



# I Encontro Nacional de Professores e Especialistas Farmacêuticos da Área de Alimentos



*Conselho  
Federal de  
Farmácia*

[www.cff.org.br](http://www.cff.org.br)



I Encontro Nacional  
de Professores  
e Especialistas  
Farmacêuticos da  
Área de Alimentos





# I Encontro Nacional de Professores e Especialistas Farmacêuticos da Área de Alimentos

2009

# I ENCONTRO NACIONAL DE PROFESSORES E ESPECIALISTAS FARMACÊUTICOS DA ÁREA DE ALIMENTOS

**Local:** Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo  
Rua Capote Valente, 487 – 1º andar, Plenário – Jardim América, São Paulo – SP

REALIZAÇÃO

**CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA  
CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DE SÃO PAULO**



**Comissão de Alimentos e Nutrição do Conselho Federal de Farmácia**

DRA. MAGALI DEMONER BERMOND

DRA. MARIA JOSÉ RONCADA

DR. JURANDIR AUAD BELTRÃO

# SUMÁRIO

9 APRESENTAÇÃO

11 ALIMENTOS

13 PROGRAMAÇÃO

15 OBJETIVOS DO ENCONTRO

---

Expositora:

**PROFA. DRA. MAGALI DEMONER BERMOND**

*Comissão da Área de Alimentos e Nutrição do CFF*

Moderadora:

**PROFA. DANYELLE CRISTINE MARINI**

*Comissão de Educação Farmacêutica do CRF-SP*

19 MESA REDONDA

---

Representantes dos Encontros de Regionais:

**Região Nordeste** – Maria Célia Ribeiro Dantas de Aguiar

**Região Centro-Oeste** – Wesley de Almeida Brito – CRF/GO

**Região Norte** – Ana Maria Pontes Caldas – CRF/RO-AC

**Região Sudeste** – Hellen D. B. Maluly – CRF/SP

**Região Sul** – Luciano Adib Doleski Mohamad Isa – CRF/RS

Moderadora:

**PROFA. DRA. DANYELLE CRISTINE MARINI**

*Comissão de Educação Farmacêutica do CRF-SP*

## 39 LEGISLAÇÃO E PERSPECTIVAS PROFISSIONAIS: FRAGILIDADE E POTENCIALIDADES

---

**Expositor:**

**PROF. DR. VALDIR AUGUSTO NEVES**

*Prof. Adjunto do Departamento de Alimentos e Nutrição  
da Faculdade de Ciências Farmacêuticas – UNESP*

**Moderador:**

**PROF. DR. ALEXSANDRO MACEDO SILVA**

## 41 DESAFIOS DO ENSINO FARMACÊUTICO NA ÁREA DE ALIMENTOS

---

**Expositora:**

**PROFA. DRA. CÉLIA COLLI**

*Docente e Pesquisadora do Departamento de Alimentos e Nutrição Experimental  
da Faculdade de Ciências Farmacêuticas – USP*

**Moderadora:**

**PROF. DRA. HELLEN DEA BARROS MALULY**

## 49 O FARMACÊUTICO E A ÁREA DE ALIMENTOS

---

**Expositor:**

**PROF. DR. ALEXSANDRO MACEDO DA SILVA**

**Moderadora:**

**PROFA. DRA. DANYELLE CRISTINE MARINI**

*Comissão de Educação Farmacêutica do CRF-SP*

## 53 OFICINA SOBRE O ENSINO FARMACÊUTICO NA ÁREA DE ALIMENTOS

---

**Moderadores:**

**PROF. ALEXSANDRO MACEDO SILVA**

*Comissão de Educação Farmacêutica do CRF-SP*

**PROFA. DANYELLE CRISTINE MARINI**

*Comissão de Educação Farmacêutica do CRF-SP*

**PROFA.HELLEN D.B. MALULY**

*Comissão de Educação Farmacêutica do CRF-SP*

## 63 OFICINA SOBRE A REGULAMENTAÇÃO DA ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA ÁREA DE ALIMENTOS

---

**Moderadores:**

**PROF. ALEXSANDRO MACEDO SILVA**

*Comissão de Educação Farmacêutica do CRF-SP*

**PROFA. DANYELLE CRISTINE MARINI**

*Comissão de Educação Farmacêutica do CRF-SP*

**PROFA.HELLEN D.B. MALULY**

*Comissão de Educação Farmacêutica do CRF-SP*

## 65 ASSEMBLEIA GERAL E ENCERRAMENTO

## 67 BIBLIOGRAFIA



## APRESENTAÇÃO

*O Conselho Federal de Farmácia por meio de sua Comissão de Alimentos e Nutrição, com a colaboração dos Conselhos Regionais de Farmácia dos Estados do Rio Grande do Norte, Goiás, Rondônia, Rio Grande do Sul e São Paulo, realizou o I Encontro Regional de Professores e Especialistas Farmacêuticos da Área de Alimentos nas cinco regiões do Brasil a 1ª. foi realizada na Região Nordeste em Natal, a 2ª. na Região Centro-Oeste em Goiânia, a 3ª. na Região Norte em Porto Velho, a 4ª. na Região Sul em Porto Alegre e a 5ª. na Região Sudeste em São Paulo. Todos os encontros tiveram muitas discussões a respeito do Ensino e da regulamentação da área e vários foram às propostas a respeito do assunto.*

*Em 28 de novembro de 2009 foi realizado pelo Conselho Federal de Farmácia em parceria com o Conselho Regional de Farmácia de São Paulo o I Encontro Nacional de Professores e Especialistas Farmacêuticos da Área de Alimentos.*

*A questão do ensino mereceu uma especial atenção, tendo em vista que muitas Instituições Farmacêuticas não vem oferecendo conteúdos nesta área e outras quando oferece é em conteúdos e carga horária de modo insuficiente, portanto foi bastante discutido o ensino com abordagens bem atualizadas e pode-se observar o quanto a área de alimentos é importante para o farmacêutico, inclusive para sua atuação em farmácia comunitária.*

*Também foi discutida a regulamentação e saímos com propostas de Resoluções fechadas para ser encaminhada ao Plenário do Conselho Federal de Farmácia.*

*As palestras proferidas foram muito interessantes e despertou nos presente a importância do ensino, da pesquisa e da regulamentação, inclusive para subsidiar os Conselhos Regionais de Farmácia para a fiscalização nesta área, junto às empresas que exploram o ramo de alimentos.*

*Os objetivos foram alcançados. Verificou-se a satisfação dos presentes em estar pela primeira vez sendo discutido a Área de Alimentos pelo Conselho Federal de Farmácia e pelos Conselhos Regionais de Farmácia.*



## ALIMENTOS

Alimentos são substâncias utilizadas pelos animais como fontes de matéria e energia para poderem realizar as suas funções vitais, incluindo o crescimento, movimento, reprodução e outros. Para o homem, a alimentação inclui ainda várias substâncias que não são necessárias para as funções biológicas, mas que fazem parte da cultura, como as bebidas com álcool, refrigerantes ou outros compostos químicos, os temperos, vários corantes usados nos alimentos.

Os alimentos envolvem a dietética, que estuda os alimentos mais apropriados para melhorar a vida das pessoas, a nutrição, que estuda as características dos alimentos e os processos biológicos que eles sofrem ou provocam e a culinária, que se ocupa da forma como os alimentos são utilizados nas várias culturas humanas.

Os vegetais são capazes de sintetizar proteínas de fontes inorgânicas de nitrogênio, mas os animais não possuem essa capacidade, razão pela qual necessitam de alimentos ricos em proteínas e aminoácidos. Mesmo que as plantas sintetizem proteínas, essas são geralmente deficientes em um ou mais aminoácidos essenciais, ou seja, não são sintetizados pelo organismo humano, o que leva à necessidade da suplementação da nossa alimentação por outras fontes. Os produtos de origem animal são fontes importantíssimas de proteínas para os seres humanos, não só pela quantidade fornecida por grama de alimento, mas principalmente devido a quantidade de proteínas que contém em sua molécula aminoácidos essenciais.

O organismo animal sintetiza as proteínas utilizadas pelo seu próprio organismo a partir das proteínas ingeridas. A alimentação deve fornecer a quantidade de aminoácidos necessários para essa transformação, pois a falta de qualquer um dos aminoácidos compromete a utilização dos outros e o funcionamento do próprio organismo devido à conseqüente falta de proteínas.

Os seres humanos podem consumir tanto produtos de origem animal como vegetal. Na pré-história, o homem utilizou, tanto plantas ou partes delas, como frutos, raízes para se alimentar, mas também, principalmente com a descoberta do fogo e dos instrumentos, como caçador-coletor, utilizando também animais na sua alimentação.

O número das refeições em um dia, seu tamanho, composição, quando e como são preparadas e ingeridas variam extremamente em torno do mundo e dependem do clima local, da ecologia, da economia, tradições culturais e industrialização. As refeições representam também um papel importante na celebração de muitos festivais culturais e religiosos.

Nas sociedades onde a disponibilidade de alimentos se elevou acima dos níveis de subsistên-

cia e dos alimentos básicos, as refeições são também oferecidas pré-preparadas para o consumo imediato nos restaurantes e outras instalações similares. Nas sociedades industriais, as refeições contêm freqüentemente uma proporção mais elevada de alimento de origem animal.

Os alimentos são tradicionalmente obtidos por intermédio da agricultura, pecuária, pesca, caça, coleta e outros métodos de subsistência localmente importantes para algumas populações, mas menos para outras.

Em países desenvolvidos, as fontes de alimento são cada vez mais dependentes da agricultura industrial, da aquicultura, e das instalações industriais de produção de animais, técnicas que apontam para maximizar a quantidade de alimento produzida e, por outro lado, minimizar o custo. Estas técnicas incluem uma confiança nas ferramentas mecanizadas que foram desenvolvidas, da debulhadora e semeadora automáticas, ao trator e ceifadeira combinada. Estes instrumentos foram combinados com o uso de fertilizantes para promover a elevação da colheita e pesticidas para combater os insetos ou mamíferos que reduzem o rendimento, mas trazem um grande prejuízo para a saúde e para a economia do país se os resíduos de pesticidas estiver acima do permitido pelas normas sanitárias vigentes.

Mais recentemente, houve uma tendência crescente para as práticas de agricultura sustentável. Esta aproximação, que se baseia numa satisfação parcial da relação entre o consumidor e a demanda, estimula a biodiversidade, a auto-confiança local e os métodos da agricultura orgânica.

A produção de alimentos é influenciada pela política internacional, como a Organização Mundial do Comércio, as políticas nacionais ou comunitárias e as guerras.

