



FACULDADE PATOS DE MINAS

CURSO DE FARMÁCIA

BRUNO CARDOSO BOAVENTURA DE MELO

**A ÁREA FORENSE COMO UMA ALTERNATIVA
PARA O PROFISSIONAL DE FARMÁCIA**

PATOS DE MINAS

2012

BRUNO CARDOSO BOAVENTURA DE MELO

**A ÁREA FORENSE COMO ALTERNATIVA PARA O
PROFISSIONAL DE FARMÁCIA**

Artigo apresentado a Faculdade Patos de Minas como requisito parcial para a conclusão do curso de graduação em Farmácia.

Orientador: Prof. Taciano Reis Cardoso

PATOS DE MINAS

2012



BRUNO CARDOSO BOAVENTURA DE MELO

A ÁREA FORENSE COMO ALTERNATIVA PARA O PROFISSIONAL DE FARMÁCIA

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em _____ de _____ de 20____, pela
comissão examinadora constituída pelos professores:

Orientador: _____

Prof. Taciano dos Reis Cardoso

Faculdade Patos de Minas

Examinador: _____

Faculdade Patos de Minas

Examinador: _____

Faculdade Patos de Minas

Dedico esse trabalho aos meus pais, que me apoiaram nessa jornada, e me deram credibilidade para isso.

RESUMO

O presente artigo estuda a profissão farmacêutica reconhecida pelo importante papel na utilização correta dos medicamentos, nas análises clínicas e laboratoriais, nas pesquisas científicas. O farmacêutico também é um elemento essencial na identificação de delitos visto que, está habilitado para recuperar, reconstituir ou analisar um possível vestígio na investigação criminal. Nesse ângulo, o farmacêutico se vale da Química Forense com suporte capaz de atender aos interesses do Poder Judiciário. O mercado de trabalho para o farmacêutico sempre foi promissor, mas com o aparecimento dos genéricos, com a degradação ambiental e o desenvolvimento da indústria de cosméticos, as oportunidades de trabalho para estes profissionais são, a cada ano, melhores.

Palavras chave: farmacêutico, medicamentos, saúde, pericia criminal.

ABSTRACT

This paper studies the pharmaceutical profession recognized the important role in the correct use of medicines in clinical and laboratory analyzes in scientific research. The pharmacist is also a key element in identifying offenses since is able to recover, rebuild or analyze a possible trace in criminal investigation. At this angle, the pharmacist is supported by the Forensic Chemistry with support able to serve the interests of the judiciary. The job market for pharmacists was always promising, but with the advent of generics, environmental degradation and the development of the cosmetics industry, the job opportunities for these professionals are, every year, best.

Keywords: pharmacy, medicine, health, criminal forensics.

SUMÁRIO

METODOLOGIA	08
INTRODUÇÃO	08
1 - ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA PERÍCIA CRIMINAL	09
1.1- 1.1 Farmacêutico – Farmacêutico Perito – Perícia Criminal	09
2. QUÍMICA FORENSE DA PERÍCIA CRIMINAL	12
3. O FUTURO DO FARMACÊUTICO	16
4. CONCLUSÃO	18
REFERÊNCIAS	19

METODOLOGIA

O artigo será desenvolvido e realizado a partir da revisão referente à profissão de Farmacêutico Perito Forense, à Perícia Criminal do Brasil.

Serão usados artigos, dissertações e teses publicados no período compreendido entre 1997 a 2012, pela pouca bibliografia do tema. A escolha da fonte atenderá à necessidade de uma referência nacional da atuação farmacêutica no setor toxicológico da perícia forense.

Os artigos servirão como fonte de busca para outros, através de suas referências.

INTRODUÇÃO

Desde o início dos tempos o homem procura se livrar das doenças que o acometem no decorrer da vida.

A princípio, todos os males físicos, os ferimentos e as picadas de insetos eram combatidos com folhas, flores, raízes ou cascas de árvores, ou seja, usavam-se os recursos da natureza.

As pessoas que preparavam os medicamentos e os comercializavam, muitas vezes, aprenderam essa “técnica” com os pajés, devendo se destacar que algumas eram autorizadas para exercício dessa atividade.

