria

Os conteúdos destinados à indústria farmacêutica constantes nas matrizes curriculares analisadas foram:

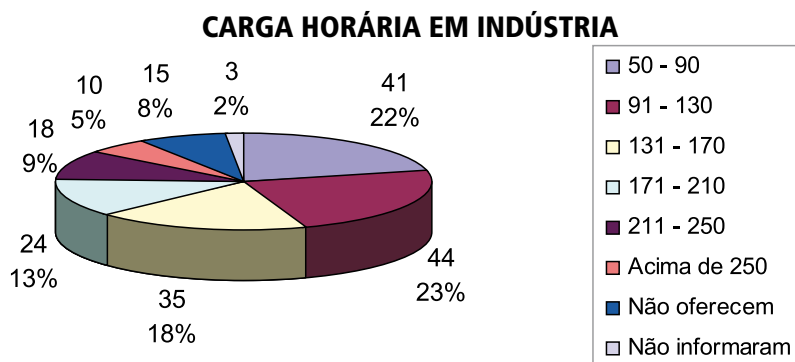
- Biotecnologia
- Biotecnologia de produtos farmacêuticos
- Biotecnologia e enzimologia
- Estrutura e síntese orgânica de fármacos
- Farmacotécnica industrial e garantia da qualidade
- Física industrial
- Física industrial e operações unitárias
- Introdução às operações unitárias
- Operações farmacêuticas
- Operações unitárias
- Operações unitárias em indústria

- Operações unitárias farmacêuticas
- Operações unitárias na indústria de medicamentos
- Operações unitárias na indústria farmacêutica
- Organização industrial
- Práticas integradas em indústria farmacêutica e de alimentos
- Processos biotecnológicos
- Processos farmacêuticos industriais
- Produção de medicamentos
- Produção de medicamentos e cosméticos
- Química industrial
- Química industrial farmacêutica
- Seminários avançados em tecnologia farmacêutica
- Síntese de fármacos
- Síntese orgânica de fármacos
- Tecnologia de fitofármacos e fitocosméticos
- Tecnologia de medicamentos e cosméticos
- Tecnologia de medicamentos naturais
- Tecnologia de produtos farmacêuticos
- Tecnologia farmacêutica
- Tecnologia farmacêutica e cosmética
- Tecnologia farmacêutica industrial
- Tecnologia industrial
- Tecnologia industrial e farmacêutica
- Tecnologia industrial farmacêutica
- Tecnologia química – farmacêutica e biotecnologia

Carga horária dos conteúdos referente à área da indústria encontrada nas matrizes curriculares das IESF analisadas.

CARGA HORÁRIA EM INDÚSTRIA		
Carga horária (horas)	IESF	
	n	%
50 – 90	41	22
91 – 130	44	23
131 – 170	35	18
171 – 210	24	13
211 – 250	18	9
> 250	10	5
Não oferecem	15	8
Não informaram	3	2
Total	190	100

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas



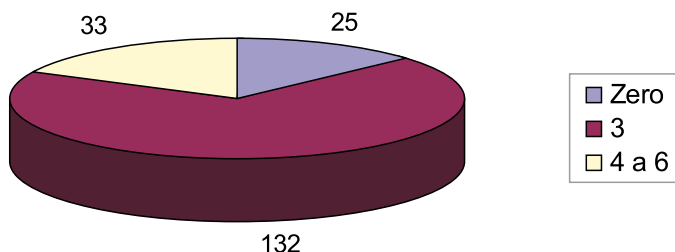
Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

Percentual dos conteúdos direcionados para à área de indústria nas IESF, em relação à carga horária total dos cursos.

PERCENTUAL DOS CONTEÚDOS DA ÁREA DE INDÚSTRIA EM RELAÇÃO A CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	
Conteúdos (%)	n IESF
Zero	25
3	132
4 – 6	33
Total	190

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

**CARGA HORÁRIA DA INDÚSTRIA EM RELAÇÃO À
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO**



Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

Das 190 matrizes analisadas identificam-se pontos determinantes de qualidade no ensino farmacêutico no que se refere ao seu eixo central, o medicamento. As Instituições de Ensino Superior farmacêuticas - IESF, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia, devem dar pleno conhecimento desse eixo. No entanto, 25 IESF têm zero de conteúdos da área de indústria em sua matriz, 132 têm 3% e 33 IESF têm 4% a 6%. Isto não qualifica o farmacêutico para uma área específica de sua formação profissional.

3.8.8 Foco: estágios

O estágio curricular, em atendimento às Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia, deverá corresponder a carga horária mínima de 20% da carga horária total do curso. E, deve apresentar uma programação previamente definida, em razão do processo de formação.

A partir desse referencial de integralização curricular, o estágio alcançará a faixa de 800 a 1000 horas de atividades. Para distribuir essa carga horária ao longo do curso, devem ser respeitadas as progressões dos alunos, bem como o conhecimento por eles acumulado. A abrangência de cada etapa de estágio deve ser decorrente da progressão horizontal e vertical da estrutura curricular.

As fases sugeridas para o estágio são em número de 4 a 5, distribuídas a cada período de 2 a 3 semestres, de forma a se acompanhar e avaliar os conhecimentos adquiridos progressivamente.

As características dessas fases são:

- Cada estágio envolve um período de formação, correspondente a um bloco de conteúdos integrados e organizados;
- Cada estrutura parcial constitui, ao mesmo tempo, a realização de um estágio e o começo do estágio seguinte, de um novo processo evolucionário;
- A ordem de sucessão dos estágios é constante;
- A transição de um estágio anterior ao seguinte segue ao processo de integração. As estruturas precedentes tornam-se parte das estruturas posteriores;
- Os conteúdos de abrangência das atividades de estágio devem envolver todos os conteúdos da matriz curricular, interrelacionando-os com as atividades profissionais que exercerão junto à sociedade.

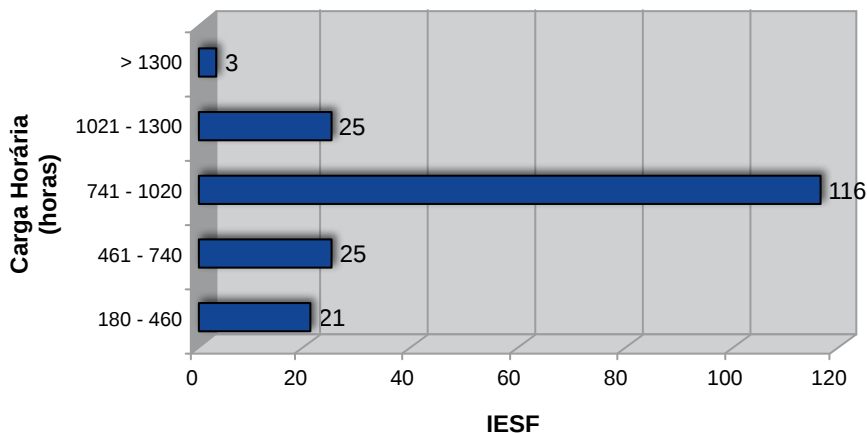
Assim, os estágios devem ter:

- Atividades de observação profissional, reflexão e crítica;
- Atividades em farmácia-escola e/ou farmácias credenciadas;
- Atividades em laboratórios de análises clínicas e toxicológicas;
- Atividades em laboratório industrial de medicamentos;
- Atividades em laboratório industrial de alimentos;
- Desenvolvimento de projetos de trabalho de conclusão de curso (TCC);
- Desenvolvimento em todas as áreas do conhecimento, de ações técnico-sociais.