A alimentação é uma característica típica dos seres vivos. É também uma forma de troca de energia entre os mesmos, por meio de uma teia alimentar. Os principais produtores de energia são os chamados produtores, em maioria plantas e vegetais, mas qualquer ser clorofilado tem essa capacidade de extrair energia da luz para armazenar em açúcar. Logo, as variações desse açúcar constituem a principal fonte de alimentação. Para seres humanos, isso termina se dividindo entre ingerir animais e vegetais.

Contudo, existem também a água, principal componente de vida, e os sais minerais, encontrados principalmente na água mineral (forma potável da *água pura*) que auxiliam o processo de alimentação. Funcionam e agem de diferentes formas, por exemplo como catalisadores, solventes ou como uma “cola biológica”. Podem ser considerados, basicamente, “conectores da energia” que constituem cada ser vivo, dando forma inclusive às membranas celulares, que são constituídas em maioria por açúcares. Os sais, encontrados em pouca quantidade na maior parte dos seres vivos, atuam principalmente para manter um equilíbrio osmótico para com o meio ambiente, desde celular até corpóreo.

## PROGRAMAÇÃO

### DIA 28/11/2009 (SÁBADO)

- 08h30 às 09h Entrega de material
- 09h15 às 09h30 Objetivos do encontro – **Profª Drª. Magali Demoner Bermond – Comissão da Área de Alimentos e Nutrição do Conselho Federal de Farmácia.**
- 09h30 às 10h30 Mesa Redonda: Relato dos Encontros de Professores e Especialistas Farmacêuticos na Área de Alimentos, realizados nas cinco Regiões Brasileiras.
- Representantes dos Encontros de Regionais:**
- Região Nordeste** – Maria Célia Ribeiro Dantas de Aguiar
- Região Centro-Oeste** – Wesley de Almeida Brito – CRF/GO
- Região Norte** – Ana Maria Pontes Caldas – CRF/RO-AC
- Região Sudeste** – Hellen D. B. Maluly – CRF/SP
- Região Sul** – Luciano Adib Doleski Mohamad Isa – CRF/RS
- 10h30 às 10h45 Intervalo
- 10h45 às 11h30 Legislação e Perspectivas Profissionais: Fragilidade e Potencialidades – **Prof. Dr. Valdir Augusto Neves – Prof. Adjunto do Dep. de Alimentos e Nutrição da Faculdade de Ciências Farmacêuticas – UNESP**
- 11h30 às 12h15 Desafios do Ensino Farmacêutico na Área de Alimentos – **Profa. Dra. Célia Colli – Docente e Pesquisadora do Dep. de Alimentos e Nutrição Experimental da Faculdade de Ciências Farmacêuticas – USP**
- 12h15 às 13h15 Intervalo para Almoço
- 13h15 às 14h30 Oficina sobre Ensino Farmacêutico na Área de Alimentos  
Coordenador: **Prof. Aleksandro Macedo Silva**
- 14h30 às 16h Oficina sobre Regulamentação da Atuação do Farmacêutico na Área de Alimentos  
Coordenador: **Prof. Aleksandro Macedo Silva**
- 16h às 16h15 Intervalo
- 17h às 18h Assembléia Geral e Encerramento



## OBJETIVOS DO ENCONTRO

---

Expositora:

**PROFA. DRA. MAGALI DEMONER BERMOND**

*Comissão da Área de Alimentos e Nutrição do CFF*

Moderadora:

**PROFA. DANYELLE CRISTINE MARINI**

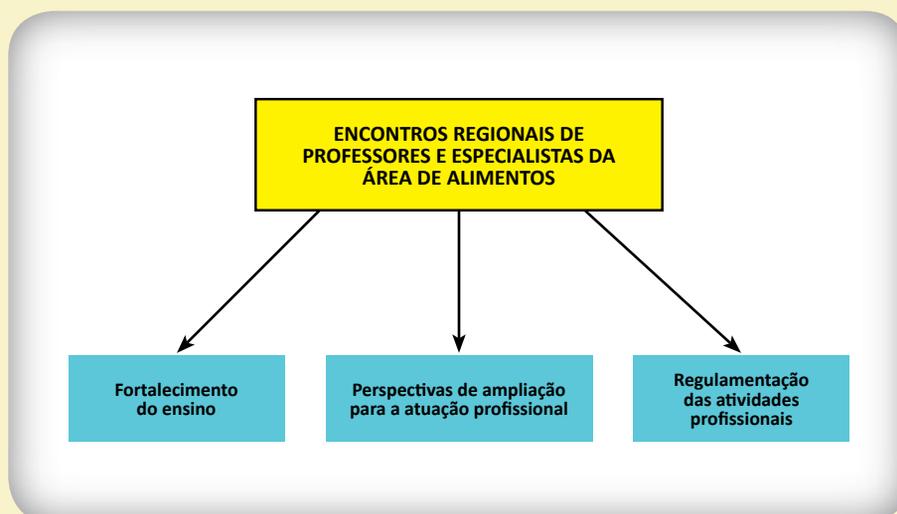
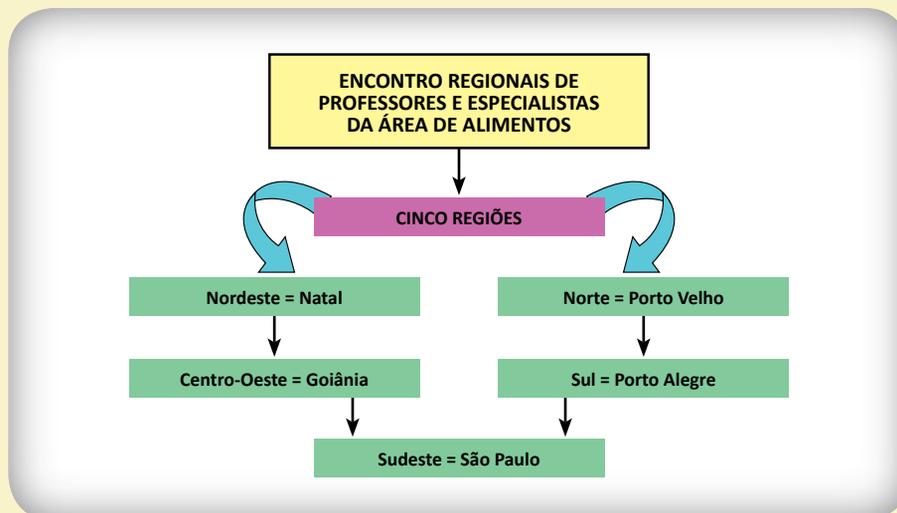
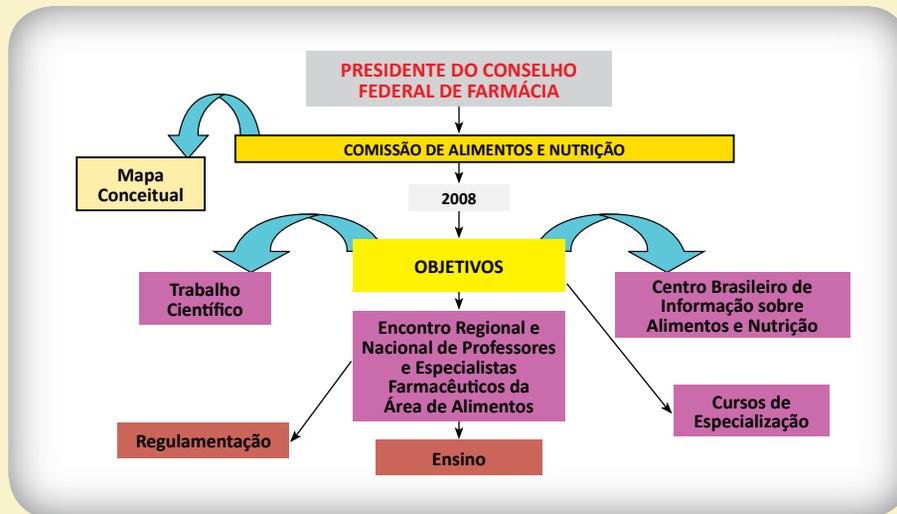
*Comissão de Educação Farmacêutica do CRF-SP*

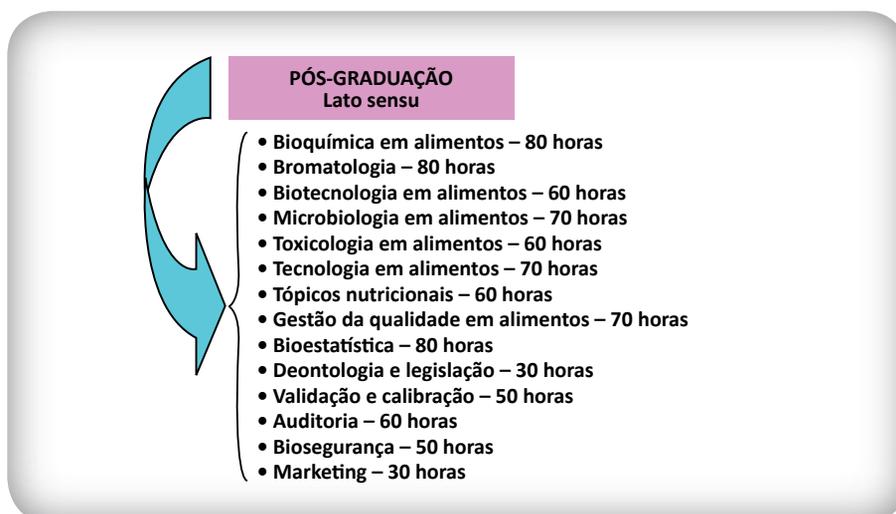
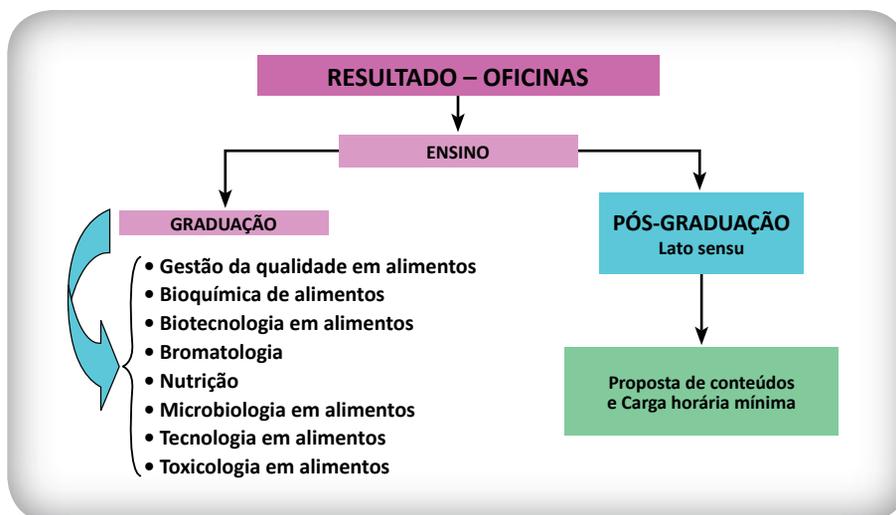
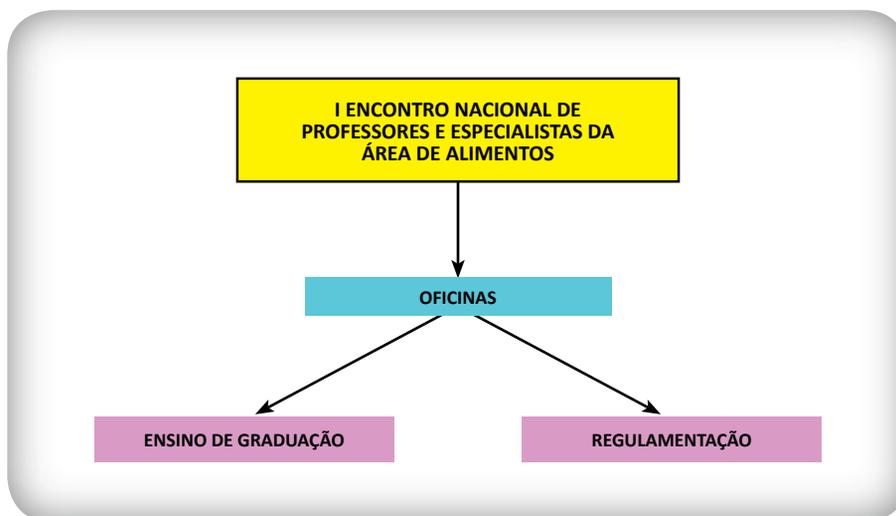
### I ENCONTRO NACIONAL DE PROFESSORES E ESPECIALISTAS FARMACÊUTICOS DA ÁREA DE ALIMENTOS