Com a elaboração do presente Trabalho de Conclusão de Curso – (TCC) constatou-se a realidade da atividade farmacêutica e seu papel na sociedade.

Na primeira seção da pesquisa, falou-se sobre a importância do farmacêutico na área da saúde, considerando-o como um elo entre médico e o paciente.

É o farmacêutico que fornece informações sobre o uso correto dos medicamentos prescrito pelo médico, garantindo ao paciente um bom acompanhamento terapêutico.

Outro tema abordado na primeira parte do TCC se refere às áreas de atuação do farmacêutico, entre as quais, a indústria farmacêutica em geral, inclusive no

desenvolvimento de tecnologias para o controle de pragas tão comuns na agricultura contemporânea.

Comentou-se também acerca da relevância do farmacêutico na realização de exames clínicos laboratoriais (sangue, fezes, urina, entre outros) e no controle da poluição ambiental com foco na vigilância sanitária em todas às áreas de atividade humana (SOUZA, R. O. 2011).

Na segunda seção, o autor se reporta à área da Química Forense da Perícia Criminal cujo objetivo consiste em promover a investigação de determinadas ações criminosas necessárias ao trabalho do judiciário (SOUZA, R. O. 2011).

Na terceira seção, o trabalho se volta para o futuro do farmacêutico no Brasil, onde se contata que esta área profissional é altamente promissora (ITALIANI, Fernando, 2010).

A metodologia usada no desenvolvimento desta pesquisa foi uma revisão na literatura referente à atuação do farmacêutico nos cuidados para com a saúde e na perícia criminal.

Após a elaboração do trabalho, fez-se uma avaliação da sua relevância, constatando-se que o farmacêutico merece respeito e consideração de todos, pelo bem que faz em prol da sociedade.

1. ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA PERÍCIA CRIMINAL

1.1 - Farmacêutico – Farmacêutico Perito – Pericia Criminal

A bem do conhecimento do termo Farmacêutico, faz-se necessário conhecer alguns conceitos a ele relacionados:

- Farmácia é a parte da farmacologia que trata do modo de preparar, conservar e caracterizar os medicamentos; estabelecimento em que se preparam ou vendem medicamentos; botica.
- Farmacêutico é o profissional que identifica e manipula substâncias químicas para a produção de medicamentos. (BUENO, F. 1996, p. 288).

O farmacêutico também trabalha no processo e na preservação industrial de alimentos comuns ou dietéticos. Além desses campos de atuação, o farmacêutico exerce papel preponderante na manipulação e controle de medicamentos.

Nesse contexto deve-se salientar que, com a introdução dos genéricos no mercado, apenas o farmacêutico pode trocar um medicamento de marca, por outro de valor igual. Justifica-se, portanto, a obrigatoriedade da presença desse profissional nas farmácias.

Desde os tempos remotos, o homem busca medicamentos, primeiro naturais, depois mais e mais sintéticos, para a cura de seus males e para o prolongamento da juventude. Mas, foi nos meados do século XVI que o estudo dos remédios começou a registrar avanços notáveis. Por essa época, surgiram as primeiras “boticas” onde se preparavam os medicamentos. Foi também nos séculos XVI e XVII que começaram os estudos sistemáticos dos princípios ativos das plantas e dos minerais capazes de curar doenças e que constatou a existência de microorganismos úteis e nocivos. Era a Farmácia se desenvolvendo como ciência. Disponível em: (<http://pfarma.com.br/farmaceuticos/profissao-farmerceutico/77-0farmaceutico.html>).

No Brasil, o primeiro curso de Farmácia foi criado no Rio de Janeiro em 1832. Nos períodos anteriores a existência de um curso de Farmácia especializado, as pessoas que fabricavam e comercializavam medicamentos, ou seja, os “boticários”, eram autorizados por autoridades competentes. A partir de 1931, regularizou-se a profissão que passou a ser exercida por profissionais devidamente habilitados desde 2008 generalista em instituições de ensino reconhecidas.