Distribuição da carga horária dos estágios encontrada nas matrizes curriculares das IESF analisadas

CARGA HORÁRIA DOS ESTÁGIOS	
Carga Horária (horas)	n IESF
180 – 460	21
461 – 740	25
741 – 1.020	116
1.021 – 1.300	25
> 1.300	3
Total	190

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

CARGA HORÁRIA TOTAL DOS ESTÁGIOS

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

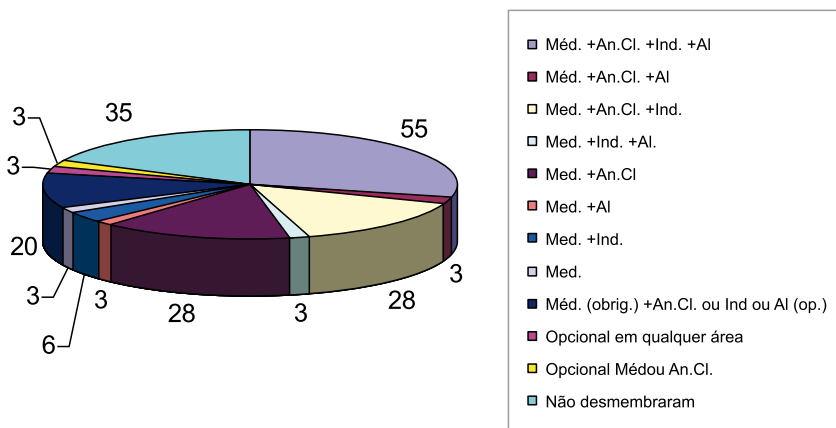
Os cursos de Farmácia devem garantir 20% da Carga horária total para estágios curriculares. De acordo com dados obtidos, 24% das instituições analisadas não contemplam a carga horária prevista para os estágios e 76% estão dentro do estabelecido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais.

Distribuição dos estágios por áreas de atuação do farmacêutico encontrados nas matrizes curriculares das IESF analisadas.

ESTÁGIO POR ÁREA DE ATUAÇÃO	
Áreas contempladas no estágio	n IESF
Medicamento + Análises Clínicas + Indústria + Alimentos	55
Medicamento + Análises Clínicas + Alimento	3
Medicamentos + Análises Clínicas + Indústria	28
Medicamentos + Indústria + Alimentos	3
Medicamentos + Análises Clínicas	28
Medicamentos + Alimentos	3
Medicamentos + Indústria	6
Medicamentos	3
Medicamentos (obrigatório) + Análises Clínicas ou Indústria ou Alimentos (opcional)	20
Opcional em qualquer área	3
Opcional em Medicamentos ou Análises Clínicas	3
Não distribuíram por áreas	35
Total	190

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

DISTRIBUIÇÃO DOS ESTÁGIOS POR ÁREAS DE ATUAÇÃO



Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

As Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Farmácia estabelecem, em seu artigo 3º: “O curso de graduação em Farmácia tem como perfil do formando egresso/profissional o Farmacêutico, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, para atuar em todos os níveis de atenção à saúde, com base no rigor científico e intelectual. Capacitado ao exercício de atividades referentes aos fármacos e aos medicamentos, às análises clínicas e toxicológicas e ao controle, produção e análise de alimentos, pautado em princípios éticos e na compreensão da realidade social, cultural e econômica do seu meio, dirigindo sua atuação para a transformação da realidade em benefício da sociedade”. Entretanto, de acordo com os dados obtidos das 190 IESF analisadas, os estágios não foram operacionalizados para contemplar as três áreas de atuação do farmacêutico visto que:

Deve-se destacar:

- Algumas das IESF que apresentam no estágio as áreas de medicamentos e análises clínicas o fazem com base na Resolução 04/69 do CFE;
- Surpreende o aparecimento de 48% de estágio em indústria, dadas as dificuldades sempre relatadas nos encontros;
- Algumas IESF apresentam predomínio de carga horária para análises clínicas em detrimento do medicamento, que é o eixo principal dos cursos de Farmácia, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais;
- Algumas IESF que disponibilizam todas as áreas oferecem a possibilidade de aprofundamento em área de livre escolha do aluno, direcionando sua formação;
- Uma grande variabilidade de carga horária nas diferentes áreas.

Com base nestes, pode-se concluir que muitas IESF estão em desacordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, no que diz respeito às competências e habilidades específicas que devem ser desenvolvidas no estágio. E o agravante maior é que todas as IESF ana-

lisadas têm autorização/reconhecimento do Ministério da Educação para oferecer o curso e muitas já foram reconhecidas com esta defasagem. O processo de ensino é concretizado na realidade do estágio, portanto este merece maior atenção por parte das instituições e dos avaliadores do INEP/MEC.

3.8.9 Foco: farmácia-escola

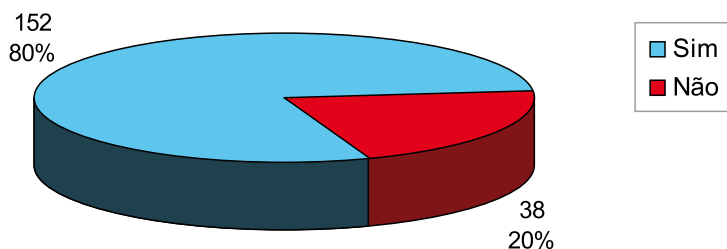
A farmácia-escola representa um elemento determinante na qualidade do processo ensino-aprendizagem de uma instituição. Por intermédio dos trabalhos nela desenvolvidos, pode inserir o aluno em atividades profissionais farmacêuticas desde o início do curso. A farmácia-escola possibilita o comprometimento institucional com o perfil do profissional a ser formado.

A farmácia-escola é um indicador da qualidade dos cursos. Dada a sua importância, deveria fazer parte obrigatória das instalações gerais na abertura dos cursos de farmácia. Deve ser uma referência específica de qualidade, desempenhando papel fundamental na avaliação.

A farmácia escola possibilita ao aluno ter condições de aperfeiçoar competências fundamentais ao processo de articulação das dimensões teórico-prática do currículo com supervisão docente.

FARMÁCIA ESCOLA NAS IESF		
Existência de farmácia-escola	IESF	
	n	%
Sim	152	80
Não	38	20
Total	190	100

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

FARMÁCIA – ESCOLA

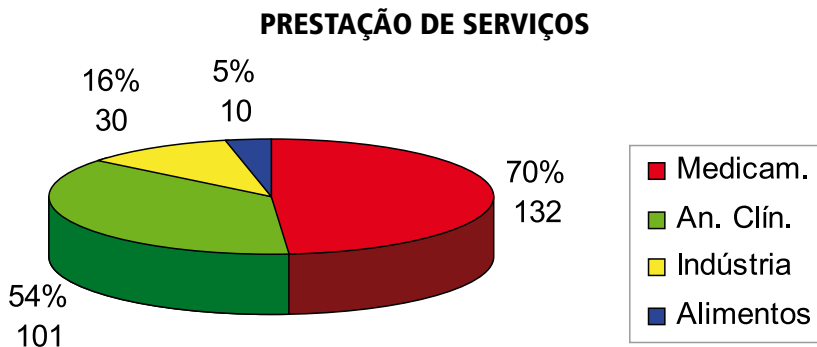
Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

Das 190 instituições de ensino farmacêuticas analisadas, 80% (152) têm farmácia-escola e 20% (38) não têm. Estes dados demonstram ser factível que os estágios dos alunos tenham a supervisão dos professores das IESF nas suas farmácias-escolas. E, também, torna mais fácil a articulação entre a teoria e a prática nas fases do estágio, uma vez que são monitoradas por docentes que ministram os conteúdos na própria instituição.