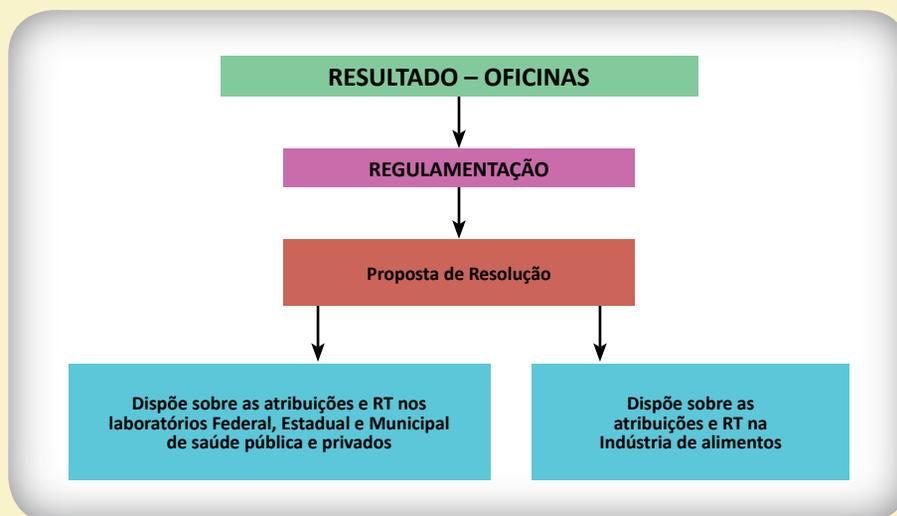
Comissão de Ensino do CFF  
2009

### COMPONENTES DA COMISSÃO DE NUTRIÇÃO E ALIMENTOS DO CFF

- Magali Demoner Bermond
- Maria José Roncada
- Jurandir Auad Beltrão







**OBRIGADA !!!**

[magalibermond@gmail.com](mailto:magalibermond@gmail.com)

## MESA REDONDA

---

*“Relato dos Encontros de Professores e Especialistas Farmacêuticos na Área de Alimentos, realizados nas cinco Regiões Brasileiras”.*

Representantes dos Encontros de Regionais:

**Região Nordeste** – Maria Célia Ribeiro Dantas de Aguiar

**Região Centro-Oeste** – Wesley de Almeida Brito – CRF/GO

**Região Norte** – Ana Maria Pontes Caldas – CRF/RO-AC

**Região Sudeste** – Hellen D. B. Maluly – CRF/SP

**Região Sul** – Luciano Adib Doleski Mohamad Isa – CRF/RS

Moderadora:

**PROFA. DRA. DANYELLE CRISTINE MARINI**

*Comissão de Educação Farmacêutica do CRF-SP*

## REGIÃO CENTRO-OESTE

Expositor: **PROF. DR. WESLEY DE ALMEIDA BRITO – CRF/GO**

### **Relato do Encontro de Professores e Especialistas Farmacêuticos na Área de Alimentos da Região Centro-Oeste.**



Prof. Dr. Wesley de Almeida Brito  
Comissão de Ensino CRF-GO  
e-mail: wesleyfarmacia@uol.com.br



## O evento aconteceu...

- Faculdade de Farmácia da UFG – Goiânia-GO
- Promoção: CFF e CRF-GO – Comissão de Ensino
- Abertura:
  - Dra. Nara Luiza de Oliveira
  - Dr. Jaldo de Souza Santos
  - Dra. Magali Demoner Bermond
  - Comissão de Alimentos e Nutrição do CFF
- PAUTA:
  - Fortalecimento do ensino e a regulamentação na Área de Alimentos, tendo em vista as perspectivas de seu crescimento.



## Palavra do Presidente



- “É preciso esclarecer aos alunos que a Farmácia é muito maior que cada uma das especialidades, como a Farmácia Comunitária, as Análises Clínicas ou a Indústria. Hoje, há mais de setenta áreas de atuação do farmacêutico, entre elas, as de Alimentos e Nutrição.”

## 190 matrizes curriculares

- Diagnóstico
- Mapa Conceitual para o ensino na Área de Alimentos



Mais da metade das IESF  
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO  
1-3%!!!

Carga horária (em 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
<b>Total</b>	<b>190</b>	<b>100</b>

## Panorama

- Profa. Dra. Maria José Roncada  
- Dados referentes ao ensino na Área de Alimentos a partir do levantamento realizado junto às IES farmacêuticas na Região Centro-Oeste.
- Dr. Jurandir Aued Beltrão  
- Plano de trabalho da Comissão de Alimentos e Nutrição do CFF e tendências da atuação dos profissionais farmacêuticos na Área de Alimentos.
- Profa. Dra. Clévia Ferreira Duarte Garrote  
- Conteúdos realacionados a alimentos na matriz curricular no Curso de Farmácia da UFG.

*“... o curso de Farmácia da UFG oferece a disciplina de Alimentos em 190 horas-aula obrigatórias e 520 horas-aula optativas.”*



## Visita técnica ao LACEN-GO



Conduzidos pelo Prof. Dr. Wander Cairo Albernaz:  
Filme institucional sobre todas as atividades realizadas nos laboratórios que realizam as análises de alimentos e medicamentos.

## Discussão das ementas elaboradas pela Comissão de Alimentos e Nutrição do CFF

- Atribuições e responsabilidade técnica do farmacêutico no controle, produção e análise de açúcar, melão e derivados.
- Atribuições e responsabilidade técnica do farmacêutico no controle, produção e análise de alimentos de origem animal.
- Atribuições e responsabilidade técnica do farmacêutico no controle, processamento e análise de grãos e derivados.
- Atribuições e responsabilidade técnica do farmacêutico no controle, processamento/ produção e análise de leite e derivados.
- Atribuições e responsabilidade técnica do farmacêutico no controle, produção e análise de produtos de panificação.
- Atribuições e responsabilidade técnica do farmacêutico no controle, produção e análise de massas alimentícias.
- Atribuições do farmacêutico nas auditorias em laboratórios na Área de Alimentos.

## **A Plenária avalia e resolve:**

- Aprovar o Mapa Conceitual de Alimentos, com os respectivos conteúdos dessa Área integrados com as demais Áreas (Medicamentos e Análises Clínicas), apresentado pela Comissão e elaborado pelo Conselho Federal de Farmácia, para ser ministrado nos Cursos de Farmácia.
- O percentual de carga horária destinada a Área de Alimentos em relação à carga horária total do Curso de Farmácia, de no mínimo 5% de conteúdos específicos e 15% de conteúdos gerais ou inclusivos, mais os intermediários aplicados a Área de Alimentos ao longo do curso.
- A elaboração de um Curso de Especialização em Alimentos, com a programação específica a ser elaborada pela Comissão de Alimentos e Nutrição, e a proposta do Projeto do Curso elaborado pela Comissão de Ensino do CFF, de acordo com a Resolução nº 444/2006 do CFF – Curso de Especialização Piloto na Universidade Federal de Goiás.
- Os Conselhos Regionais e Federal de Farmácia contemplem temas sobre alimentos nos congressos e em meios de comunicação, especialmente na revista *Pharmácia Brasileira*.
- E ressalta: a necessidade de criação de Comissões de Alimentos e Nutrição nos Conselhos Regionais de Farmácia.



**Será uma alegria recebê-los, sempre!**



**XXXI Encontro Nacional dos Estudantes  
de Farmácia 2008, em Goiânia/GO.**



## REGIÃO SUL

Expositor: **DR. LUCIANO ADIB DOLESKI MOHAMAD ISA – CRF/RS**

### **“I Encontro Nacional de Professores e Especialistas Farmacêuticos”**

Farmacêutico Luciano Adib Doleski Mohamad Isa  
Gerente de Fiscalização do CRF-RS  
Conselho Regional de Farmácia-RS



[www.cfrs.org.br](http://www.cfrs.org.br)



### **ATIVIDADE FARMACÊUTICA NA ÁREA DE ALIMENTOS**

Formação em Farmácia e Bioquímica com Ênfase em Alimentos;

- A partir de 2008 formação Generalista.

- Disciplinas:

Bromatologia

Controle de Qualidade

Processo de Produção

Microbiologia

Toxicologia.