O farmacêutico pode exercer três funções afins:

- 1- Fármacos e medicamentos, em cuja modalidade pode trabalhar na indústria farmacêutica, voltando-se as pesquisas de novos medicamentos ou, ao controle de qualidade da profissão;
- 2- Análises clínicas e toxicológicas, desenvolvendo exames clínicos - laboratoriais visando ao diagnóstico das doenças e identificando a presença de produtos tóxicos no ambiente, nos alimentos e nas pessoas;
- 3- Na indústria de produtos alimentícios e bebidas, onde controla a qualidade dos alimentos.

Nesse sentido, o vice – presidente atual do Conselho Federal de Farmácia (CFF) – Norberto Recí – relembra que “o farmacêutico está apto a assessorar as equipes de saúde nas questões ligadas a medicamentos. O grande desafio desse

profissional é ocupar os espaços e levar a discussão sobre medicamentos para o âmbito da política nacional de assistência farmacêutica dentro do Sistema Único de Saúde (SUS), assegurando o acesso a medicamentos com equidade e universalidade”.

Entre outras atribuições do farmacêutico, destacam-se:

- “Planejar, testar e desenvolver processos de fabricação e produtos, realizando e documentando testes, monitorando equipamentos e procedimentos de seus assistentes;
- Produzir e divulgar artigos que apresentem suas descobertas;
- Participar do controle de fiscalização das várias etapas da produção, em contato com técnicos e operários da linha de produção;
- Atuar como fiscal profissional e sanitário de empresas de natureza farmacêutica;
- Ser responsável técnico ou assessor na fabricação de produtos biológicos, vacinas, alérgenos, derivados do sangue, produtos para uso veterinário;
- Atuar junto às equipes de saúde dos hospitais para recomendar lançamentos da indústria, controlar prazos de validade de remédios do estoque e fiscalizar o receituário dos setores do hospital;
- Nas farmácias de manipulação, identificar, pesar e misturar substâncias para a produção de medicamentos e cosméticos, de acordo com o receituário que lhe é encaminhado;
- Atuar nos laboratórios de análises clínicas e bioquímicas, exames toxicológicos, institutos médicos legais, controle de drogas, medicamentos e alimentos em órgãos de saúde pública”. (<http://pfarma.com.br/farmaceuticos/profissao-farmaceutico/77-Ofarmaceutico.html>).

Em relação à assistência farmacêutica e ao papel do farmacêutico, destaca-se que, além da informação sobre o uso correto de medicamentos, o profissional tem o dever de informar o cidadão acerca de questões relacionadas à saúde como, o perigo de automedicação, lembrando sempre que um medicamento usado de forma incorreta pode pôr a vida em risco.

Outra área de atuação do farmacêutico se refere à execução de uma perícia criminal. Nesse caso, trata-se do farmacêutico perito cuja responsabilidade consiste na realização de exames de corpo de delito e laboratoriais como, por exemplo, exames toxicológicos relativos à presença de drogas, bebidas, suplementos alimentares, agrotóxicos, e outros resíduos no sangue, na urina, na pele, na roupa do investigado.

Em geral, a composição química de um determinado material é a análise mais frequentemente requisitada pelas autoridades competentes, ao farmacêutico perito, nas investigações criminais quando se busca uma avaliação correta de um possível vestígio capaz de favorecer a elucidação de um crime.

Há situações em que o farmacêutico perito encaminha amostras para outros laboratórios, ou setores a fim de que sejam feitas análises mais específicas. É necessário salientar que este profissional tem, sob sua responsabilidade, entregar ao judiciário os resultados inerentes ao material examinado. Caso ocorra alguma divergência referente às amostras avaliadas, o farmacêutico perito poderá ser intimado a prestar contas ao judiciário (SOUZA, R. O. 2011).

2. QUÍMICA FORENSE DA PERÍCIA CRIMINAL

Denomina-se Química Forense da Perícia Criminal, a área investigativa da química.

Na área da Química Forense, a presença do farmacêutico é imprescindível no sentido de analisar a composição química de um material relacionado à investigação de delito.

Por meio da utilização da Química Forense, pode-se identificar recuperar, reconstruir ou analisar a evidência durante uma investigação criminal.

