

# A INFLUÊNCIA DA FORMAÇÃO ACADÊMICA NO CONHECIMENTO DO FARMACÊUTICO ACERCA DA FARMACOVIGILÂNCIA E NO PAPEL QUE ELE DESENVOLVE NA SOCIEDADE

**BARRETO, Mariana; MONTAGNA, Erik.**

mb\_contato1@hotmail.com

Centro de Pós-graduação Oswaldo Cruz

**Resumo:** *No mercado de trabalho a principal função do profissional farmacêutico é atender o paciente, avaliar e orientar em relação à farmacoterapia prescrita, através da avaliação de suas necessidades relacionadas aos medicamentos e detectar os possíveis problemas relacionados aos medicamentos (PRMs). Para exercer essa função e promover a saúde de forma segura, o farmacêutico deve aplicar o conhecimento teórico adquirido na sua formação na prática. A disciplina Farmacovigilância, que nem sempre é encontrada nos cursos de farmácia como uma disciplina a parte, aborda os princípios epidemiológicos e refere-se principalmente ao acompanhamento dos eventos adversos dos medicamentos na pós-comercialização. Com isso a Farmacovigilância, é um instrumento importante para detectar novos problemas associados a drogas ou até mesmo para conhecer a frequência dos eventos adversos na população, com o objetivo de melhorar a utilização dos medicamentos. Porém nos últimos anos, de acordo com o Ministério da Educação, percebeu-se um quadro de carência de regulação por parte do Conselho Nacional de Educação sobre a definição da carga horária, duração e conteúdos mínimos para a formação do farmacêutico. Além disso, houve um grande aumento do número de cursos de farmácia com diferentes composições, âmbito profissional para o farmacêutico bastante amplo e demandas sociais para este profissional que exigem respostas urgentes do campo da educação.*

**Palavras-Chave:** *Farmacovigilância, farmacêutico, eventos adversos, população.*

**Abstract:** *In the labor market the main function of the pharmacist is to serve the patient, assess and advise in relation to pharmacotherapy prescribed by assessing their needs related to drugs and detect possible drug-related problems (DRPs). To perform this function and promote health in a safe, the pharmacist must apply the theoretical knowledge acquired in their training into practice. The discipline Pharmacovigilance, which is not always found in the courses pharmacy as a discipline part, addresses the epidemiological principles and refers mainly to the monitoring of adverse drug events in post-marketing. With this the Pharmacovigilance is an important tool to detect new problems associated with drugs or even to know the frequency of adverse events in the population, with the goal of improving the use of medicines. But in recent years, according to the Ministry of Education, it was noticed a picture of lack of regulation by the National Council of Education on the definition of workload, duration and minimum contents for the training of pharmacists. In addition, there was a large increase in the number of pharmacy courses with different compositions, the professional pharmacist for broad and social demands for this professional who require urgent answers from the field of education.*

**Keywords:** *Pharmacovigilance, pharmacist, adverse events, population.*

## INTRODUCAO

Há cerca de um século o termo vigilância foi utilizado em saúde pública para o acompanhamento de casos de doenças transmissíveis sem o isolamento dos pacientes, e ao diagnóstico precoce. A partir da década de 50 esse termo adquiriu um sentido mais abrangente, significando o acompanhamento sistemático de doenças ou de eventos adversos na comunidade (WALDMAN, 1991).

Na história é possível encontrar vários relatos de reações adversas de medicamentos. Em 1937, foi observado que mais de 100 pessoas morreram de insuficiência renal resultante da utilização de um elixir sulfonamida diluído em dietileno glicol produzido nos Estados Unidos (EUA). Até então sob os regulamentos de drogas existentes, os testes de toxicidade pré-comercialização não eram necessários. Em reação a esse desastre, o Congresso dos EUA aprovou a Lei 1938 Federal *Food, Drug and Cosmetic Act* que exigia comprovação de segurança antes do lançamento de uma nova droga (WAX, 1995). Em 1950 verificaram-se os casos de anemia aplástica com cloranfenicol, e em 1952 foi publicado o primeiro livro sobre as reações adversas a medicamentos (WALLERSTEIN et al, 1969).