Junto ao questionamento da existência de farmácia-escola, foi verificado se a instituição de ensino, através de laboratório-escola de análises clínicas ou laboratório-escola industrial ou laboratório-escola de alimentos, fazia prestação de serviços. O resultado foi o que segue:

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS		
Área	n IESF	%
Medicamentos (dispensação)	132	70
Análises Clínicas	101	54
Indústria	30	16
Alimentos	10	5

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas



Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

Uma mesma instituição de ensino farmacêutico presta serviços em mais de uma área, mas o que chama atenção é que Os dados revelam que as IESF apresentam 100% de estágio na área de medicamentos. No entanto, a prestação de serviços nessa área é de 70%, significando distanciamento e falta de vivência com a realidade profissional.

3.8.10 Foco: atividades complementares

De acordo com a Resolução CNE/CES 2/2002, o aluno de graduação deve cumprir uma carga horária específica de atividades complementares de 5% a 10% da carga horária total do curso.

Atividades complementares são mecanismos de aproveitamento de conhecimentos adquiridos pelo aluno, por meio de estudos e práticas independentes, com acompanhamento docente.

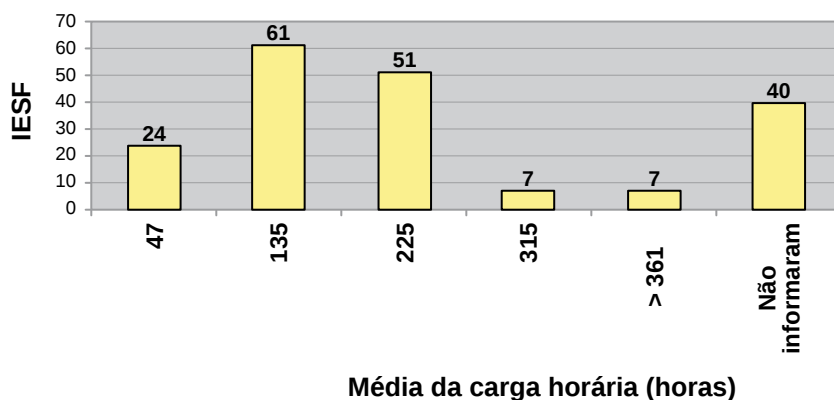
As atividades complementares permitem ao aluno diversificar e enriquecer seu currículo, com experiências que contemplem os interesses e afinidades de cada um, e sejam ao longo do curso, dentro e/ou fora da Universidade.

Média das atividades complementares considerando a carga horária de integralização do curso de farmácia

MÉDIA DA CARGA HORÁRIA DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES		
n IESF	Média da carga horária (horas)	%
24	47	13
61	135	32
51	225	27
7	315	4
7	> 361	4
40	Não informaram	20
190		100

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

MÉDIA DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES NA CARGA HORÁRIA DE INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO

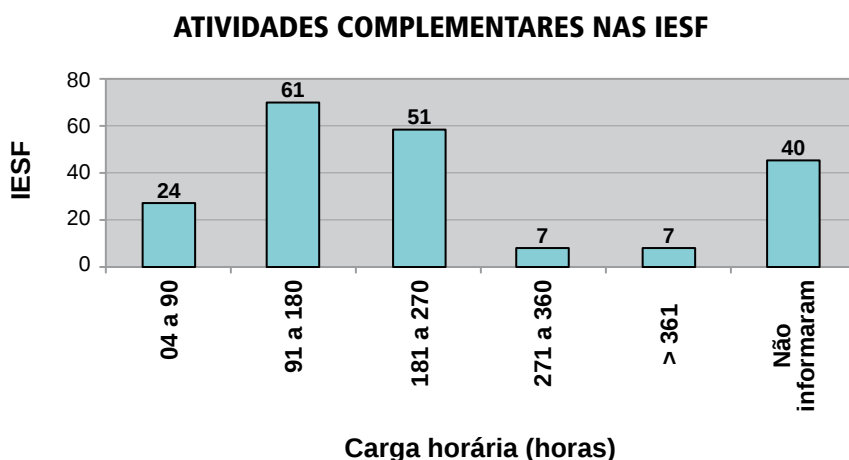


Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

Para atingir as médias de carga horária das atividades complementares de acordo com a tabela acima as faixas de carga horária tiveram os limites mínimos e máximos respectivos de horas conforme tabela a seguir.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES	
Carga Horária (horas)	n IESF
04 – 90	24
91 – 180	61
181 – 270	51
271 – 360	7
> 361	7
Não informado	40
Total	190

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas



Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

Os cursos de Farmácia em estudo revelam que 80% disponibilizam atividades complementares para seus alunos. A diversidade de carga horária é o reflexo da heterogeneidade da carga horária de integralização dos cursos.

As atividades complementares devem representar um estímulo à participação do aluno em experiências diversificadas, que contribuam para sua formação profissional. Para tal, a coordenação deve

orientar, selecionar e validar as atividades complementares, com critério coerente de carga horária no curso.

Tipos de atividades complementares relacionadas pelos cursos analisados:

- Apresentação de trabalhos em eventos científicos
- Artigos publicados em revistas
- Conferências
- Congressos
- Cursos à distância
- Disciplinas cursadas em programas de extensão
- Empresa júnior
- Estágios não curriculares
- Extensão universitária
- Grupos de estudos com orientação docente
- Iniciação à pesquisa
- Monitoria
- Outras definidas pela IESF
- Palestras
- Participação em eventos culturais complementares à formação farmacêutica
- Participação em exposições e mostras
- Participação em projetos sociais
- Seminários

As atividades complementares são curriculares, portanto constarão no histórico escolar do aluno, mas devem ser realizadas fora dos programas das disciplinas previstas na matriz do curso de Farmácia.

A realização das atividades complementares dependerá exclusivamente da iniciativa e dinamicidade de cada aluno, que deve buscar as atividades que mais o interessam.

Nas atividades complementares deve ser estabelecida a partici-

pação dos alunos por um período de tempo mínimo, indispensável à consecução dos seus objetivos. Somente obterão pontuação de créditos os alunos que se enquadrarem no regulamento próprio estabelecido pela instituição para este fim.

Para melhor orientação é importante salientar que todas as atividades têm limites de pontos para serem convertidos em créditos, de forma que possa alcançar o número total de horas (10% da carga horária total do curso) destinadas a este fim.

Os alunos deverão iniciar as atividades complementares preferencialmente no 2º semestre do curso, de modo que possam desenvolvê-las em diferentes modalidades no decorrer do curso, sem prejuízo do desenvolvimento das disciplinas da matriz.

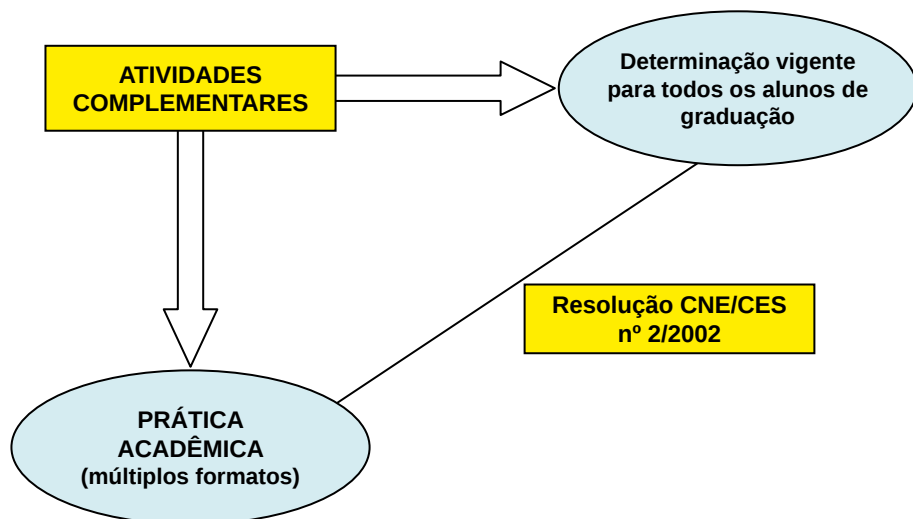
Antes da realização de cada evento/atividade, os alunos devem solicitar autorização para saber se o mesmo é computável como complementar, para dar início a um processo/registro que resultará, ao final, na atribuição das horas/créditos desejados.