Esta ciência, definida como multidisciplinar utiliza, muitas vezes, elementos de outras ciências para que possa ser feita uma análise correta de um possível vestígio, visto que o juiz recorre a diversos elementos para aplicar a lei, da melhor maneira possível. (FOLTRAN, SHIBATA, 2011).

As principais matrizes biológicas e período de detecção constam na tabela abaixo:

Tipo de Droga	Matriz	Período de detecção
ÁLCOOL	Saliva	Algumas horas após o uso
	Urina	7-12 horas
	Sangue	Algumas horas após o uso
MACONHA	Urina	Uso eventual: \pm 7 dias, Uso frequente: \pm 25 dias
	Sangue	Algumas horas após o uso
	Cabelo	De 1-6 meses
	Saliva	De 12-24 horas
COCAÍNA	Urina	Uso eventual: \pm 3 dias, Uso frequente: \pm 7 dias. De 2-4 horas

Fonte: SOUZA, Raquel Pinheiro de Luana 2011.

As técnicas usadas na análise toxicológica variam desde os métodos mais clássicos como as reações volumétricas ou colorimétricas até outros mais sofisticados para os quais se recorre à tecnologia apropriada, podendo ser simples ou acoplada como as técnicas espectrofotométricas e cromatográficas, Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC), Cromatografia Gasosa acoplada ao Espectro de Massas. (GC/MS). (RANGEL, 2003, 2004: 1 a 19).

Faz-se necessário considerar que em qualquer delito, existem aspectos a que a perícia criminal se atém. Um desses aspectos é a localidade física ou virtual da ocorrência do crime.

Local de crime é a porção do espaço compreendido num raio que, tendo por origem o ponto no qual é constatado o fato, se entenda de modo a abranger todos os lugares em que, aparentemente, necessário ou presumivelmente, hajam sido praticados pelo criminoso, ou criminosos, os atos materiais preliminares ou posteriores a consumação do delito e com este diretamente

relacionado. (RABELLO apud DOREA; STUMOVOLL; QUINTELA, 2010, 55).

Independente da sua natureza, o crime ocorre em um determinado espaço onde deixa sinais que se qualificam como provas capazes de facilitar o fato.

Nesse sentido, a Química Forense se alia a outras igualmente importantes na perícia criminal. Trata-se da Documentoscopia, da Balística Forense, da Medicina e Odontologia Forense (SOUZA, R. O. 2011).

A Documentoscopia cabe estudar e avaliar os documentos com o objetivo de reconhecer-lhes a autenticidade. Caso, essa não seja constatada, a Documentoscopia cabe determinar os bens autores.

Não são raras as situações de adulteração e fraude, podendo-se citar, como exemplos bastante comuns, a falsificação de documentos e alterações em data e valores buscando-se, com isso, favorecimentos a si próprios ou a terceiros.

Diante disso, a área da documentoscopia consegue determinar a autenticidade, ou não, de documentos, através de análises específicas. Pode-se, assim, constatar se houve alguma alteração ou rasura documental.

Para tanto, o setor responsável pela perícia criminal deve possuir os equipamentos necessários para a realização criteriosa de análises, promovendo, além de ampliações, outros recursos mais precisos cujos resultados possam ser os mais confiáveis possíveis (SOUZA, R. O. 2011).

Quando a análise se refere a armas (brancas ou de fogo), usa-se a balística. Nesse caso, a perícia se vale de uma análise, não só da arma em si, mas também, do projétil com o alvo.

Se o vestígio de crime é uma arma de fogo, a balística forense identifica nela aspectos importantes entre os quais: tipo, marca, calibre, número de série. Além desses aspectos, a perícia constata se a numeração de série foi adulterada, ou se raspada. Outra característica do exame de balística consiste em reconhecer se o disparo causador do delito foi de caráter acidental, ou não (SOUZA, R. O. 2011).

Nem mesmo o estojo escapa a perícia, pois ele é analisado no sentido de se constatar, por meio de microscopia, se houve alguma alteração interna ou externa na embalagem.

Outro recurso de grande relevância no processo de investigação criminal é a Medicina Legal, área donde se originou a prática da perícia.

Esta área da medicina é usada sempre que há presença de lesão corporal tanto na vítima quanto no suspeito de ter cometido agressão física.