A talidomida foi um fármaco aprovado em 1957, mas em 1961 surgiram as primeiras notícias dos seus efeitos adversos. Verificou-se o nascimento de bebês com deformidades dos membros com a utilização desse fármaco. Com esse relato houve a necessidade de se iniciar um controle maior das reações adversas dos medicamentos, caracterizado principalmente pela diversificação e expansão dos mecanismos de regulamentação e monitoramento. Multiplicaram-se iniciativas em todos os níveis da organização social: nacional, supranacional e regional. Foram criadas agências para tratar da segurança no uso dos fármacos em diversos países (LEE; HERZSTEIN, 1986).

Os EUA aprovaram, em 1962, a emenda Kefauver-Harris, reforçando os requisitos do FDA para comprovar a segurança dos fármacos, mediante a exigência de apresentação pelos fabricantes de extensos estudos pré-clínicos farmacológicos e toxicológicos e estudos clínicos bem controlados. Essa emenda também determinou a revisão da eficácia de todos os produtos aprovados entre 1938 e 1962. Isso resultou no *Drug Efficacy Study Implementation*, desenvolvido pela *National Academy of Sciences*. Além disso, em 1968 foi estabelecido um comitê de segurança de drogas no Reino Unido e, posteriormente, foi criada a Organização Mundial da Saúde (OMS) (LENZ, 1966).

No Brasil embora o registro e a fiscalização de medicamentos existam desde a época colonial, o campo se estruturou na década de 70 no país. Criou-se, no âmbito do Ministério da Saúde (MS) o que passou a ser conhecido como Vigilância Sanitária. Naquela época, a vigilância tinha como objetivo principal realizar o acompanhamento de malformações congênitas, envenenamentos na infância, leucemia, abortos, acidentes, doenças profissionais, problemas ambientais e resultantes da utilização de tecnologias médicas, entre elas os medicamentos (WALDMAN, 1991).

Em relação à utilização dos medicamentos, foi criada uma forma de acompanhamento das reações adversas, através de sistemas de controle que garantem a adequação e qualidade dos medicamentos. Algumas estratégias já foram implementadas em quase todos os países, como o Relato Espontâneo de Suspeita de Reação Adversa e a implantação dos hospitais-sentinela. Estes buscam a detecção precoce de sinais de eventos adversos, além de realizar o monitoramento dos

recolhimentos de medicamentos (recalls) nacionais e internacionais, fazendo uma revisão contínua da legislação e das bulas dos medicamentos comercializados. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) vem trabalhando na implementação de todas essas estratégias (BARNES, 1999).

De acordo com a ANVISA em relação às questões de segurança do medicamento deve-se focar em primeiro lugar na prevenção dos eventos adversos. E em segundo lugar, além de rastreamento de eventos adversos, deve-se levar em consideração o uso racional de medicamentos. O rastreamento de medicamentos é realizado através de notificação de reações adversas realizadas principalmente pelos profissionais da saúde (TOGNONI; LAPORTE, 1989).

A principal ferramenta de rastreamento dos medicamentos para os farmacêuticos é a farmacovigilância. Esta é definida como o conjunto de métodos e técnicas que têm por objetivo a identificação e a avaliação dos efeitos do uso, agudo ou crônico, do tratamento farmacológico no conjunto da população ou em subgrupos de pacientes expostos a tratamentos específicos (TOGNONI; LAPORTE, 1989). A farmacovigilância também é conhecida como "vigilância pós-comercialização de medicamentos" e definida como "procedimento posto em marcha depois da autorização do registro de um novo fármaco; desenhado para procurar informação sobre o uso real do fármaco para uma determinada indicação, assim como sobre a aparição de efeitos indesejáveis" (LAST, 1989).