A autorização para que o aluno realize determinada atividade complementar deve levar em consideração o conhecimento que possui sobre as matérias relativas às atividades que irá realizar, não podendo ser autorizadas atividades que exijam um conhecimento superior ao período em que estiver matriculado.

Sendo as atividades autorizadas, os alunos apresentarão, posteriormente, a comprovação da sua realização, anexando, quando exigido, o certificado de frequência e, sempre, breve relato do conteúdo da atividade efetuada.

Quando se tratar de atividade sujeita à supervisão de professor, o relatório deve vir acompanhado de avaliação do orientador ou supervisor sobre as atividades desenvolvidas, o tempo aplicado e se a participação do aluno foi satisfatória.

As atividades complementares são obrigatórias, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais.



3.9 Pós-graduação

O sistema educacional brasileiro sofreu, na década passada, uma expansão até então nunca vista, tal sua amplitude e velocidade. Em todos os níveis educacionais ocorreu um processo de abertura, crescimento e acirramento da concorrência entre as empresas do setor. Este processo também foi impactante no que tange aos cursos de pós-graduação.

A sistematização de atividades posteriores à graduação tornou-se evidente e necessária para as universidades. Neste momento surge um novo conceito ou nível de ensino mais consolidado, a pós-graduação.

Do ponto de vista pedagógico, podem-se classificar os cursos de pós-graduação em: *stricto sensu*, que inclui mestrado e doutorado e *lato sensu*, que diz respeito aos cursos de especialização e aperfeiçoamento.

Os cursos de mestrado e doutorado, na sua grande maioria, são ofertados por instituições públicas. Tais instituições, com apoio estatal, realizam fortes investimentos na formação de seu corpo docente e na estruturação de laboratórios e grupos de pesquisa, o que permite

grande vantagem competitiva do ponto de vista da qualidade. As universidades públicas, sem dúvida, em sua maioria, possuem excelentes programas de mestrado e doutorado. As instituições privadas também começaram a oferecer tal modalidade de pós-graduação, porém em quantidade reduzida, principalmente pelos altos custos necessários para manter a estrutura docente e física.

Os cursos de especialização *lato sensu* tiveram sua real expansão a partir da década de 90. Com a sua regulamentação em nível federal e institucional, mostraram-se interessantes do ponto de vista de retorno financeiro, já que existia uma demanda latente por cursos de pós-graduação que o mestrado e o doutorado não podiam satisfazer, seja pela pequena quantidade de vagas oferecidas, pelos altos custos ou pelo longo período de tempo para a titulação.

Com o objetivo de ocupar esta lacuna de mercado, tanto as instituições públicas como as privadas investiram em cursos de pós-graduação *lato sensu*. Para as instituições públicas, estes surgiam como uma nova fonte de receita, tanto para seus departamentos quanto para seus docentes. Com alta rentabilidade, esses cursos se expandiram de forma rápida e pouco controlada. As instituições privadas acirraram a concorrência, tornando a abertura de cursos de especialização *lato sensu* uma prática comum, principalmente nos grandes centros.

A resolução do Conselho Federal de Farmácia nº 444, de abril de 2006, normatiza os cursos de especialização *lato sensu* de caráter profissional, limitando a realização dos mesmos fora de sede, como os convênios com outras instituições, além de criar parâmetros de titulação do corpo docente e da infra-estrutura de oferta física dos mesmos. Essa foi uma forma de preservar a seriedade dos cursos de pós-graduação *lato sensu* profissional.

Os cursos de especialização, em nível de pós-graduação *lato sensu*, são direcionados à área de exercício profissional, tanto do docente como de outros profissionais inseridos no mercado de trabalho, na perspectiva de educação continuada. Têm carga horária mínima de 360 horas, não computando o tempo de estudo individual ou em grupo, sem assistência docente, nem o tempo destinado à elaboração de

monografia ou de trabalho de conclusão de curso. Dependendo do objeto de estudo descrito no projeto pedagógico, o curso de especialização poderá ter carga horária bem maior do que 360 horas.

As instituições credenciadas pelo Ministério da Educação ou pelos poderes estaduais têm autonomia para oferecer cursos de especialização em nível de pós-graduação lato sensu, nas áreas em que possuem competência acadêmica instalada. Tais cursos têm finalidades muito variadas, que podem incluir desde o aprofundamento da formação de graduação em determinada área – como as especializações dos profissionais da saúde – ou temas mais gerais que proporcionam um diferencial na formação acadêmica.

Os certificados de conclusão de cursos de especialização em nível de pós-graduação lato sensu têm validade nacional, somente se obedecerem à Resolução CNE/CES nº 1, de 8 de junho de 2007. Os certificados devem mencionar a área de conhecimento do curso e serem acompanhados do respectivo histórico escolar, do qual devem constar, obrigatoriamente: 1) relação das disciplinas, carga horária, nota ou conceito obtido pelo aluno, além de nome e qualificação dos professores por elas responsáveis; 2) período em que o curso foi realizado e a sua duração total, em horas de efetivo trabalho acadêmico; 3) título da monografia ou trabalho de conclusão do curso e nota ou conceito obtido; 4) declaração da instituição de que o curso cumpriu todas as disposições da referida resolução; 5) citação do ato legal de credenciamento da instituição e 6) referência do registro na instituição credenciada que efetivamente ministrou o curso.

O valor do título obtido variará segundo as situações a seguir descritas, conforme Parecer do CNE/CES, nº 908/98:

- 1) Curso de especialização oferecido por instituição de ensino superior: o título tem reconhecimento acadêmico e para o exercício do magistério superior, mas não tem necessariamente valor para o exercício profissional sem posterior manifestação dos conselhos, ordens ou sociedades nacionais profissionais respectivos, nas áreas da saúde e jurídica;
- 2) Curso de especialização realizado em ambientes de trabalho qua-

lificados, credenciados por IESF que possuam pós-graduação *stricto sensu* na área ou em área correlata ou autorizado pelo CNE ou, por sua delegação, pelos Conselhos Estaduais de Educação: os títulos terão reconhecimento profissional e acadêmico;

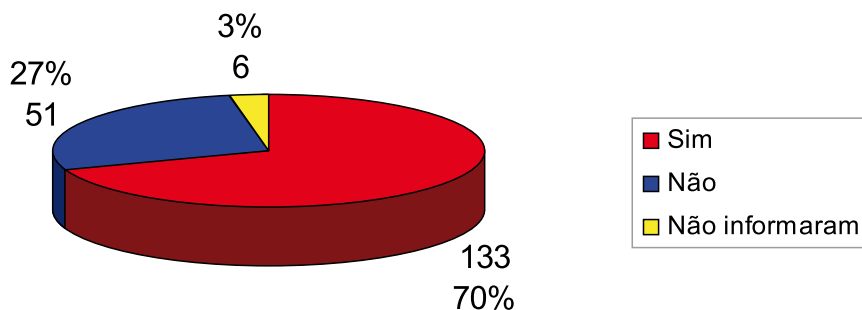
- 3) Curso oferecido mediante celebração de convênios ou acordos entre instituições de ensino, ordens ou sociedades, conselhos nacionais ou regionais com chancela nacional profissional: os títulos, neste caso, terão tanto reconhecimento acadêmico como profissional;
- 4) Curso oferecido por instituições profissionais mediante convênio com ordens, sociedades nacionais, ou conselho: o título tem reconhecimento profissional, mas não será reconhecido para fins acadêmicos sem a expressa manifestação de uma instituição de ensino superior.