## **O quê fazem os farmacêuticos que trabalham na área de alimentos?**

O campo de atuação é abrangente sendo que nas indústrias alimentícias o trabalho pode ser dividido em três grandes áreas:

- Setor Produtivo
- Desenvolvimento de novos Produtos
- Controle de Qualidade

### **Setor Produtivo**

O farmacêutico atua em um processo que engloba desde a recepção de matéria-prima, seu processamento, expedição final, até o atendimento aos consumidores.

### **Desenvolvimento de Novos Produtos**

O profissional realiza atividades de pesquisa, seleção de matéria-prima, testes sensoriais e elaboração de dizeres de rotulagem dos produtos, sem esquecer do registro dos novos alimentos nos órgãos competentes e verificação de sua viabilidade operacional (custos e equipamentos necessários para sua produção).

## Controle de Qualidade

No setor de garantia e controle de qualidade, o farmacêutico atua no monitoramento do processo produtivo e realiza ensaios com uso de técnicas de microbiologia, análises físico-químicas e sensoriais (avaliação da aparência, cor, aroma, sabor e textura dos alimentos).

Além dos aspectos salientados anteriormente, o profissional participa da implantação de sistemas de qualidade na empresa, tais como Boas Práticas de Fabricação, análise dos perigos e pontos críticos do controle. O farmacêutico deve estar atento as exigências legais da ANVISA, CRFs, Ministério da Agricultura e Saúde, Inmetro e outros.

## Legislações Sanitárias: (fonte site ANVISA)

- **Portaria MS 1.428/93** – precursora da regulamentação, dispõe sobre diretrizes gerais para estabelecimento de boas práticas de produção e prestação de serviços na área de alimentos;
- **Portaria SVS/MS 326/97** – baseada no código internacional recomendado de práticas, estabelece os requisitos gerais sobre as condições higiênico-sanitárias para estabelecimentos produtores/ industrializador de alimentos.

**RDC 275/02** – propósito de atualizar a legislação geral, introduzindo o controle contínuo das BPF e os procedimentos operacionais padronizados, além de promover a harmonização das ações de inspeção sanitária por meio de instrumento genérico de verificação das BPF.

Competência para regulamentação assegurada pela **Lei 3.820/60, alínea m** (expedir resoluções definindo ou modificando atribuições).

A atuação do farmacêutico no setor de alimentos é garantida também pelo **Decreto 85.878/81 em sua alínea h.**

## Conquistas: Âmbito

**Farmácia Externa:** Comunitária, Manipulação, Homeopática, Fitoterápica.

**Farmácia Interna:** Hospitalar, Privativa, Clínica (Radiofarmácia, Oncológica).

**Laboratório de Análises:** Análises Clínicas, Análises Químicas, Análises Biológicas, Análises Industriais, Análises Sanitárias, Análises Toxicológicas, Análises Bromatológicas.

**Prestação de Atividade Profissional:** Pareceres e Laudos Técnicos, Magistério Superior, Perícia Técnica Legal, Fiscalização Profissional, Fiscalização em Vigilância, Assessoria e Consultoria Farmacêutica, Pesquisa Universitária, Pesquisa Industrial.

**Indústria:** Indústria Farmacêutica, Indústria de Produção Veterinária, Indústria de Produtos Odontológicos, Indústria de Saneantes (Higienizantes), Indústria de Perfumes e Cosméticos, Indústria de Produtos Biológicos, Indústria de Alimentos, Indústrias de Chás.

**Outros:** Distribuidoras, Transportadoras, Importadoras, Alfândega, Controle de Pragas, Estação Tratamento Efluentes, Organizações Militares.

## FARMACÊUTICO GENERALISTA

O **Farmacêutico Generalista** Profissional que completou o curso universitário de Farmácia Generalista, com formação básica abrangente nas áreas de farmácia magistral, hospitalar, comercial ou comunitária, análises clínicas, **alimentos**, da indústria farmacêutica e do ensino, podendo sua formação ser direcionada mais especificamente no decorrer do curso conforme a área de atuação Desejada.

### Conquistas: Outras atividades

- Distribuidoras (Saneantes, cosméticos, ...)
- Transportadoras.
- Piscinas (Hotéis, academias, clubes, condomínios, ...)
- Controle de Pragas.
- Radiofarmácia.
- Farmácia Oncológica.
- **Indústria Alimentos.**
- Enologia.





## **DADOS PARA PROFISSÃO FARMACÊUTICA NO BRASIL**

- 115 MIL FARMACÊUTICOS.
- 350 CURSOS DE FARMÁCIA.
- FORMAM-SE 15.000 FARMACÊUTICOS POR ANO.
- MAIS DE 200 MILHÕES DE USUÁRIOS.
- 90.000 DROGARIAS E FARMÁCIAS.

## **Desafios: Futuro**

“O ciclo está se fechando, o profissional farmacêutico está retornando para suas origens, retomando seu local de trabalho, qualificando-se para voltar a ser a referência em saúde na sua comunidade”



**Muito  
Obrigado!**

[Luciano@crfrs.org.br](mailto:Luciano@crfrs.org.br)

## REGIÃO SUDESTE

Expositora: **PROF. DRA. HELLEN DEA BARROS MALULY – CRF/SP**

### **Relato dos Encontros de Professores e Especialistas Farmacêuticos na Área de Alimentos, realizado na Região Sudeste**

**Hellen Dea Barros Maluly**

São Paulo  
Novembro  
2009



*Conselho Federal de Farmácia*  
[www.cff.org.br](http://www.cff.org.br)

### **I Encontro Regional de Professores e Especialistas Farmacêuticos na Área de Alimentos – Região Sudeste**

30 de maio de 2009 na sede do CRF-SP, em São Paulo, SP,  
onde foram apresentados e discutidos assuntos pertinentes  
à área de alimentos.



## **I Encontro Regional de Professores e Especialistas Farmacêuticos na Área de Alimentos – Região Sudeste**

50 participantes, entre eles, representantes do CFF e Conselhos Regionais de Farmácia de Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo, professores atuantes na área de alimentos, além do coordenador da Comissão Assessora de Educação Farmacêutica, diretores do CRF-SP e presidente das Comissões de Ensino e de Alimentos e Nutrição do CFF.

### **OBJETIVO**

O objetivo deste encontro foi o fortalecimento do ensino farmacêutico e a regulamentação das atividades do profissional farmacêutico na Área de Alimentos.

### **ABERTURA**

- Dr. Pedro Menegasso (Diretor do CRF-SP)
- Prof. Alessandro Macedo Silva (Comissão de Educação Farmacêutica do CRF-SP)
- Profa. Hellen D. B. Maluly (Comissão de Educação Farmacêutica do CRF-SP)
- Profa. Maria José Roncada (Comissão de Alimentos e Nutrição do CFF)
- Profa. Zilamar Costa Fernandes (Comissão de Ensino do CFF)
- Profa. Magali Demoner Bermond (Presidente das Comissões de Ensino e de Alimentos e Nutrição do CFF)

## **ABERTURA**



## **PALESTRAS**

- PALESTRA 1  
Diagnóstico do Ensino Farmacêutico na área de Alimentos  
Professora Maria José Roncada
- PALESTRA 2  
Mapa Conceitual da Área de Alimentos  
Professora Zilamar Costa Fernandes
- PALESTRA 3  
Regulamento na Área de Alimentos  
Professora Magali Demoner Bermond

## **MESA REDONDA I INDÚSTRIA DE ALIMENTOS / REGULAMENTAÇÃO PROFISSIONAL**

Dr. Alexandre Biella – Nestlé  
Dr. Daniel Boer – Braslo  
Professora Márcia Dimov Nogueira – Instituto Adolfo Lutz

## **MESA REDONDA II ENSINO NA ÁREA DE ALIMENTOS**

Professor Antônio Sérgio Aymoré Martins – UFF-RJ  
Professora Elizabeth Nascimento – USP-SP  
Professor José Paschoal Batistuti – UNESP



## **DISCUSSÃO EM GRUPO**

### **ENSINO NA ÁREA DE ALIMENTOS E REGULAMENTAÇÃO NA ÁREA DE ALIMENTOS MODERADORES**

Prof. Alexsandro Macedo Silva – Comissão de Educação  
Farmacêutica do CRF-SP  
Profa. Luz Marina – Instituto Adolfo Lutz  
Profa. Amouni Mohmoud Mourad – CRF-SP

## **DELIBERAÇÕES FINAIS DO ENCONTRO**

- A carga horária dos conteúdos deve ser discutida em outro fórum/ encontro para não incorrer em erro e respeitar a regionalidade dos cursos de graduação em farmácia das IES, bem como o PCC.
- Todas as IES devem ofertar o estágio na área de alimentos aos alunos.
- Capacitação docente.
- O curso deve promover a área de alimentos entre os alunos para maior sensibilização.
- Divulgar a atuação do farmacêutico na área de alimentos para a sociedade.

## **DELIBERAÇÕES FINAIS DO ENCONTRO**

Elaborar uma resolução geral e não fragmentada que inclua as seguintes atribuições/responsabilidades:

- Responsabilidade do farmacêutico na produção de alimentos.
- Responsabilidade do farmacêutico na manipulação de nutrição enteral e parenteral.
- Responsabilidade do farmacêutico na elaboração e controle da documentação técnica em alimentos.
- Atuação do farmacêutico no processo de embalagem de alimentos.
- Atuação do farmacêutico no sistema de garantia da qualidade da produção dos alimentos.
- Atuação do farmacêutico no controle de qualidade físico-químico, microscópico, microbiológico e sensorial de alimentos.
- Atuação do farmacêutico em assuntos regulatórios na indústria de alimentos.
- Atuação do farmacêutico no planejamento e controle de produção na indústria de alimentos.

## **DELIBERAÇÕES FINAIS DO ENCONTRO**

Elaborar uma resolução geral e não fragmentada que inclua as seguintes atribuições/responsabilidades:

- Atuação do farmacêutico no marketing da indústria de alimentos.
- Atuação do farmacêutico no desenvolvimento de produtos na indústria de alimentos.
- Atuação do farmacêutico na administração de materiais e insumos em alimentos.
- Atuação do farmacêutico na vigilância sanitária e epidemiológica em alimentos.
- Atuação do farmacêutico em pesquisa clínica em alimentos.
- Atuação do farmacêutico na atenção farmacêutica em alimentos.
- Orientação técnica pelo farmacêutico ao serviço de atendimento ao consumidor.

## **DECISÃO FINAL DO ENCONTRO**

Realização de outro fórum/encontro para  
discussão sobre a formação em alimentos.