A história do ensino farmacêutico no Brasil iniciou-se em 1832, mas foi só nos anos 80 que o papel do farmacêutico na sociedade passou a ser tema de discussão na categoria, sobretudo a respeito da educação farmacêutica. Em 1987, conduzido pelos estudantes e pela Federação Nacional dos Farmacêuticos (FENAFAR), ocorreu o I Seminário Nacional sobre Currículo de Farmácia inicia um processo de ampla discussão nacional. Isso gerou em 1995 o encaminhamento ao Ministério da Educação da "Proposta de Reformulação do Ensino de Farmácia no Brasil". Outros eventos regionais e nacionais também foram promovidos na época com o intuito de colaborar na construção de novas diretrizes curriculares para a graduação em Farmácia (BRASIL, 2008).

Com isso, a profissão farmacêutica vem, ao longo dos anos, passando por transformações. Essas transformações foram influenciadas pelo desenvolvimento e mecanização da indústria farmacêutica e à descoberta de novos fármacos, sempre considerados de eficácia superior pela indústria farmacêutica. Adiciona-se a estes fatos a evolução das formas farmacêuticas que remodelam as ações terapêuticas de fármacos (FREITAS et al., 2002).

O farmacêutico enfrenta vários desafios durante sua carreira profissional. Além do compromisso na presença e na atuação na farmácia comunitária, no trabalho diário e dedicado na farmácia hospitalar, na gestão esforçada e competente nos municípios, unidades e sistemas de saúde, na dedicação à capacitação permanente, na docência responsável, na produção voltada aos interesses da população, na pesquisa engajada e promotora de mudanças nas políticas públicas, ele tem responsabilidade direta no acompanhamento das reações adversas de medicamentos (OSORIO-DE-CASTRO, 2008).

O Código de Ética Farmacêutico Brasileiro que rege o profissional determina que este deva atuar buscando a saúde do paciente, orientando-o em todos os sentidos (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2001). A atuação profissional farmacêutico inclui uma somatória de atitudes, comportamentos, corresponsabilidades e habilidades na prestação da farmacoterapia, com o objetivo de alcançar resultados terapêuticos eficientes e seguros, privilegiando a saúde e a qualidade de vida do paciente (MARTINEZ, 1996). A postura do farmacêutico requer do profissional conhecimento, empenho e responsabilidade, frutos da formação acadêmica e da vivência profissional conquistada todos os dias (MIGUEL, 2000).

Atualmente o setor acadêmico caracteriza-se por um quadro de carência de regulação por parte do Conselho Nacional de Educação sobre a definição da carga horária, duração e conteúdos mínimos para a formação do farmacêutico, grande aumento do número de cursos de farmácia com diferentes composições, âmbito profissional para o farmacêutico bastante amplo e demandas sociais para este profissional que exigem respostas urgentes do campo da educação (BRASIL, 2008).

No final de 2011 o Ministério da Educação (MEC) do Brasil cortou 1100 vagas do curso de farmácia. Esse corte foi parte das medidas cautelares tomadas contra as instituições em decorrência do desempenho insatisfatório no Conceito Preliminar de Curso (CPC). Entre as penalidades está a perda de autonomia das instituições de ensino superior. Essa medida pertence ao processo de supervisão dos cursos de educação superior iniciado pelo MEC em 2007. Além disso, a avaliação do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) permite aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em comparação aos conteúdos programáticos, habilidades e competências (BRASIL, 2011).

## OBJETIVO

Este presente artigo tem como objetivo principal definir a importância das bases farmacoepidemiológicas na formação dos farmacêuticos, bem como descrever sobre a realidade acadêmica do profissional farmacêutico no Brasil, ressaltando a importância dessas disciplinas para a formação desse profissional e sua atuação clínica.

## PROCEDIMENTOS

O artigo foi elaborado através de uma revisão bibliográfica acerca da realidade de formação acadêmica do farmacêutico e das necessidades do presente e futuras dessa profissão em relação à farmacovigilância.