Em qualquer um dos casos mencionados, os títulos, profissional ou acadêmico, reconhecidos terão validade nacional.

Os cursos de especialização *lato sensu* têm uma clara tendência de oferta acelerada nos últimos cinco anos. Esse fenômeno ocorre em função da necessidade dos profissionais de aprofundar seus conhecimentos em uma área específica e dar continuidade à sua formação acadêmica. Aproximadamente 70% das instituições farmacêuticas de ensino analisadas oferecem pós-graduação *lato sensu*.

PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU		
Oferecimento	n IESF	%
Sim	133	70
Não	51	27
Não informaram	6	3
Total	190	100

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

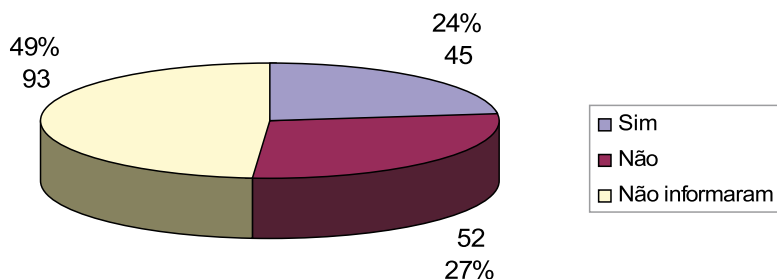
PÓS GRADUAÇÃO LATO SENSU

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU

Oferecimento	n IESF	%
Sim	45	24
Não	52	27
Não informaram	93	49
Total	190	100

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

PÓS GRADUAÇÃO STRICTO SENSU

Fonte: Instituições de Ensino Superior Farmacêuticas analisadas

3.10 Constatções

- A) As Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação e Farmácia, estabelecidas pela Resolução CNE/CES nº 2/2002 trazem em seu bojo uma mudança enorme, pois os cursos que eram totalmente tecnicistas, passam a ter uma formação humanista, crítica e reflexiva, incluindo todo um aspecto social necessário à formação do farmacêutico. Aliás, esta mudança está contemplada em todos os cursos da área da saúde que passam inclusive a ter os mesmos elementos básicos que são comuns a todos os cursos da área da saúde. No caso de Farmácia, a referida Resolução também modifica totalmente o modelo dos cursos, que passa a contemplar todo o âmbito profissional. O próprio ensino passa a requerer uma mudança que ficou muito bem estudada e estabelecida no Manual de Orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação e Farmácia, publicado pelo Conselho Federal de Farmácia, e encaminhado a todas as IESF.
- B) A análise de 190 cursos de Farmácia representa 62% das 306 IESF farmacêuticas existentes no Brasil, é significativa e revelam como está o ensino farmacêutico.
- C) As IESF com cursos de Farmácia no Brasil são bastante heterogêneas em relação a vários aspectos. Essa heterogeneidade pode estar relacionada aos diferentes projetos institucionais, projetos pedagógicos de cursos, inserção regional, funções locais ou nacionais. Os diplomas de um determinado curso, oferecido por essas instituições, em que pese sua heterogeneidade, têm idêntica validade legal em todo o território nacional. Como avaliar as habilidades e os conhecimentos fundamentais que garantem a identidade acadêmica de um curso?

- D) Para melhorar os cursos não basta avaliar, tem que conhecer. Um efetivo salto de qualidade no ensino de farmácia ocorre quando, a partir de discussões e críticas, se levam subsídios para as instituições e professores.
- E) Este trabalho deu visibilidade social às instituições que possuem cursos de graduação com projetos pedagógicos consistentes e melhores condições de orientação para aqueles que necessitam de melhorias.
- F) Os coordenadores de cursos de Farmácia estão muito mais empenhados e dispostos a colaborar, no sentido de revisão e críticas do processo de implantação das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação e Farmácia.
- G) Houve crescimento do entendimento do processo de avaliação como prática que deve estar presente no cotidiano do curso de Farmácia, da instituição e do sistema de ensino.
- H) Constatou-se que muitas instituições mantêm o desconhecimento do contexto atual de ensino de formação generalista, dificultando a visão de situações futuras. O seu projeto pedagógico de curso tem como referência as instituições do passado e não o requerimento do futuro.

3.10.1 Pontos de destaque

Ao avaliar o contexto de todo o trabalho realizado, alguns pontos merecem destaque, para melhor análise e reflexão:

1. Das instituições de ensino farmacêutico existentes no Brasil, **87% são de caráter privado e 13% de caráter público.**
2. **A oferta efetiva de vagas/ano para o curso de Farmácia é de 38.143 e devido ao alto índice de evasão/retenção (40%),**

tem-se anualmente 22.885 vagas efetivas utilizadas. Esses dados demonstram a necessidade de maior controle sobre número de vagas por IESF, para assegurar a qualidade dos cursos.

3. Dos 306 cursos de Farmácia, **133** oferecem curso diurno e noturno. Destes, 38 são exclusivamente **noturnos**. O número de vagas noturnas é de 14.426, sem aumento de carga horária para integralização em relação ao curso diurno. Como avaliar a qualidade destes cursos?
4. O Acre é o único Estado da Federação que não tem curso de Farmácia.
5. Em relação à carga horária de integralização, a referência – 4.000 horas e mais 20% de estágio – estabelecida nas Conferências Nacionais de Educação Farmacêutica é atendida por 20% dos cursos estudados. 23% têm carga horária acima de 4.800 horas e em 15% é inferior a 3.200 horas.
6. A titulação docente dos cursos de Farmácia é alta, formada de mestres e doutores. Entretanto, após a autorização e/ou reconhecimento não se observa o compromisso da IESF de manter esses professores. É preciso um monitoramento e controle de parte dos órgãos governamentais, para que os dados de avaliação não sejam momentâneos e pontuais, e sim, duradouros e sérios na condução do ensino.
7. Muitos cursos de Farmácia (9%) ainda mantém o modelo antigo, estabelecido pela Resolução nº 04/ 69, do CFE.
8. Das IESF analisadas, 91% implantaram as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação e Farmácia, 4% mantém o currículo antigo simultâneo ao novo e 5% ainda não as implantaram.
9. Muitas matrizes analisadas demonstram que a implantação

das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação e Farmácia, mais representa adaptação do que um projeto novo. Em realidade, não modificaram o processo de ensino. Fizeram inserções parciais de disciplinas ou de grupos de disciplinas, sem muitas vezes considerar a sequência lógica de conteúdos e de inter e transdisciplinaridade. Essa adaptação desordenada reflete o mau uso da flexibilidade permitida pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação e Farmácia.