***Alimente-se bem!!!***



***Obrigada pela atenção!!!***

## REGIÃO NORDESTE

Foi relatado pela **Dra. Magali Demoner Bermond** as propostas aprovadas pela Região Nordeste:

1. Que seja adotado pelas Instituições Farmacêuticas o Mapa Conceitual apresentado pela Comissão da área de Alimentos como modelo a ser ministrado nos Cursos de Farmácia.
2. Dentro da carga horária, que é de 4.800 horas, deverá haver um mínimo de 7,5% para a Área de Alimentos, o que corresponde a 360 horas.
3. Dentro das 360 horas sugeridas, 105 horas serão destinadas para os estágios e 255 horas para os conteúdos.
4. Sugere-se que a disciplina de Bromatologia seja ministrada exclusivamente pelo profissional farmacêutico e que sejam abordadas as interações alimentos-medicamentos.
5. Devido a importância da inserção do farmacêutico no SUS, os estágios devem ter enfoques voltados para a inspeção e fiscalização de alimentos.
6. Embora o MEC possua autonomia para a concessão de diplomas, caberá aos Conselhos orientar os padrões de referência necessários para habilitar o farmacêutico, o que deverá resultar de um entendimento entre Universidades e Conselhos Regionais de Farmácia. Esses padrões irão garantir a formação de um profissional qualificado para atender a sociedade.
7. Recomenda-se que os Conselhos Regionais de Farmácia solicitem no ato da inscrição para habilitar o farmacêutico, além dos diplomas, os projetos pedagógicos dos cursos e os históricos escolares.
8. Foi proposto uma regulamentação para o Laboratório de Saúde Pública e definido termos técnicos para fazer parte do Anexo como explicação.

## REGIÃO NORTE

Foi relatado pela **Dra. Magali Demoner Bermond** as propostas aprovadas pela Região Norte:

1. Que seja adotado pelas Instituições Farmacêuticas o Mapa Conceitual apresentado pela Comissão da área de Alimentos como modelo a ser ministrado nos Cursos de Farmácia.
2. Que seja destinado no mínimo 7% de conteúdos específicos da carga horária total do curso para a Área do Alimentos da carga horária total do curso.
3. Que seja realizado debates com as Instituições de ensino com palestras mostrando a potencialidade na área com a participação dos estudantes de farmácia, como também a necessidade de capacitação docente para a Área de Alimentos.
4. Que seja feita orientação por parte da Comissão de Alimentos e Nutrição aos Conselhos Regionais de Farmácia para se apresentar às Instituições de Ensino Farmacêutico para mostrar as potencialidades da Área de Alimentos.
5. Integrar a Comissão de Ensino do CFF e Comissão de Alimentos e Nutrição juntamente com a Comissão de Ensino dos CRFs e montar núcleos integrados de estudos envolvendo docentes, discentes e farmacêuticos que atuam na Área de Alimentos.
6. Que os CRFs desenvolvam ações junto a comunidade: escolas, creches e hospitais para esclarecer a importância de ser orientado quanto aos alimentos
7. Elaboração de um projeto pedagógico de Curso de Especialização para a Área de Alimentos para ser oferecido na Região Norte, principalmente em Rondônia tendo em vista que nesse estado tem muitos laticínios e outras indústrias de alimentos que precisam ser ocupadas pelos farmacêuticos.

## LEGISLAÇÃO E PERSPECTIVAS PROFISSIONAIS: FRAGILIDADE E POTENCIALIDADES

---

**Expositor:**

**PROF. DR. VALDIR AUGUSTO NEVES**

*Prof. Adjunto do Departamento de Alimentos e Nutrição  
da Faculdade de Ciências Farmacêuticas – UNESP*

**Moderador:**

**PROF. DR. ALEXSANDRO MACEDO SILVA**

### Principais pontos abordados

O professor Valdir relatou que o exercício de uma profissão é livre, exceto certas condições que são específicas, dessa forma a necessidade de capacitar para o melhor desempenho no exercício de suas atividades, não adiantando somente a regulamentação se não há competência e habilidade para atuar na área

Ressaltou que a área de alimentos pode ser atuada por vários profissionais, por exemplo, médico veterinário, engenheiro de alimentos, farmacêutico, engenheiro químico, químico, biológico, biomédico e nutricionista. Sendo uma área multiprofissional, heterogeneidade com funções aditivas na prática profissional da área de alimentos.

O profissional farmacêutico para atuar na área de alimentos necessita de alguns elementos importantes como: a) formação mínima e b) atribuições e competências para o exercício profissional.

O professor Valdir descreveu alguns aspectos históricos importantes como:

- 1960 – 2002: Bromatologia e Toxicologia; (engenheiro de alimentos reconhecido em 1971); Ampliação do âmbito profissional na década de 70; Resolução 4 do CFE 1969 (currículo mínimo)
- 1972 – Estabeleceu-se a modalidade de alimentos (USP)
- 1963 UNESP: microbiologia e enzimologia industriais, tecnologia de alimentos, química bromatológica, análise bromatológica.

- 1976 UNESP: habilitação Industrial: Física Industrial, Tecnologia de Fermentações, Tecnologia de Alimentos e Controle de Qualidade.
- 1981: Modalidades, Fármacos e Medicamentos, Análises Clínicas e Toxicológicas e alimentos. A análise de alimentos contemplava a : análise de alimentos, bioquímica de alimentos, controle de qualidade de alimentos, enzimologia industrial para alimentos, física industrial, microbiologia alimentos, nutrição aplicada, tecnologia de alimentos e tecnologia de fermentações.
- 1963 – 2005 – Evolução do Profissional sem Perder a Identidade.

O professor ressalta que a modernização do setor de alimentos exige atualmente do profissional farmacêutico um conhecimento mais amplo englobando os sistemas: industrial, regulamentação, fiscalização, de controle de qualidade físico químico e microbiológico, desenvolvimento de metodologias, sistema de vigilância sanitária, gestão, auditoria, logística e planejamento.

## DESAFIOS DO ENSINO FARMACÊUTICO NA ÁREA DE ALIMENTOS

---

**Expositora:**

**PROFA. DRA. CÉLIA COLLI**

*Docente e Pesquisadora do Departamento de Alimentos e Nutrição Experimental  
da Faculdade de Ciências Farmacêuticas – USP*

**Moderadora:**

**PROF. DRA. HELLEN DEA BARROS MALULY**

- *A professora Célia não autorizou a publicação de sua apresentação.*

A Profa. Célia relatou sobre os pontos que o farmacêutico deve saber de alimentos e nutrição. Ela avaliou as questões atuais em alimentos e nutrição, bem como os fatores que interferem com a alimentação como refeições fora de casa; maior porcentagem de idosos na população; mudança na estrutura familiar; valorização dos aspectos culturais, regionais e exóticos; preocupação ambiental; preocupação com a saúde e acesso a novos produtos e novas tendências de consumo.

A globalização foi outro aspecto abordado como um fenômeno irreversível e destacou a necessidade de adaptar-se a essa nova circunstância. Os efeitos da globalização geraram uma comercialização irrestrita de alimentos, ampla oferta de produtos, produtos e matérias-primas mais baratas e de melhor qualidade e maior produção e produtividade.

A palestra destacou a necessidade de mudanças que envolva a Ciências dos Alimentos, exigindo novos comportamentos dos governos, dos fabricantes, dos consumidores, bem como a padronização das normas e exigências quanto a segurança das matérias-primas e produtos.

O profissional farmacêutico pode estar envolvido em todas as etapas da cadeia de produção de alimentos, e o seu papel deva ser garantindo a segurança e qualidade, no treinamento de pessoal, desenvolvendo métodos analíticos, desenvolvendo novos produtos, avaliando alterações pelo processamento e normatizando os alimentos com vistas à saúde pública.

A professora Célia relatou que a distribuição de alimentos movimentava mais que US\$ 500 bilhões anualmente, porém falta capacidade de armazenamento (tecnologias de armazenamento) e capacidade de distribuição (tecnologias de conservação e transporte).

Ressaltou a importância da segurança alimentar que objetiva assegurar que o consumidor tenha acesso a alimentos que não causem danos à sua saúde e o alimento esteja isento de patógenos e toxinas; substâncias químicas tóxicas; partículas que possam danificar os tecidos do sistema digestivo.

Outro ponto relevante são os alimentos novos como: alimentos transgênicos (biotecnológicos), alimentos funcionais e alimentos orgânicos. Referente a este ponto o farmacêutico deverá inovar na produção através de novas tecnologias, no controle por meio de métodos analíticos físicos, químicos e biológicos, na segurança avaliando os agravos à saúde desconhecidos e no consumo referente aos novos hábitos alimentares.

De acordo com a professora aos alimentos novos mais polêmicos, são produzidos através da manipulação genética de plantas e animais, nos quais são introduzidos um ou vários genes no genoma de um indivíduo de espécie diferente. Referente a esses alimentos existem várias questões ainda abertas como o risco de contaminação genética da biodiversidade, a poluição ambiental através do uso de agrotóxicos mais agressivos, extinção de espécies vegetais e animais, aparecimento de novas alergias e aparecimento de pragas e ervas daninhas mais resistentes.

Em relação ao alimento funcional poderá ser definido como alimento consumido como parte da dieta e que tem efeitos metabólicos ou fisiológicos úteis para a manutenção da saúde fisiológica e mental podendo auxiliar na diminuição do risco de doenças crônico-degenerativas". Em relação a esses alimentos a preocupação é referente a ampla compreensão das relações entre dieta e saúde, a definição de mecanismos de interação, a avaliação da segurança e a formulação de hipóteses que possam ser testadas. Os desafios ao profissional farmacêutico nessa área é referente a identificação de marcadores de exposição (plasma, urina, fezes) e a verificação da resposta biológica da função que deseja modificar, para isso são necessários profissionais e pesquisadores com boa formação em fisiologia, bioquímica, epidemiologia

A área de nutrição se faz um desafio ao profissional farmacêutico já que deverá conhecer a influência da dieta na ocorrência de processos patológicos, bem como a avaliação de intervenções preventivas do início da vida que promovam benefícios para a vida inteira. O foco atual dessa área é a etiologia da doença crônica e sua prevenção, tendo como maiores preocupações as patológicas como doença cardiovascular, câncer, osteoporose, infarto, diabetes e obesidade.

A professora Célia conclui a sua palestra apontando as amplas possibilidades de atuação do farmacêutico na área de alimentos, a necessidade de uma formação nessa área que seja crítica e consistente é importante para uma atuação de destaque, bem como a importância da ação dos conselhos e entidades ligadas ao profissional para garantir essa perspectiva

## **“Destaque sobre o evento”**

O farmacêutico pelas normas vigentes pode e tem obrigação de atuar em todas as etapas da cadeia de produção de alimentos. Também pode atuar na saúde pública orientando sobre alimentação saudável, bem como em casos de doenças, que necessitam de uma alimentação especial.