Além disso, foi realizado o levantamento de dados acerca da carga horária de disciplinas relacionadas à farmacovigilância, tais como epidemiologia e farmacoepidemiologia, fornecidas pelas melhores universidades de farmácia classificadas pelo ENADE 2010.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Brasil desde o período colonial, a medicina popular era responsável pela produção de medicamentos a partir de extratos vegetais. A produção de remédios surgiu paralelamente a essa medicina popular. Após a Segunda Guerra Mundial, aproveitando a expansão da indústria e a descoberta de novos fármacos a nível internacional, nasceram pequenas indústrias, que ao mesmo tempo em que a produção de produtos à base de plantas era mantida, iniciava-se a produção em larga escala de antibióticos, agentes cardiovasculares, psicotrópicos e outros (ROZENFELD; RANGEL, 1988).

Nesse cenário crescia também a preocupação com os efeitos adversos dos medicamentos industrializados. A indústria farmacêutica foi pressionada à medida que os medicamentos produzidos afetavam tanto os responsáveis pela prescrição como os usuários, propiciando assim a uma contradição entre a necessidade sanitária real e a expansão constante do mercado farmacêutico (TOGNONI; LAPORTE, 1989).

Dessa forma ao mesmo tempo em que a produção de medicamentos aumentava, criava-se uma necessidade de investigação acerca dos produtos novos, para que estes sejam confiáveis, com base na realidade brasileira e nos moldes metodológicos fornecidos pela epidemiologia dos medicamentos e farmacologia clínica. Para isso foi fundada a Escola Nacional de Saúde Pública que em 1987 criou o Núcleo de Estudos de Medicamentos (NEME). Durante esse mesmo ano o NEME desenvolveu atividades docentes, seminários e realizou durante o mês de outubro a Disciplina de Vigilância Sanitária no Módulo de Planejamento e Administração do Curso Básico de Especialização em Saúde Pública (ROZENFELD; RANGEL, 1988).

Enquanto isso no país, a prática de estudos epidemiológicos era quase inexistente. Esses estudos têm como objetivo avaliar o impacto do uso dos produtos farmacêuticos na comunidade e inicialmente tiveram poucos grupos dedicados a este tema, em geral, especializaram-se no estudo de classes terapêuticas específicas (fitoterápicos, psicotrópicos etc.) (ROZENFELD; RANGEL, 1988).

Com isso percebeu-se que a epidemiologia tornava-se cada vez mais um instrumento importante no âmbito da saúde. Além do interesse pelas epidemias de doenças infecciosas também acompanhava as doenças não infecciosas e, posteriormente, incluiu a avaliação de serviços e tecnologias de saúde (ACHESON, 1988). De acordo com a perspectiva da atual valoriza-se a "epidemiologia dos fatores de risco" (SILVA, 1990).

Com o grande número de novos produtos de prescrição que foram introduzidos a cada ano, as melhorias realizadas para promover os medicamentos, o impacto da publicidade dos medicamentos em revistas médicas, a relação próxima entre a indústria farmacêutica e os líderes da medicina, assim como a profunda intervenção da indústria na educação médica, todos eles contribuíram de forma direta para o aumento da utilização de medicamentos, seja de forma consciente ou indiscriminada (SILVERMAN; LEE, 1983).

Para auxiliar os profissionais de saúde, principalmente os farmacêuticos, acerca dos eventos adversos, a ANVISA criou o projeto das Farmácias Notificadoras. Esse projeto tem como objetivo ampliar as fontes de notificação de casos suspeitos de efeitos adversos a medicamentos e de queixas técnicas de medicamentos, em parceria com o Centro de Vigilância Sanitária e o Conselho Regional de Farmácia de cada estado, estimulando o desenvolvimento de ações de saúde em farmácias e drogarias. Assim o farmacêutico deve notificar problemas relacionados aos medicamentos através das queixas dos pacientes, ao Centro Nacional de Monitorização de Medicamentos (CNMM). Com essa nova postura, torna-se elo entre a população e o Governo (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2012).

Além das farmácias notificadores, para o recebimento da notificação de eventos adversos a medicamentos, a ANVISA disponibiliza aos profissionais de saúde o Sistema Nacional de Notificações para a Vigilância Sanitária - Notivisa. Trata-se de um sistema informatizado na plataforma web, implantado no fim de 2006. Porém para realizar essa ação, os profissionais de saúde precisam estar preparados para identificar o evento adverso e reportar a ANVISA (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2008).