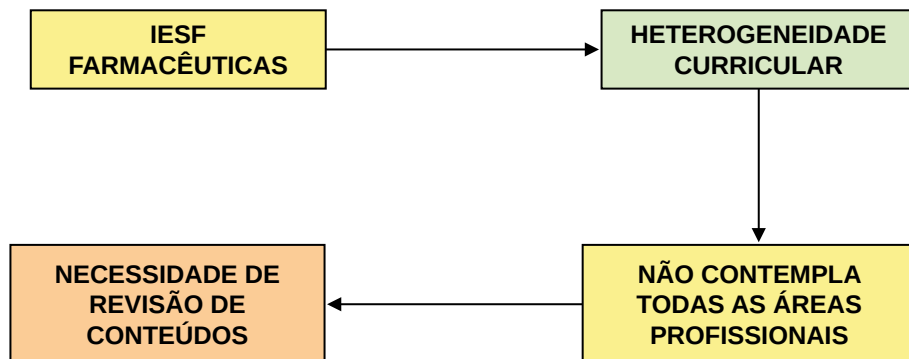
10. Estágios terminais com um falso modelo de adaptação, não contemplando todas as áreas do conhecimento farmacêutico e trazendo sérias implicações ao exercício profissional futuro.
11. Introdução de muitas disciplinas inovadoras nas atividades complementares. Conteúdos não organizados de maneira formativa, com modelo tendente à manutenção da Resolução 4/69, do CFE, já revogada.
12. Estágios com problema de conteúdos desarticulados e não realização em todas as áreas estabelecidas na Resolução CNE/CES 2/2002, além de defasagem da carga horária, para atender satisfatoriamente aos formandos.
13. Atividades complementares que têm como objetivo a complementação de conhecimentos e aprofundamento de conteúdos e que erradamente tornam-se substitutas de conteúdos que deveriam estar na matriz.
14. Matrizes curriculares autorizadas conforme Resolução 2/2002 CNE, sem nenhum conteúdo de análises clínicas.
15. Matrizes autorizadas como projeto conforme preconizado nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação e Farmácia, com total manutenção de conteúdos tal

como na resolução 4/69, do CFE. Esse fato preocupa, na medida em que os avaliadores do INEP/MEC deveriam estar atentos à legislação vigente.

16. Algumas IESF apresentam disciplinas como: “noções em análises clínicas”, com apenas 120 horas, e “tópicos especiais em análises clínicas”, com 72 horas, além de toxicologia com 72 horas. A qualidade de formação para a área de análises clínicas se restringe apenas a estes conhecimentos. Este fato torna-se um grande risco à saúde pública, uma vez que os alunos, teoricamente, estarão aptos a atuar nesta área profissional.
17. Alguns cursos de Farmácia têm conteúdos de formação geral e não têm conteúdos específicos de análises clínicas.
18. Da mesma forma que a área de análises clínicas, a área de alimentos também aparece com conteúdos “zero” nas matrizes de alguns cursos.

3.11 Considerações

- As estruturas dos cursos de Farmácia no Brasil não têm um mínimo de padronização de conteúdos por área de conhecimento.
- Há necessidade de revisão de conteúdos e estabelecimento de padrões mínimos para organização curricular, que garantam capacitação profissional.
- Os cursos de Farmácia deverão ter um modelo referencial de ensino, baseado no processo de ensino integrado por áreas de conhecimento.



Com base nessas considerações, podem ser destacados resumidamente, os principais problemas detectados e sugeridos aspectos práticos para a sua melhoria.

Principais problemas:

- Normas, regulamentações e estruturas educacionais insuficientes para garantir a qualidade dos cursos de Farmácia.
- Falta de uma política educacional integral para os cursos da área da saúde, em matéria de avaliação de projetos pedagógicos de cursos, e avaliação de infra-estrutura laboratorial profissionalizante.
- Regras gerais de normatização, para avaliação dos cursos, não consideram de forma imprescindível os requisitos específicos para a formação farmacêutica.

Aspectos práticos para a melhoria do ensino farmacêutico:

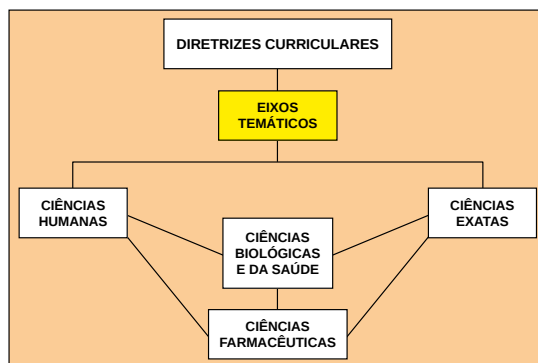
- Estabelecer conteúdos referenciais para a formação farmacêutica, como padrões mínimos de qualidade.
- Colaborar com o MEC, instituições de ensino farmacêutico e outros órgãos que participam do processo da formação profissional farmacêutica, encaminhando este estudo.

4 MODELO REFERENCIAL COM PADRÕES MÍNIMOS DE QUALIDADE PARA A FORMAÇÃO FARMACÊUTICA

Após este estudo e outras pesquisas sobre a situação do ensino farmacêutico no País, conclui-se que se faz necessário, para os cursos de farmácia, um modelo referencial para todas as áreas da profissão farmacêutica.

Este modelo deverá ser de um ensino estruturado com um eixo referencial de conteúdos por áreas de conhecimento, que assegure a qualificação do ensino para as diferentes áreas de atuação do farmacêutico. Para tanto, fez-se um estudo reflexivo sobre a mudança ocasionada no ensino farmacêutico, após a implantação das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação e Farmácia.

O planejamento deste modelo referencial de ensino foi realizado através da interação de conteúdos altamente organizados, considerando-se a hierarquia conceitual, e estabelecendo-se os elementos mais específicos ligados e assimilados por conteúdos gerais. Esta metodologia utiliza como ferramenta os mapas conceituais.



As Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Graduação e Farmácia para o curso de Farmácia determinam que a formação em graduação tenha os conhecimentos de quatro grandes áreas:

1. Ciências humanas e sociais
2. Ciências exatas
3. Ciências biológicas e da saúde
4. Ciências farmacêuticas

As áreas representam eixos temáticos de conhecimentos que devem estar interligados, de forma a dar suporte para o eixo principal que é o das ciências farmacêuticas.

4.1 Conteúdos por áreas de conhecimentos

Cada uma das áreas deve ter subáreas que contêm os seguintes grupos de conhecimentos:

1. Área das ciências humanas e sociais

- 1) Comunicação
- 2) Estudos filosóficos, antropológicos, sociológicos e psicológicos
- 3) Ética e bioética
- 4) Gestão e planejamento
- 5) Métodos científicos de pesquisa
- 6) Sociedade e meio ambiente

2. Área das ciências exatas

- 1) Bases matemáticas – procedimentos e cálculos para a área da saúde

- 2) Métodos e processos analíticos e instrumentais
- 3) Métodos e processos físicos para a área da saúde
- 4) Métodos e processos químicos para a área da saúde

3. Área das ciências biológicas e da saúde

- 1) Biologia molecular
- 2) Bioquímica
- 3) Biossegurança
- 4) Bromatologia
- 5) Estudos anatômicos, fisiológicos e patológicos
- 6) Estudos embriológicos, citológicos e histológicos
- 7) Farmacologia
- 8) Genética
- 9) Imunologia
- 10) Microbiologia
- 11) Parasitologia
- 12) Toxicologia
- 13) Virologia

4. Área das ciências farmacêuticas

- 1) Bioquímica (alimentos, análises clínicas)
- 2) Biossegurança
- 3) Citologia (análises clínicas)
- 4) Controle de qualidade (alimentos, medicamentos e análises clínicas)
- 5) Enzimologia e tecnologia das fermentações (medicamentos e alimentos)
- 6) Estágios
- 7) Estudos botânicos e farmacognósticos para a área da farmácia

- 8) Estudos sobre atividade profissional farmacêutica
- 9) Farmácia hospitalar
- 10) Farmacotécnica
- 11) Gestão em processos farmacêuticos
- 12) Hematologia (análises clínicas)
- 13) Homeopatia
- 14) Imunologia (análises clínicas)
- 15) Microbiologia (análises clínicas e Alimentos)
- 16) Parasitologia (análises clínicas)
- 17) Química farmacêutica
- 18) Tecnologia e biotecnologia (medicamentos e alimentos)
- 19) Toxicologia (alimentos, análises clínicas e medicamentos)

Estes grupos de conhecimentos representam o padrão mínimo de conhecimentos necessários à formação farmacêutica. Alguns grupos de conhecimentos são comuns para análises clínicas, medicamentos e alimentos, além dos que são comuns para análises clínicas e alimentos além dos que são comuns para medicamentos e alimentos. Isto significa que o conhecimento comum deve ser desmembrado em disciplinas específicas, para cada área.