### **Várias foram os destaques sobre a área de alimentos, para tanto citamos alguns:**

O que influencia na alimentação humana é: refeição fora de casa; maior percentual de idosos; mudança na estrutura familiar; valorização dos aspectos culturais, regionais e exóticos; preocupação ambiental; preocupação com a saúde; acesso a novos produtos e novas tendências de consumo.

Hoje existe uma exigência de comportamentos diferenciado a respeito dos alimentos por parte do: governo; fabricante e os consumidores.

Durante a produção de alimentos o farmacêutico deve atuar: na garantia de segurança e qualidade; no treinamento de pessoal; no desenvolvimento de novos produtos; na avaliação de alterações durante o processamento e na normatização dos alimentos visando à saúde pública. É essencial que o consumidor tenha acesso aos alimentos que não venham causar danos a sua saúde e que o mesmo tenha qualidade que seja isento de microrganismo patogênico, bem como isentos de substâncias químicas tóxicas ao organismo.

A nutrição não é estudada somente pelos nutricionistas os farmacêuticos precisam conhecer a nutrição, pois no seu dia a dia de uma farmácia comunitária ou mesmo no serviço público necessitam conhecer os aspectos nutricionais para poder desempenhar bem suas funções e sob este ângulo podemos dizer que a dieta pode influenciar diretamente no surgimento de uma doença no ser humano. Se for feita intervenções preventivas no início da vida podem trazer benefícios para uma vida inteira. Doenças como o escorbuto e o raquitismo diferem muito do foco da epidemiologia nutricional.

A epidemiologia antigamente tinha como foco a doença infecciosa (peste bubônica e a gripe espanhola). Nos últimos anos o foco passa a ser a etiologia da doença crônica e sua prevenção.

Nos países desenvolvidos a maior as maiores preocupações são: doença cardiovascular, câncer, osteoporose, infarto, diabetes, hipertensão e obesidade.

As doenças crônicas não transmissíveis têm causas múltiplas entre elas podemos citar: dieta, fatores genéticos, fatores ocupacionais, psicopáticos e de comportamentos.

Para fazermos uma relação entre a dieta e a doença necessitamos de métodos relacionados a bioquímica básica, a experimentação em animais estudos metabólicos e estudos epidemiológicos.

Sobre os alimentos novos foram citados os transgênicos, os funcionais e nutracêuticos e os orgânicos.

## **Alimentos transgênicos**

Os alimentos transgênicos são os alimentos criados em laboratórios com a utilização de genes (parte do código genético) de espécies diferentes envolvendo os seres vivos como os animais, vegetais e os microorganismos.

A engenharia genética e outras biotecnologias ocupam hoje o lugar central na representação social da ciência. O cultivo de plantas transgênicas, assim como o consumo humano e animal de seus derivados é recente, revestindo-se de interesses, impactos e conflitos múltiplos, constituindo um tema sobre o qual predominam as discussões científicas, éticas, econômicas e políticas.

A transgenia é uma técnica que pode contribuir de forma significativa para o melhoramento genético de plantas, visando a produção de alimentos, fibras e óleos, como também a fabricação de fármacos e outros produtos industriais. A competência para desenvolver novas variedades ou produtos alimentícios é altamente dependente de recursos humanos qualificados, de investimentos substanciais no sistema de Ciência e Tecnologia de domínio de conhecimento científico e de disponibilidade de germoplasma, requerendo, sobretudo, enfoque interdisciplinar. Contudo, o cultivo de plantas transgênicas a campo e consumo requer ainda análises de risco. Há uma série de desafios a ser superado para poder usufruir os benefícios decorrentes do uso das biotecnologias modernas. A pertinência da sua utilização é dependente de inúmeros fatores, o que proporciona alta complexidade à sua definição. O próprio exercício da discussão da implantação de uma tecnologia por parte da sociedade, requer decisão governamental.

## **Alimentos Funcionais**

Alimentos funcionais são aqueles que, além das funções nutricionais básicas, quando consumido como parte da dieta usual, produz efeitos metabólicos e/ou fisiológicos e/ou efeitos benéficos à saúde, devendo ser seguro para consumo sem supervisão médica. A eficácia e segurança desses alimentos devem ser asseguradas por estudos científicos, e são capazes de reduzir risco de certas doenças.

Um alimento pode ser considerado funcional se for demonstrado que o mesmo pode afetar benéficamente uma ou mais funções alvo no corpo, além de possuir os adequados efeitos nutricionais, de maneira que seja tanto relevante para o bem-estar e a saúde quanto para a redução

do risco de uma doença. Os alimentos funcionais são alimentos que provêm à oportunidade de combinar produtos comestíveis de alta flexibilidade com moléculas biologicamente ativas, como estratégia para consistentemente corrigir distúrbios metabólicos resultando em redução dos riscos de doenças e manutenção da saúde.

Os alimentos funcionais se caracterizam por oferecer vários benefícios à saúde, além do valor nutritivo inerente à sua composição química, podendo desempenhar um papel potencialmente benéfico na redução do risco de doenças crônicas degenerativas. Os alimentos e ingredientes funcionais podem ser classificados de dois modos: quanto à fonte, de origem vegetal ou animal, ou quanto aos benefícios que oferecem, atuando em seis áreas do organismo: no sistema gastrointestinal; no sistema cardiovascular; no metabolismo de substratos; no crescimento, no desenvolvimento e diferenciação celular; no comportamento das funções fisiológicas e como antioxidantes. Uma grande variedade de produtos tem sido caracterizada como alimentos funcionais, incluindo componentes que podem afetar inúmeras funções corpóreas, relevantes tanto para o estado de bem-estar e saúde como para a redução do risco de doenças. Esta classe de compostos pertence à nutrição e não à farmacologia, merecendo uma categoria própria, que não inclua suplementos alimentares, mas o seu papel em relação às doenças estará, na maioria dos casos, concentrado mais na redução dos riscos do que na prevenção.

Os alimentos funcionais apresentam as seguintes características:

- a) devem ser alimentos convencionais e serem consumidos na dieta normal/usual;
- b) devem ser compostos por componentes naturais, algumas vezes, em elevada concentração ou presentes em alimentos que normalmente não os supririam;
- c) devem ter efeitos positivos além do valor básico nutritivo, que pode aumentar o bem-estar e a saúde e/ou reduzir o risco de ocorrência de doenças, promovendo benefícios à saúde além de aumentar a qualidade de vida, incluindo os desempenhos físico, psicológico e comportamental;
- d) a alegação da propriedade funcional deve ter embasamento científico;
- e) pode ser um alimento natural ou um alimento no qual um componente tenha sido removido;
- g) pode ser um alimento onde a natureza de um ou mais componentes tenha sido modificada;
- h) pode ser um alimento no qual a bioatividade de um ou mais componentes tenha sido modificada.

**Componentes dos alimentos funcionais:** ácido graxos ômega 3; esteróis vegetais; flavonóides; antocianinas; catequinas; limonóides; resveratrol e quercetina; isoflavonas betaglucanas; licopeno; lignanas; fibras; probióticos e prebióticos.

## Probióticos e prebióticos

Os probióticos são microrganismos vivos que podem ser agregados como suplementos na dieta, afetando de forma benéfica o desenvolvimento da flora microbiana no intestino. São também conhecidos como bioterapêuticos, bioprotetores e bioprolifáticos e são utilizados para prevenir as infecções entéricas e gastrointestinais. A definição internacional atualmente aceita é de que os probióticos são microrganismos vivos, administrados em quantidades adequadas, que conferem benefícios à saúde do hospedeiro.

Os benefícios à saúde do hospedeiro atribuídos à ingestão de culturas probióticas são: controle da microbiota intestinal, estabilização da microbiota intestinal após o uso de antibióticos, promoção da resistência gastrintestinal à colonização por patógenos, diminuição da concentração dos ácidos acético e láctico, de bacteriocinas e outros compostos antimicrobianos, promoção da digestão da lactose em indivíduos intolerantes à lactose, estimulação do sistema imune, alívio da constipação e aumento da absorção de minerais e vitaminas.

### Causas e mecanismos dos efeitos benéficos atribuídos aos probióticos

EFEITO BENÉFICO	POSSÍVEIS CAUSAS E MECANISMOS
Melhor digestibilidade	Degradação parcial das proteínas, lipídios e carboidratos.
Melhor valor nutritivo	Níveis elevados das vitaminas do complexo B e de alguns aminoácidos essenciais como metionina, lisina e triptofano.
Melhor utilização da lactose	Níveis reduzidos de lactose no produto e maior disponibilidade de lactase.
Ação antagonista contra agentes patogênicos entéricos	Distúrbios tais como diarreia, colites mucosa e ulcerosa, diverticulite e colite antibiótica são controlados pela acidez. Inibidores microbianos e inibição da adesão e ativação de patógenos.
Colonização do intestino	Sobrevivência ao ácido gástrico, resistência a lisozima e à tensão superficial do intestino, adesão ao epitélio intestinal, multiplicação no trato gastrointestinal, modulação imunitária.
Ação anticarcinogênica	Conversão de potenciais pré-carcinogênicos em compostos menos perniciosos. Estimulação do sistema imunitário.
Ação hipocolesterolêmica	Produção de inibidores da síntese do colesterol. Utilização do colesterol por assimilação e precipitação como sais biliares desconjugados.
Modulação imunitária	Melhor produção de macrófagos, estimulação da produção de células supressoras.

Os prebióticos são oligossacarídeos não digeríveis, porém fermentáveis cuja função é mudar a atividade e a composição da microbiota intestinal com a perspectiva de promover a saúde do hospedeiro. As fibras dietéticas e os oligossacarídeos não digeríveis são os principais substratos de crescimento dos microrganismos dos intestinos.

Os prebióticos estimulam o crescimento dos grupos endógenos de população microbiana, tais como as *Bifidobactérias* e os *Lactobacillos*, que são ditos como benéficos para a saúde humana. Os prebióticos mais eficientes irão reduzir a atividade de organismos potencialmente patogênicos.

Para ser um prebiótico, deve cumprir os seguintes requisitos:

- Ser de origem vegetal;
- Formar parte de um conjunto heterogêneo de moléculas complexas; Não ser digerida por enzimas digestivas;
- Ser parcialmente fermentada por uma colônia de bactérias;
- Ser osmoticamente ativa.