O farmacêutico é um dos principais profissionais de saúde que pode orientar acerca do medicamento e as reações adversas do mesmo. No mercado de trabalho sua principal função é atender o paciente, avaliar e orientar em relação à farmacoterapia prescrita (FURTADO, 2001), através da avaliação de suas necessidades relacionadas aos medicamentos e detectar os possíveis problemas relacionados aos medicamentos (PRMs). Para exercer essa função e promover a saúde de forma segura, o farmacêutico deve aplicar o conhecimento teórico adquirido em sua formação e na prática clínica (PERETTA; CICCIA, 2000).

Os campos de trabalho em que o farmacêutico pode atuar encontram-se diversificados nos últimos anos. Em dezembro de 2005, existiam, segundo a Comissão de Fiscalização do CFF, 74.189 farmácias em funcionamento, mais de 6.000 hospitais brasileiros que deveriam ter farmacêuticos em seus quadros. Além disso, existem oportunidades na gestão da assistência farmacêutica nos quase 6.000 municípios brasileiros e nas instâncias estaduais e federais de gestão. O mercado oferece ainda postos nas indústrias farmacêutica, cosmética, alimentícia, na química fina, em laboratórios de análises clínicas e controle de alimentos, na Vigilância Sanitária, na pesquisa, na docência (OSORIO-DE-CASTRO, 2008).

No Brasil o número de farmacêuticos formados aumenta a cada ano. Há alguns anos atrás o número estava em torno de 64.000. Em outubro de 2006 o Conselho Federal de Farmácia (CFF) relatou que existiam 104.098 farmacêuticos registrados nos Conselhos Regionais (OSORIO-DE-CASTRO, 2008).

Em relação ao curso de farmácia também notou um crescimento ao longo dos anos. Em janeiro de 2001, 140 cursos de farmácia existiam no país, já que em janeiro de 2008, esse número subiu para 260 cursos universitários no país. Além disso, estima-se que o número usual de alunos por turma seja de 120, o que indica que muitos alunos se tornam profissionais formados a cada ano (OSORIO-DE-CASTRO, 2008).

Alinhado ao crescimento de farmacêuticos no Brasil surgiu a preocupação com a baixa qualidade dos cursos de graduação em farmácia. Isso possivelmente foi agravado pela entrada de novos cursos que não ofereciam programas de qualidade ou não valorizavam a pesquisa ou a extensão (OSORIO-DE-CASTRO, 2008).

Atualmente é possível encontrar nos cursos de farmácia a disciplina Farmacovigilância. Porém esta disciplina também pode encontrada como uma matéria a parte. Ela aborda os princípios epidemiológicos e refere-se principalmente ao acompanhamento dos eventos adversos dos medicamentos na pós-comercialização (TALBOT; NILSSON, 1998).

De acordo com as Diretrizes curriculares estabelecidas pelo MEC para o curso de Graduação de Farmácia o perfil do farmacêutico formado possui uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, para atuar em todos os níveis de atenção à saúde, com base no rigor científico e intelectual. Este profissional fica, portanto, 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 (BRASIL, 2001).

Por definição os conteúdos essenciais, para o curso de Graduação em Farmácia, devem estar relacionados com todo o processo saúde-doença do cidadão, da família e da comunidade, integrado à realidade epidemiológica e profissional. Para tal os conteúdos devem contemplar entre outras, as Ciências Farmacêuticas. Esta por sua vez inclui os conteúdos teóricos e práticos relacionados com a pesquisa e desenvolvimento, produção e garantia da qualidade de matérias primas, insumos e produtos farmacêuticos; legislação sanitária e profissional; ao estudo dos medicamentos no que se refere à farmacodinâmica, biodisponibilidade, farmacocinética, emprego terapêutico, farmacoepidemiologia, incluindo-se a farmacovigilância, visando garantir as boas práticas de dispensação e a utilização racional; conteúdos teóricos e práticos que fundamentam a atenção farmacêutica em nível individual e coletivo; conteúdos referentes ao diagnóstico clínico laboratorial e terapêutico e conteúdos da bromatologia, biossegurança e da toxicologia como suporte à assistência farmacêutica (BRASIL, 2001).