Deve-se considerar também a Odontologia Forense, através da qual a perícia reconhece o indivíduo valendo-se as características da arcada dentária que são específicas em cada indivíduo. A Odontologia Forense também faz exame de corpo de delito se a parte lesionada está na cavidade bucal, maxilar ou mandíbula.

Nos casos de morte repentina ou suspeita, a perícia promove o exame necroscópico (necropsia forense) visando à identificação da vítima e a causa da morte (SOUZA, R. O. 2011).

Normalmente, na execução da perícia criminal, recorre à química forense na elucidação de um delito. Nessas situações as técnicas mais usadas são:

a) Técnicas de Cromatografia – Esta técnica é utilizada para isolar substâncias distintas presentes em uma mistura.

A Cromatografia é feita em duas etapas sendo, uma móvel e outra estacionária.

A técnica da Cromatografia consiste em passar a mistura contendo as substâncias de interesse (fase móvel) pela fase estacionária e ter uma forma de descobrir quais são as substâncias que passam primeiro e quais delas tem maior reciprocidade com a fase estacionária gastando mais tempo para percorrer (SOUZA, R. O. 2011)

b) Espectroscopia na região do infravermelho (IR ou IV)

A Espectroscopia se baseia nas interações entre matéria e energia. O IR é mais usado em análises qualitativas de percepção de substâncias em amostras.

A técnica de espectroscopia é fundamental quando se deseja constatar se o princípio ativo está presente nas drogas, em fármacos, suplementos alimentares e nas diversas amostras sólidas que devem ser identificadas no laboratório (suspensões coloidais, areia, entre outras) (SOUZA, R. O. 2011)

c) Eletroforese Capilar – “O método de Eletroforese Capilar se baseia na diferença de velocidade que espécies com carga terão para migrar num campo elétrico. Existem diversos tipos de detectores e a aparelhagem é

relativamente simples. A análise de DNA, proteínas e macromoléculas em geral". (SKOOG ET AL. 2006)

Essa técnica é utilizada em amostras líquidas, usadas para análises de bebidas e em diversas soluções.

d) Absorção na Região de Ultravioleta e do Visível.

“A absorção na região do ultravioleta e do visível também se alicerça nas interações entre matéria e a energia, embora tenha um comprimento de onda capaz de exercitar elétrons nas ligações presentes nas substâncias ou inverter o spin de um elétron. A técnica se baseia no fato de que cada substância terá comprimentos de onda específicos, devido à quantidade de energia absorvida no processo” (SOUZA, R. O. 2011)

3. O FUTURO DO FARMACÊUTICO

O fenômeno da globalização provocou mudanças altamente significativas em todas as áreas de atividade humana.

Essas mudanças interferem no desenvolvimento sócio – econômico, político, profissional entre outros.

A sociedade globalizada é, ao mesmo tempo, exigente e competitiva e isso faz com que as Políticas Públicas se sintam mais comprometidas e compromissadas com o homem, não só no sentido de prepará-lo para o mercado de trabalho, mas também visando ao pleno exercício da cidadania. É aí que entram os valores e princípios morais, sociais e éticos.

Se o modelo de sociedade globalizada é exigente e competitivo, conforme já se falou nesse estudo, o profissional deve ser consciente da sua responsabilidade no cumprimento das obrigações que lhe são atribuídas.

Diante de uma necessidade, ninguém quer a atenção de um médico, de um professor, de um engenheiro, porque todos querem o médico, o professor, o engenheiro.

O profissional não pode ser apenas mais um entre tantos, mas precisa ser o melhor entre tantos, a fim de se manter em evidência.

Tendo-se o farmacêutico como o foco deste Trabalho de Conclusão de Curso, a atenção do pesquisador converge para o conhecimento da profissão: qualificação necessária, áreas de atuação, principais atividades, características pessoais e futuro da profissão.