Alguns oligossacarídeos como a oligofrutose e a inulina, conduzem a um aumento significativo do número de bifidobactérias. “Um produto em que estão combinados um probiótico e um prebiótico é denominado simbiótico. A interação entre o probiótico e o prebiótico *in vivo* pode ser favorecida por uma adaptação do probiótico ao substrato prebiótico anterior ao consumo. Isto pode, em alguns casos, resultar em uma vantagem competitiva para o probiótico, se ele for consumido juntamente com o prebiótico.

Alguns efeitos atribuídos aos prebióticos são: a modulação de funções fisiológicas chaves, como a absorção de cálcio, o metabolismo lipídico, a modulação da composição da microbiota intestinal, a qual exerce um papel primordial na fisiologia intestinal e a redução do risco de câncer de cólon.

Os iogurtes e leites fermentados são os alimentos mais comuns a serem suplementados com probióticos. Os leites não fermentados, sucos e outros alimentos também podem ser suplementados com probióticos.

## Alimento Nutracêutico

Os nutracêuticos são alimentos ou componentes alimentícios com uso médico ou de saúde. Sua ação varia do suprimento de minerais e vitaminas essenciais até a proteção contra várias doenças infecciosas. Tais produtos podem abranger nutrientes isolados, suplementos dietéticos e dietas para alimentos geneticamente planejados, alimentos funcionais, produtos herbais e alimentos processados tais como cereais, sopas e bebidas.

A diferenciação entre alimento funcional e nutracêutico tem razão de ser devido ao pouco conhecimento que a população tem a esse respeito, como também da relação entre dieta e saúde. Dispondo de maiores informações, tanto sobre o efeito benéfico de determinados alimentos, como os maléficos causados pela exposição a inúmeras substâncias inerentes à vida moderna, as pessoas poderão conferir maior importância aos alimentos, contendo substâncias benéficas à saúde. A informação contribui para uma maior aceitação do alimento funcional, diferenciando-o dos nutracêuticos, os quais envolvem todos os tipos de alimentos que possuem algum efeito médico e de saúde.

Os nutracêuticos são alimentos ou parte de um alimento que proporciona benefícios médicos e de saúde, incluindo a prevenção e/ou tratamento da doença. Tais produtos podem abranger desde os nutrientes isolados, suplementos dietéticos na forma de cápsulas e dietas até os produtos benéficamente projetados, produtos herbais e alimentos processados tais como cereais, sopas e bebidas.

Vários nutracêuticos podem ser produzidos por intermédio de métodos fermentativos com o uso de microrganismos considerados como GRAS (Generally Recognized as Safe). Os nutracêuticos podem ser classificados como fibras dietéticas, ácidos graxos, poliinsaturados, proteínas, peptídios, aminoácidos ou cetoácidos, minerais, vitaminas antioxidantes e outros antioxidantes.

O alvo dos nutracêuticos é significativamente diferente dos alimentos funcionais, por várias razões:

- a) enquanto que a prevenção e o tratamento de doenças são relevantes aos nutracêuticos, apenas a redução do risco da doença, e não a prevenção e tratamento da doença estão envolvidos com os alimentos funcionais;
- b) enquanto que os nutracêuticos incluem suplementos dietéticos e outros tipos de alimentos, os alimentos funcionais devem estar na forma de um alimento comum.

Devem ter adequado perfil de segurança, demonstrando a segurança para o consumo humano. Não devem apresentar risco de toxicidade ou efeitos adversos de drogas medicinais.

## O FARMACÊUTICO E A ÁREA DE ALIMENTOS

---

Expositor:

**PROF. DR. ALEXSANDRO MACEDO DA SILVA**

Moderadora:

**PROFA. DRA. DANYELLE CRISTINE MARINI**

*Comissão de Educação Farmacêutica do CRF-SP*

### **O Farmacêutico e a Área de Alimentos**

#### **Atividades**

- Pesquisa
- Vigilância Sanitária e Fiscalização de Alimentos: regulamentação e análise
- Toxicologia de Alimentos
- Hospitalar: Nutrição Parenteral

#### **Atividades**

- ✓ Indústria de Alimentos:
  - Assuntos Regulatórios
  - Embalagem e Rotulagem
  - Pesquisa e Desenvolvimento
  - Garantia da Qualidade
  - Controle de Qualidade de matéria-prima, produto acabado e de processos
  - Produção
  - Propaganda e Marketing

## **A Formação Acadêmica**

- ✓ Geral:
  - Matemática
  - Bioestatística
  - Física
  - Química e Físico-química
  - Fisiologia
  - Genética
  - Patologia

## **A Formação Acadêmica**

- ✓ Concentração
  - Biologia molecular
  - Bioquímica
  - Legislação
  - Fermentação e Enzimologia
  - Microbiologia
  - Parasitologia
  - Operações unitárias
  - Saúde pública
  - Toxicologia

## **A Formação Acadêmica**

- ✓ Especializado:
  - Bromatologia
  - Análise de Alimentos
  - Gestão e Controle de Qualidade de Alimentos
  - Microbiologia de Alimentos
  - Nutrição
  - Tecnologia de Alimentos

### **Diretrizes Nacionais Curriculares**

XVI – exercer a dispensação e administração de nutracêuticos e de alimentos de uso integral e parenteral;

### **Diretrizes Nacionais Curriculares**

XXV – realizar, interpretar, avaliar, emitir laudos e pareceres e responsabilizar-se tecnicamente por análises de alimentos, de nutracêuticos, de alimentos de uso enteral e parenteral, suplementos alimentares, desde a obtenção das matérias primas até o consumo;

### **Diretrizes Nacionais Curriculares**

XXVI – atuar na pesquisa e desenvolvimento, seleção, produção e controle de qualidade de produtos obtidos por biotecnologia;

## **Diretrizes Nacionais Curriculares**

XXXI – atuar na seleção, desenvolvimento e controle de qualidade de metodologias, de reativos, reagentes e equipamentos.

## **Perspectivas Futuras**

- Regulamentação na área de alimentos
- Dispensação de alimentos funcionais
- Vigilância em alimentos:
  - identificação de reações adversas e
  - resolução de problemas relacionados a alimentos

## OFICINA SOBRE O ENSINO FARMACÊUTICO NA ÁREA DE ALIMENTOS

Moderadores:

**PROF. ALEXSANDRO MACEDO SILVA**

*Comissão de Educação Farmacêutica do CRF-SP*

**PROFA. DANYELLE CRISTINE MARINI**

*Comissão de Educação Farmacêutica do CRF-SP*

**PROFA.HELLEN D.B. MALULY**

*Comissão de Educação Farmacêutica do CRF-SP*

A proposta de Resolução do Conselho Federal de Farmácia foi discutido de forma ampla e sugerido várias modificações que seguem em anexo na Resolução modificada.

O Encontro Nacional de Alimentos solicitou que seja encaminhada aos participantes a Resolução Modificada para uma segunda análise, sendo estipulado o prazo de trinta dias para retorno.

Ressaltou a importância da elaboração de uma nova resolução que abranja a área de dispensação de alimentos, saúde pública, vigilância sanitária, destacando as questões de alimentos nutracêuticos e funcionais.

### CARGA HORÁRIA

#### Modelo Referencial

= Distribuição dos Conhecimentos por Área =

Área de conhecimento	Percentual %	Recomendação OPAS	Carga Horária referencial
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

## Relato dos Encontros Regionais

	Sul	Sudeste	Norte	Nordeste	Centro-Oeste
<b>Componentes Curriculares</b>	12,5% (600 hora-aula)	—	7% (336 hora-aula)	7,5% (360 hora-aula)	5% conteúdo específico (240 horas) e 15% conteúdos gerais e inclusivos
<b>Estágio</b>	200	—	—	105 horas	

## Componentes Proposta do Modelo Referencial

### Subáreas da área de Alimentos

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

## Proposta da Região Sudeste

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

## **Proposta dos Palestrantes**

### ✓ **Alimento e Saúde**

- Doenças Crônicas não transmissíveis
- Dietas Especiais: suplementos e complementos alimentares, alimentos para fins especiais
- Epidemiologia
- Nutracêuticos e alimentos funcionais
- Nutrição parenteral e enteral

## **Proposta dos Palestrantes**

- Biologia Molecular aplicada em alimentos
- Segurança alimentar
- Análise sensorial
- Ecotoxicologia
- Alimentos geneticamente modificados

## **Bioquímica de Alimentos**

- Estudo da água, proteínas, carboidratos, lipídios, vitaminas, minerais e enzimas.
- Determinação de polissacarídeos e de taninos.
- Separação das proteínas do leite.

## **Biotecnologia em alimentos**

- Biossegurança e alimentos geneticamente modificados.
- Métodos e técnicas moleculares aplicadas em alimentos.
- Técnicas de transformação genética dos microorganismos, vegetais e animais.
- Expressão de proteínas e sistemas heterólogos.

## **Bromatologia**

- Nutrientes (macro e micro).
- Aditivos.
- Alimentos de origem vegetal, animal e derivados.
- Determinação de umidade e voláteis, resíduo mineral fixo, lipídios, proteínas e nitrogênio total, fibra bruta, vitaminas, açúcares redutores e não-redutores.
- Análise de água de abastecimento.

## **Microbiologia em alimentos**

- Importância e controle microbiano.
- Microorganismos indicadores da qualidade.
- Fonte de contaminação e deterioração microbiana.
- Técnica de amostragem para análise microbiana.
- Interações entre substâncias naturais e sintéticas.
- Leveduras utilizadas em processos biotecnológicos.
- Pesquisa, identificação e contagem de microorganismos.
- Estudo de *Aspergillus* e *Penicillium*.
- Grãos de alimentos.
- Pesquisa de contaminantes em embalagens.

## **Gestão da qualidade em alimentos**

- Boas práticas da fabricação.
- Controle de matérias primas e produtos acabados.
- Análise sensorial.
- Avaliação dos fatores interferentes em serviços de alimentação.
- Controle de armazenamento de produtos alimentares.
- Auditorias em Laboratórios.
- Biossegurança em Laboratórios.
- Métodos e planejamento para análise.
- Pesquisa de interferentes e análise da matéria prima em serviços.
- Análise dos produtos alimentícios acabados e do desempenho das equipes.
- Simulação de auditoria.

## **Nutrição**

- Estudo dos nutrientes e valor nutricional dos alimentos.
- Grupos de alimentos.
- Necessidades nutricionais.
- Hipovitaminoses e hipervitaminoses.
- Avaliação bioquímica e antropométrica do estado nutricional.
- Nutracêuticos. Nutrição enteral e parenteral.
- Alimentos funcionais.
- Segurança nutricional de produtos comercializados.
- Avaliação nutricional e interpretação de tabelas.
- Efeitos do armazenamento e do processamento sobre os nutrientes.
- Medidas antropométricas.