Além disso, as Diretrizes curriculares para o curso de farmácia determinam, de acordo com o artigo 5º, que a formação do Farmacêutico tem por objetivo dotar o profissional dos

conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades específicas, como por exemplo, entre outras: avaliar a interferência de medicamentos, alimentos e outros interferentes em exames laboratoriais; avaliar as interações medicamento/medicamento e alimento/medicamento; exercer a fármaco-epidemiologia e exercer a dispensação e administração, etc (BRASIL, 2001).

Em relação às universidades de farmácia o ENADE divulgou em 2010 a lista daquelas que obtiveram as notas mais altas. Entre elas destacaram-se Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL), Universidade Federal do Paraná (UFPR) e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) (BRASIL, 2010).

**Tabela 1:** Relação das universidades que obtiveram melhores resultados no ENADE 2010 com a carga horária oferecida para disciplinas específicas.

Disciplina	Universidade	Carga horária total do curso de farmácia	Carga horária total da disciplina
Introdução a Epidemiologia	UNIFAL	3735 horas	45 horas
Epidemiologia	UFPR	3930 horas	30 horas
Epidemiologia e Meio Ambiente	UFMG	4005 horas	45 horas
Farmacoe epidemiologia	UFMG	4005 horas	45 horas

Fonte: ENADE, 2010.

A farmacovigilância por si só ainda não está ainda incorporada nas grades curriculares como disciplina a parte dos cursos de graduação da área de saúde. Porém ela pode ser encontrada nas maiorias das universidades brasileiras como curso de pós-graduação com duração média de 400 horas.

## CONCLUSAO

O Brasil possui um grande número de estabelecimentos farmacêuticos e, na maioria deles, o uso de medicamentos é promovido pelos profissionais farmacêuticos ou/e seus auxiliares. De acordo com o relatório da Comissão de Fiscalização emitido em dezembro de 2010, com base nos Relatórios de Atividades Fiscais dos Conselhos Regionais de Farmácia, o número oficial de farmácias e drogarias é de 82.204, o número de farmácias com manipulação é de 7.351, o de farmácias homeopáticas é 1.053, o de farmácias hospitalares é de 5.631 é o de industriais farmacêuticas é de 532 (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2010).

Em todos esses ambientes, seja a indústria, as farmácias e drogarias ou os hospitais, o farmacêutico deve estar atento as possíveis reações adversas que podem ou estão ocorrendo no momento com os pacientes/ consumidores dos medicamentos. Com o conhecimento acerca da farmacovigilância fica muito mais fácil identificar e prevenir os eventos adversos.

Com isso no âmbito da saúde a Farmacovigilância tornou-se um importante instrumento na detecção de novos problemas associados a drogas ou até mesmo para conhecimento da frequência dos eventos adversos na população, com o objetivo de melhorar a utilização dos medicamentos.

Neste contexto, a necessidade da base fármaco-epidemiológica pelos acadêmicos e profissionais farmacêuticos recém-formados, deve ser atendida preferencialmente durante a formação dos mesmos. Porém se isso não for possível, cabe ao profissional farmacêutico buscar o aprimoramento do seu raciocínio fármaco-epidemiológico através de um curso adicional durante ou após sua graduação.

## REVISAO BIBLIOGRAFICA

ACHESON, RM. **Epidemiology - uses and method**. In: A handbook of community medicine (A. M. Nelson, ed.), Bristol, John Wright and Sons: 1975. A epidemiologia na administração dos serviços de saúde (G. E. A. Dever). São Paulo, Livraria Pioneira e Editora, 1988.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, (ANVISA). **Diretrizes para o Gerenciamento do Risco em Farmacovigilância**, 2008a. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br> Acesso em: 20-Agosto- 2012.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, (ANVISA). **Farmácias notificadoras**, 2012 Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br> Acesso em: 20-Agosto- 2012.