Sabendo-se que a grande maioria dos profissionais da área da saúde neste terceiro milênio, o farmacêutico também persegue a melhoria da qualidade de vida. Tem a seu favor a onda de novos conhecimentos científicos, além dos sofisticados equipamentos que a tecnologia criou. Seu campo de atuação é amplo e há muito tempo que não se restringe mais aos balcões de drogarias, embora essa área ainda empregue vários profissionais ou porque são os próprios ou em obediência à lei que obriga as farmácias a ter um farmacêutico responsável. Disponível em: (<http://pfarma.com.br/farmaceuticos/profissao-farmaceutico-77ofarmaceutico.html>).

No setor empregabilidade, são muitos farmacêuticos recém-formados que iniciam suas atividades nas farmácias hospitalares. Outros aceitam trabalhar como estagiários nas indústrias farmacêuticas, onde aqueles que apresentam bom desempenho são efetivados.

Quanto a este aspecto deve-se levar em conta o valor da remuneração pelo serviço prestado.

Trabalhar visando o lucro não é ser antiético; aprender a aplicar atividades de marketing não representa desonestidade. Assinar a farmácia e não estar presente no horário estabelecido, aceitar bonificação de forma displicente, negar informação achando que isso lhe traz poder, isso sim, são exemplos de práticas desonestas. (ITALIANI, Fernando, 2010).

Apesar de alguns percalços próprios da profissão as oportunidades de trabalho para farmacêuticos são bastante auspiciosas.

A procura por pessoas qualificadas cresce a cada ano diante da exigência da presença de farmacêuticos nos estabelecimentos visando ao atendimento do consumidor. Além disso, a preocupação com a poluição ambiental, o tratamento de resíduos, o tratamento de resíduos industriais promovem a expansão do mercado visto que a sociedade se mobiliza a favor da prevenção da natureza.

Espera-se também, que o Brasil aplique mais verbas para a saúde oferecendo maiores oportunidades de trabalho para farmacêuticos.

CONCLUSÃO

Visando maiores informações acerca do farmacêutico e do seu papel na sociedade, desenvolveu-se este Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

A temática interpretada diz respeito às áreas de atuação do farmacêutico, concluindo-se que suas atividades não se limitam a atendimentos em farmácias.

O trabalho desse profissional é indispensável nos laboratórios de pesquisas, na indústria de medicamentos e cosméticos, na investigação de delitos.

Grande conhecedor da química, o farmacêutico aplica os seus conhecimentos nas investigações criminais, atividade esta, muito importante na elucidação de delitos.

A pesquisa também deu ênfase especial às perspectivas da profissão no mercado do amanhã.

O assunto é bastante vasto, portanto, o estudo não se encerra com este trabalho. Pelo contrario, este TCC é apenas o passo inicial para buscas futuras visto que tudo na sociedade contemporânea se modifica num piscar de olhos.

Assim, este estudo será contínuo, pois as descobertas científicas também são.

REFERÊNCIAS

BUENO, Francisco da Silveira – **Minidicionário da língua portuguesa** – Editora FTD – São Paulo, 1996.

FOLTRAN, Renata K.; SHIBATA, Lenice. **A Ciência Forense e as Principais Áreas Auxiliares**. UNIFIL.

ITALIANI, Fernando – **O Futuro do Farmacêutico** – USP – 2010.

NERY, AF; MEDINA MG, MELCOPE AG, OLIVEIRA E.M. **Impacto do Uso do Álcool e outras drogas em vítimas de acidentes de trânsito**. ABDETRAN. Brasília, 1997.

RABELLO apud DOREA; STUMOVOLL; QUINTELA, 2010, p. 55

RANGEL R. **Toxicologia Forense. Noções Gerais sobre outras Ciências Forenses**. Faculdade de Medicina da Universidade do Porto - Medicina Legal – 2003/2004, p. 1-19.

SOUSA, Luana Raquel Pinheiro. **A Química Forense na detecção de Drogas de Abuso**. Universidade Católica de Goiás/IFAR. 2010.

SOUZA, Raquel Oliveira. **A perícia no Brasil – Explicação Histórica, Legislativa e a função do Perito**. Acesso em 2011.

SKOOG et al. **Fundamentos de Química Analítica**. Pioneira Thomson Learning – São Paulo, 2006.

Disponível em: (<http://pfarma.com.br/farmaceuticos/profissao-farmaceutico/77-Ofarmaceutico.html>) Acesso dia 15/10/2012