4.2 Distribuição por áreas de conhecimentos

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia não deram indicativo da quantidade de conteúdos para as áreas de conhecimentos estabelecidas para a formação do farmacêutico. Tem-se como referência os dados da Organização Panamericana da Saúde (OPAS), que recomenda os percentuais expressos na tabela abaixo:

DISTRIBUIÇÃO DOS CONHECIMENTOS POR ÁREA			
Área de conhecimento	Percentual (%)	Recomendação OPAS (%)	Carga horária referencial (horas)
Ciências humanas e sociais	15	15+/- 5	720
Ciências exatas	15	15+/- 5	720
Ciências biológicas e da saúde	25	15+/- 5	1200
Ciências farmacêuticas	45	35+/- 5	2160
Total	100	80+/- 20	4800

Os estudos das matrizes curriculares dos cursos de farmácia conduzem a um percentual maior nas áreas de ciências biológicas e da saúde e das ciências farmacêuticas, para melhor qualificação do egresso. A correlação dos percentuais detectados, com a carga horária revela que são necessárias 4.800 horas para a integralização do curso de Farmácia, considerando todos os conteúdos disciplinares e os estágios desde o início do curso.

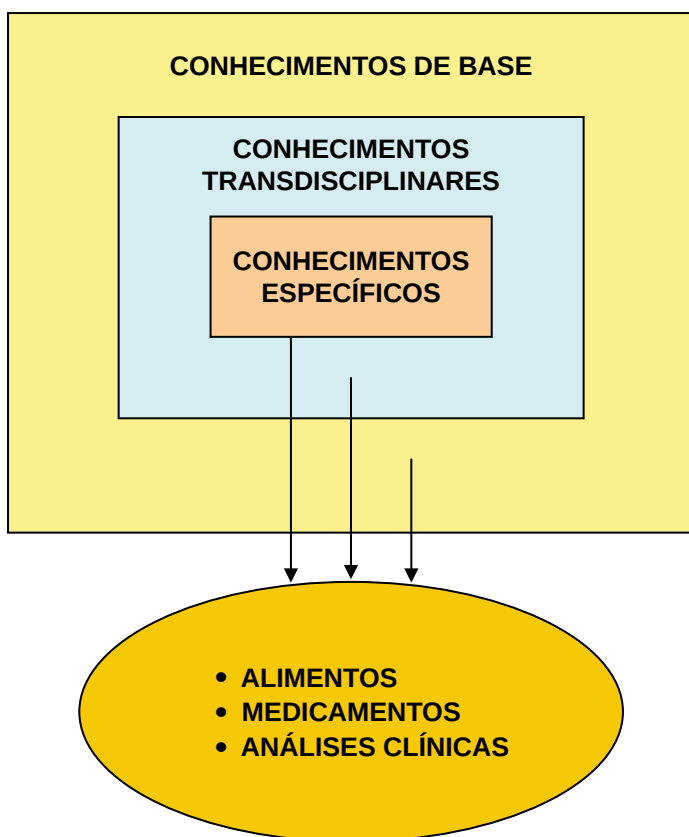
Observações:

- Os estágios estão incluídos na área das ciências farmacêuticas, com uma carga horária de 20% (800 horas) da carga horária total (4.000 horas) de conteúdos curriculares.
- Na tabela acima, não constam os conteúdos do núcleo livre, que são as atividades complementares, os quais deverão ser de 5-10% (200 – 400 horas) da carga horária total (4000 horas).
- O curso de Farmácia deverá ter 4.800 horas a fim de garantir o padrão mínimo para desenvolver os conteúdos de todas as áreas de conhecimento, estabelecido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia.

4.3 Diagrama representativo da estrutura curricular

A estrutura curricular envolve conhecimentos de base, ligados aos transdisciplinares e estes aos específicos de forma abrangente e conectada, dentro de uma estrutura em que as especificidades para o medicamentos, os alimentos e as análises clínicas representam níveis seqüenciais e interligados.

DIAGRAMA REPRESENTATIVO DA ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE FARMÁCIA



4.4 Distribuição dos conteúdos por núcleos de conhecimentos

Para a formatação de todo o curso de farmácia são necessários os conhecimentos dos núcleos de formação geral, de concentração e específicos.

4.4.1 Conteúdos do campo comum de conhecimentos de base

São conteúdos do núcleo de formação geral, chamados de conteúdos gerais e inclusivos:

1. Anatomia
2. Química orgânica
3. Matemática
4. Biologia celular
5. Histologia
6. Embriologia
7. Fisiologia
8. Bioestatística
9. Microbiologia básica
10. Parasitologia básica
11. Imunologia básica

4.4.2 Conteúdos do campo intermediário de conhecimentos transdisciplinares

São conteúdos do núcleo de concentração, e chamados de conteúdos intermediários:

1. Bioética
2. Deontologia e legislação

3. Enzimologia
4. Farmacologia
5. Genética
6. Gestão em laboratório clínico
7. Métodos analíticos
8. Patologia
9. Saúde pública

4.4.3 Conteúdos do campo específico de conhecimentos

São conteúdos do núcleo especializado:

1. Biologia molecular
2. Bioquímica clínica
3. Bioquímica de alimentos
4. Biossegurança
5. Biotecnologia de alimentos
6. Bromatologia
7. Citologia clínica
8. Controle de qualidade de produtos farmacêuticos, cosméticos e correlatos
9. Controle de qualidade em alimentos
10. Controle de qualidade em análises clínicas
11. Cosmetologia
12. Enzimologia e tecnologia das fermentações
13. Farmácia hospitalar
14. Farmacognosia
15. Farmacotécnica
16. Hematologia clínica
17. Homeopatia
18. Imunologia clínica
19. Microbiologia clínica
20. Microbiologia de alimentos
21. Nutrição
22. Parasitologia clínica

23. Planejamento e síntese de fármacos
24. Química farmacêutica
25. Tecnologia de alimentos
26. Tecnologia farmacêutica
27. Toxicologia clínica
28. Toxicologia de alimentos

5 PADRÕES MÍNIMOS DE CONHECIMENTOS POR ÁREA DE ATUAÇÃO

De acordo com estudos realizados junto a Comissão de especialistas, foram elaborados os conteúdos específicos mínimos para a área de Alimentos, a saber:

- Bioquímica de alimentos
- Biotecnologia em alimentos
- Bromatologia
- Gestão da qualidade em alimentos
- Microbiologia em alimentos
- Nutrição
- Tecnologia de alimentos
- Toxicologia em alimentos

De acordo com estudos realizados junto às Comissões de especialistas, foram elaborados os conteúdos específicos mínimos para a área de Análises Clínicas, a saber:

- Biologia molecular aplicada ao diagnóstico laboratorial
- Bioquímica clínica
- Citologia clínica
- Garantia e controle de qualidade em análises clínicas
- Hematologia clínica
- Imunologia clínica
- Microbiologia clínica
- Parasitologia clínica
- Toxicologia

De acordo com estudos realizados junto a comissão de especialistas, foram elaborados os conteúdos específicos mínimos para a área de medicamentos, a saber:

- Cosmetologia
- Farmácia hospitalar
- Farmacotécnica
- Fitoterapia
- Garantia e controle de qualidade de insumos de medicamentos e de cosméticos
- Gestão farmacêutica
- Homeopatia
- Saúde pública
- Tecnologia farmacêutica

Desta forma, foram definidos os conteúdos imprescindíveis para que o farmacêutico adquira o perfil estabelecido nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia, para atender às necessidades do sistema de saúde.