## **Tecnologia de alimentos**

- Matérias primas alimentícias de origem vegetal e animal.
- Conservação de alimentos.
- Tecnologia de: leites e derivados, carnes e derivados, pescado e derivados, grãos e derivados, frutas e hortaliças, açúcares, mel e derivados.
- Fermentações e enzimologia.
- Aditivos alimentares.
- Embalagens.
- Desenvolvimento de novos métodos e produtos alimentícios.
- Efeitos da refrigeração e do congelamento.
- Análise tecnológica de: amido, geléias e frutas, carnes e derivados, pescados e derivados, leite, queijos e iogurtes, açúcar, mel e derivados, grãos e derivados.

## Toxicologia em alimentos

- Toxinfecções alimentares.
- Micotoxinas.
- Toxicologia dos inseticidas, herbicidas e fungicidas, metais, aditivos, hormônios, fatores anti-nutricionais, antibióticos e sulfas.
- Pesquisa, identificação e análise de toxinas e micotoxinas.
- Análise e determinação de resíduos de praguicidas; e
- Avaliação toxicológica de aditivos.

## SUBÁREA: BROMATOLOGIA NÚCLEO INTEGRADO

- Análise instrumental
- Bioquímica básica
- Química orgânica
- Saúde pública
- Toxicologia básica

## Modelo Referencial

Distribuição dos conteúdos nas áreas específicas de atuação profissional		
Para Análises Clínicas	Para Medicamentos	Para Alimentos
Bioquímica clínica	Homeopatia	Bioquímica de alimentos
Citologia clínica	Fitoterapia	Microbiologia de alimentos
Hematologia clínica	Farmácia Hospitalar	Biotecnologia em alimentos
Imunologia clínica	Farmacotécnica	Bromatologia
Microbiologia clínica	Tecnologia farmacêutica	Nutrição
Parasitologia clínica	Cosmetologia	Gestão da qualidade
Garantia e controle de qualidade	Saúde pública	Tecnologia de alimentos
Biologia molecular aplicada	Gestão farmacêutica	Toxicologia em alimentos
Toxicologia	Garantia e controle de qualidade	



## **Conselho Federal de Farmácia**

- Estimular projetos de Curso de Especialização
- Ter mais encontros para a discussão mais profundamente o assunto.

## **Conselho Federal de Farmácia**

- Fortalecer o conhecimento na área de interação entre alimento e medicamento
- CRF: atuar junto as IES – palestras para os discentes
- CRF atuar na sensibilização dos profissionais
- Integração entre a comissão de educação dos CRF e a comissão de alimentos e nutrição do CFF – para discutir o fortalecimento da área
- Atuar junto a comunidade para divulgar a atuação do farmacêutico na área.

## **Conselho Federal de Farmácia**

- CRF ir às indústrias para fiscalizar o profissional

O Encontro Nacional de Alimentos deliberou que os conteúdos da área de alimentos deverão ser divididos em conteúdos específicos e conteúdos comuns, bem como sugere que as subáreas tecnologia de alimentos, bromatologia, microbiologia em alimentos e nutrição (alimento funcional e enteral) deverão ser contempladas nos projetos pedagógicos. Em relação ao conteúdo da gestão da qualidade na área de alimentos, toxicologia, biotecnologia, biologia molecular deverão ser trabalhados em conjunto com outros componentes.

Determinaram que a carga horária mínima dos componentes específicos da área de alimentos deverá ser 7,5% (300 horas relógio) baseada na carga horária mínima de 4000 horas relógio (Resolução CNE/CES 04 de 09 de 2009).

O Encontro de alimentos determina a necessidade de estágio na área de alimentos, porém não determinaram uma carga horária fixa, já que esta deverá ser determinada pela Instituição e principalmente que seja respeitada a regionalidade como determina Diretrizes Curriculares Nacional do Curso de Graduação em Farmácia.



## OFICINA SOBRE A REGULAMENTAÇÃO DA ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA ÁREA DE ALIMENTOS

---

### Moderadores:

#### **PROF. ALEXSANDRO MACEDO SILVA**

*Comissão de Educação Farmacêutica do CRF-SP*

#### **PROFA. DANYELLE CRISTINE MARINI**

*Comissão de Educação Farmacêutica do CRF-SP*

#### **PROFA.HELLEN D.B. MALULY**

*Comissão de Educação Farmacêutica do CRF-SP*

A proposta de Resolução enviada pela Comissão de Alimentos e Nutrição do Conselho Federal de Farmácia foi discutida de forma ampla e sugerido várias modificações que será encaminhada ao Presidente do Conselho federal de Farmácia para ser apreciada pelo seu Plenário.

O Encontro Nacional de Alimentos solicitou que seja encaminhada aos participantes a Resolução Modificada para uma segunda análise, sendo estipulado o prazo de trinta dias para retorno.

Ressaltou a importância da elaboração de uma **nova Resolução** que abranja a área de dispensação de alimentos, saúde pública, vigilância sanitária, destacando as questões de alimentos nutracêuticos e funcionais.



## **ASSEMBLEIA GERAL E ENCERRAMENTO**

---

***Propostas a ser encaminhadas ao Conselho Federal de Farmácia e aos Conselhos Regionais de Farmácia.***

### **1. Encaminhamento para o Conselho Federal e Farmácia**

- Divulgar a área de alimento por meio das publicações oficiais, criar um grupo de alimentos para discutir os problemas da área e atuação do profissional e vigilância sanitária.
- Fortalecer o conhecimento na área de interação entre alimento e medicamento.
- Promover capacitação docente.
- Integração entre a comissão de educação dos CRF e a comissão de alimentos e nutrição do CFF – para discutir o fortalecimento da área.
- Estimular projetos de Curso de Especialização na área de Alimentos.
- Promover mais encontros para o aprofundamento na discussão dos assuntos da área de alimentos.

### **2. Encaminhamento para os Conselhos Regionais de Farmácia**

- Fortalecer o conhecimento na área de interação entre alimento e medicamento.
- Os CRFs atuarem junto com as IES por meio de palestras para os discentes.
- Os CRFs atuarem na sensibilização dos profissionais da área de alimentos.
- Integração entre a comissão de educação dos CRF e a comissão de alimentos e nutrição do CFF – para discutir o fortalecimento da área
- Atuar junto a comunidade para divulgar a atuação do farmacêutico na área
- CRF ir às indústrias para verificar a presença do farmacêutico e incentivar a sua inscrição no conselho.



## BIBLIOGRAFIA

ANDLAUER, W.; FÜRST, P. Nutraceuticals: a piece of history, present status and outlook. *Food Research International*. V. 35, 2002.

BAGCHI, D; PREUSS, H. G.; KEHRER, J. A. Nutraceutical and functional food industries: aspects on safety and regulatory requirements. *Toxicology Letters*. V.150, 2004.

BLAUT, M. Relationship of prebiotics and food to intestinal microflora. *European Journal of Nutrition*. V. 41, supplement 1, 2002.

HUNGENHOLTZ, J.; SMID, E. J. Nutraceutical production with food-grade microorganisms. *Current Opinion in Biotechnology*. V. 13, 2002.

KRUGER, C. L.; MANN, S. W. Safety evaluation of functional ingredients. *Food and Chemical Toxicology*. V. 41, 2003.

KWAK, N.; JUKES, D. J. Functional foods. Part 1: the development of a regulatory concept. *Food Control*. V. 12, 2001a.

KWAK, N.; JUKES, D. J. Functional foods. Part 2: the impact on current regulatory terminology. *Food Control*. V. 12, 2001b.

REIG, A. L. C.; ANESTO, J. B. Prebióticos y probióticos, una Relación Beneficiosa. Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. *Revista Cubana de Alimentación e Nutrición*. V. 16, n. 1, 2002.

ROBERFROID, M. Functional food concept and its application to prebiotics. *Digestive and Liver Disease*. V. 34, Suppl. 2, 2002.

RODRÍGUEZ, M. B. S.; MEGÍAS, S. M.; BAENA, B. M. Alimentos Funcionales y Nutrición óptima. *Revista da Espanha de Salud Pública*. v. 77, n. 3, p. 317-331, 2003.

SAAD, S. M. I. Probióticos e prebióticos: o estado da arte. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*. V. 42, n. 1, 2006.



*Conselho  
Federal de  
Farmácia*

**DIRETORIA**

**Presidente:**

*Dr. Jaldo de Souza Santos*

**Vice-presidente:**

*Dr. Walter da Silva Jorge João*

**Secretária-Geral:**

*Dra. Lérica Maria dos Santos Vieira*

**Tesoureiro:**

*Dr. Edson Chigueru Taki*

**COMISSÃO DE TOMADA DE CONTAS**

*Dr. Jorge Antônio Piton Nascimento*

*Dr. João Samuel de Morais Meira*

*Dr. Walter da Silva Jorge João*

**PLENÁRIO**

**Conselheiros Federais:**

*Dra. Rossana Santos Freitas Spiguel - AC*

*Dr. José Gildo da Silva - AL*

*Dr. José Carlos Cavalcanti - AM*

*Dr. Mario Martinelli Junior - BA*

*Dr. Marco Aurélio Schramm Ribeiro - CE*

*Dra. Marília Coelho Cunha - DF*

*Dra. Magali Demoner Bermond - ES*

*Dr. Jaldo de Souza Santos - GO*

*Dra. Mary Jane Limeira de Oliveira - MA*

*Dra. Ângela Ferreira Vieira - MG*

*Dr. Edson Chigueru Taki - MT*

*Dr. Ricardo Ferreira Nantes - MS*

*Dr. Walter da Silva Jorge João - PA*

*Dr. João Samuel de Morais Meira - PB*

*Dr. Carlos Eduardo de Queiroz Lima - PE*

*Dr. José Vílmor Silva Lopes Júnior - PI*

*Dr. Valmir de Santi - PR*

*Dra. Maria Cristina Ferreira Rodrigues - RJ*

*Dra. Lenira da Silva Costa - RN*

*Dra. Lérica Maria dos Santos Vieira - RO*

*Dr. Erlandson Uchôa Lacerda - RR*

*Dra. Gilsiane Pioner Zunino - RS*

*Dr. Paulo Roberto Boff - SC*

*Dra. Vanilda Oliveira Aguiar Santana - SE*

*Dr. Ely Eduardo Saranz Camargo - SP*

*Dr. Amilson Álvares - TO*





---

a n o s