BARNES J. **Challenges for pharmacovigilance in the new millenium**. Inpharma 1999; 1211: 20-1.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Farmácia e Odontologia**, 2001.

BRASIL. [Ministério da Educação, 2011 Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php](http://portal.mec.gov.br/index.php) Acesso em 06 de Setembro de 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde, **I Fórum Nacional de Educação Farmacêutica**, intitulado “O Farmacêutico que o Brasil necessita”, 2008.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Código de Ética Farmacêutica**. Brasília: Resolução 417 de setembro de 2004.

ENADE. Lista das universidades de farmácia que obtiveram as notas mais altas no ENADE 2010. Disponível em: <http://dl.dropbox.com/u/16764842/Ranking%20Farm%C3%A1cia%20ENADE%20CPC%202010.pdf> Acesso em: 15 de agosto de 2012.

FREITAS et al. **O farmacêutico e a farmácia: Uma análise retrospectiva e prospectiva**. Brasil: Rev. Pharm. Bras.2002, v.30, n. p.85-87.

FURTADO, G. R. **Noções Básicas sobre Atenção Farmacêutica**. Curitiba: Editora UFPR, 2001. p.23.

LAST, JM. **Dicionário de Epidemiologia**. Barcelona, Salvat Editores, 1989.

LEE, P. R.; HERZSTEIN, J. **International drug regulation**. Annual Review of Public Health,1986. 7: 217-235.

LENZ W. **Malformations caused by drugs in pregnancy**. AM J DIS CHILD 1966; 112: 99-106.

MARTINEZ, FR. **Atención Farmacéutica en España: un gran compromiso**. Buenos Aires: Farmacia Profesional, 1996. p. 6-12.

OSORIO-DE-CASTRO C.G.S. **Farmacêutico: ser profissional de saúde e cidadão exige responsabilização**. 2008.

PERETTA, M.; CICCIA, G. **Reengenharia farmacêutica - guia para implantar atenção farmacêutica**. Brasília: Ethosfarma, 2000. p. 45-64.



ROZENFELD S.; RANGEL I. T. M. **A farmacovigilância**. 1998.

TALBOT J.C.C; NILSSON B.S. **Pharmacovigilance in the pharmaceutical industry**. J Clin Pharmacol 1998, 45:427-31.

SILVA, GR. **Avaliação e perspectivas da epidemiologia no Brasil**. Anais do I Congresso Brasileiro de Epidemiologia - epidemiologia e desigualdade social: os desafios do final do século, Rio de Janeiro, Abrasco, 1990; 108-139.

SILVERMAN, M & LEE, PR. **Píldoras, ganancias y política**. México, Siglo Veintiuno Editores, 1983.

TOGNONI, G.; LAPORTE, J. R.. **Estudos de utilização de medicamentos**. In: Epidemiologia do Medicamento, Rio de Janeiro: Abrasco/Hucitec 1989 (J. R. Laporte, G. Tognoni & S. Rozenfeld, orgs.), p. 43-56.

WALDMAN, E. A. **Vigilância Epidemiológica como Prática de Saúde Pública**. Tese de Doutorado. São Paulo 1991: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.

WALLERSTEIN RO; CONDIT PK; KASPER CK. **Statewide study of chloranphenicol therapy and fatal aplastic anemia**. JAMA 1969; 208: 2045-50.

WAX P.M. **Elixirs, Diluents, and the Passage of the 1938 Federal Food, Drug and Cosmetic Act**. Internal Medicine Intern Med March 15, 1995 vol. 122 no. 6 456-4

ENADE. Lista das universidades de farmácia que obtiveram as notas mais altas no ENADE 2010. Disponível em:  
<http://dl.dropbox.com/u/16764842/Ranking%20Farm%C3%A1cia%20ENADE%20CPC%202010.pdf> Acesso em: 15 de agosto de 2012.