6 INFRA-ESTRUTURA LABORATORIAL MÍNIMA DA ÁREA PROFISSIONAL

No estudo realizado junto às IESF com Cursos de Farmácia, foi surpreendente o número de cursos autorizados que até o reconhecimento não apresentam uma infra-estrutura laboratorial adequada para o desenvolvimento de atividades práticas, consideradas essenciais para a formação profissional. Isto se deve aos critérios de avaliação expressos no instrumento do INEP/MEC, que não deixam claro as especialidades laboratoriais de cada profissão, ficando a critério do avaliador julgar, de acordo muitas vezes com sua experiência, o que deve existir infra-estruturalmente.

É de se esperar que, ao estabelecer os padrões mínimos de conhecimentos por área de atuação, deva existir o correspondente padrão mínimo de infra-estrutura para o funcionamento laboratorial de qualidade. Para tal, são listados, a seguir, os laboratórios/ambientes necessários para um curso de Farmácia qualificado:

1. Anatomia
2. Biologia celular – Histologia – Embriologia – Patologia.
3. Fisiologia – Farmacologia
4. Microbiologia básica – Microbiologia clínica – Imunologia básica – Imunologia clínica
5. Parasitologia básica – Parasitologia clínica
6. Química orgânica – Química analítica – Química farmacêutica
7. Hematologia clínica – Citologia clínica
8. Bioquímica básica – Bioquímica clínica
9. Toxicologia básica – Toxicologia clínica

10. Controle de qualidade de medicamentos e cosméticos
11. Bromatologia – Bioquímica de alimentos – Toxicologia de alimentos – Controle de alimentos
12. Microbiologia de alimentos
13. Tecnologia de alimentos
14. Farmacotécnica – Cosmetologia
15. Homeopatia
16. Tecnologia farmacêutica
17. Farmácia-escola
18. Laboratório-escola de análises clínicas

Esta estrutura laboratorial é uma sugestão para que ocorram atividades práticas que assegurem uma formação capaz de qualificar o farmacêutico a pôr em prática os conhecimentos adquiridos durante o curso. A relação ideal de laboratórios seria a existência de ambientes individuais, para cada conhecimento relacionado; porém, a realidade das instituições deve ser considerada e para isto foram colocadas num mesmo ambiente de atividades consideradas afins, sem prejuízo da aprendizagem. Esta sugestão serve como referência, e cada instituição de ensino, com o objetivo de atender aos aspectos legais e de qualificação acadêmica, deve adequar o seu curso de acordo com as características institucionais.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- O modelo referencial de ensino em que se estabelecem conteúdos referenciais mínimos de qualidade e infra-estrutura laboratorial é resultante do trabalho de pesquisa, análise e reflexão feito pela Comissão de Ensino do Conselho Federal de Farmácia.
- A elaboração deste trabalho obedece às normas pertinentes à formação acadêmica e profissional (Resolução CNE/CES 2, de 19/02/2002, e Resolução nº. 464/2007, do Conselho Federal de Farmácia).
- Este planejamento contribui para que os projetos pedagógicos dêem uma formação integral e adequada, com articulação entre os conteúdos teóricos e práticos essenciais, relacionando-os com todo o processo social e sua realidade.
- Este estudo referencial inclui o desenvolvimento de estágios curriculares, que deverão ser oferecidos obrigatoriamente por meio de farmácia-escola e laboratório-escola, pela instituição de ensino, assegurando a articulação acadêmica-profissional.
- Finalmente, este trabalho visa a colaborar com o Ministério da Educação, instituições de ensino farmacêutico e outros órgãos, que participam do processo da formação e avaliação profissional farmacêutica.
- Os grandes desafios da educação farmacêutica, com seus aspectos envolventes, servem de estímulo para que se possa formar um profissional capaz de servir à sociedade.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. C.; MASETTO, M. T. **O professor universitário em sala de aula**. 5. ed. São Paulo: M.G., 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MANTENEDORAS DE ENSINO SUPERIOR. **Legislação do Ensino Superior**. [S.l.], 2002.

BARBOSA, R. L. L. (Org.). **Trajetórias e perspectivas da formação de educadores**. São Paulo: Ed. UNESP, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. **Relatórios de cursos de farmácia**. Brasília, 2008.

_____. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Superior. **Dados sobre os cursos de farmácia**: 2007/2008. Brasília, 2008.

_____. Ministério da Educação. **Lei nº. 9.394 - de 20 de dezembro de 1996**. *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 de dezembro de 1996.

_____. Ministério da Educação. Resolução CNE/CESU nº. 2/02 de 19 de fevereiro de 2002. *Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de graduação em Farmácia*. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 04 de março de 2002. Seção 1 p.9.

_____. Ministério da Educação. Conselho Federal de educação. *Resolução nº 04 de 1º de julho de 1969*. . **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 de agosto de 1969.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Ensino Superior. *Parecer nº. 908 de 2 de fevereiro de 1998*. Especialização em área profissional. Sala das Sessões, 02 de dezembro de 1998.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Comissão de Ensino. **Relatórios técnicos de trabalho com as IESF farmacêuticas**. Brasília, 2007.

CUNHA, M. I. Aula universitária: inovação e pesquisa. In: LEITE, D. B. C.; MOROSINI, M. (Org.). **Universidade futurante**. Campinas: Papirus, 1997.

ESTEBAN, M. T. (Org.). **Avaliação**: uma prática em busca de novos sentidos. Rio de Janeiro: DP & A, 2001.

_____. **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas**. Porto Alegre: Mediação, 2006.

FERNANDES, Z. C. **Manual de orientação das diretrizes curriculares para o curso de farmácia**. Brasília: Conselho Federal de Farmácia, 2002.

GIL, A. C. **Didática do ensino superior**. São Paulo: Atlas, 2006.

_____. **Metodologia do ensino superior**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

_____. O estilo de atuação do professor universitário: uma questão de ênfase. **Pensamento e Realidade**, [S.l.], v. 3, n. 3, mar. 2000.

LEITE, D. B. C.; MOROSINI, M. (Org.). **Universidade futurante**. Campinas: Papirus, 1997.

MOLINA, A.; ONTORIA, A.; GÓMEZ, J. P. R. **Potencializar a capacidade de aprender e pensar**. São Paulo: Madras, 2004.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Editora UnB, 2006.

PERRENOUD, P. **Avaliação da excelência à regulação das aprendizagens entre duas lógicas**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

_____. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SILVA, M. V.; CUNHA, M. D. (Org.). **Políticas e práticas docentes: alternativas em construção**. Uberlândia: Edufu, 2004.

SOUZA, P. N. P. **LDB e educação superior: estrutura e funcionamento**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

TORRE, S.; BARRIOS, O. **Curso de formação para educadores**. São Paulo: Madras, 2002.

VASCONCELOS, C. S. **Construção do conhecimento em sala de aula**. 13. ed. São Paulo: Libertad, 2002.

VASCONCELOS, E. M. **Complexidade e pesquisa interdisciplinar: epistemologia e metodologia operativa**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

VASCONCELOS, M. L.; TEODORO, A. (Org.). **Ensinar e aprender no ensino superior**. São Paulo: Mackenzie Cortez, 2003.



SIBS - Quadra 03 - Conjunto A - Lotes 26/28
Fone: (61) 3552-5066 - CEP 71736-301
Núcleo Bandeirante - Brasília-DF
E-mail: cidadegrafica@uol.com.br

