



FACULDADE CATÓLICA DE ANÁPOLIS

PÓS-GRADUAÇÃO MBA – MEIO AMBIENTE

RACHEL APARECIDA DE OLIVEIRA

Gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde: Exemplos de indústrias farmacêuticas e farmácias de manipulação de Anápolis

Anápolis-Go

2009

RACHEL APARECIDA DE OLIVEIRA

GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE: COMO AS INDÚSTRIAS
FARMACEÚTICAS E AS FARMÁCIAS DE MANIPULAÇÃO DE ANÁPOLIS ESTÃO
CONTRIBUINDO PARA UMA MELHOR DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS GERADOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
curso MBA – Meio Ambiente, da Faculdade Católica de
Anápolis.

Orientador: M. Sc. Antonio Fernandes dos Anjos

Anápolis

2009

RACHEL APARECIDA DE OLIVEIRA

Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde: Como as indústrias e Farmácias de manipulação de Anápolis estão contribuindo para uma melhor disposição final dos seus resíduos gerados

Trabalho de Conclusão de Curso defendida no curso MBA – Meio Ambiente da Faculdade Católica de Anápolis, para a obtenção do título de especialista, aprovado em _____ de _____ de 2009, pela banca Examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. M. Sc. Antonio Fernandes dos Anjos

Presidente da Banca

Prof. M. Sc. Elaine Barbosa da Silva

Membro titular interno

RESUMO

O objetivo do presente artigo é discutir como está sendo feito o tratamento e a disposição final do lixo gerado por uma indústria e uma farmácia de manipulação da cidade de Anápolis, e também a preocupação destas com o meio ambiente. Tem como objetivo também, a verificação da elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), por estas empresas, pois, este plano é imposto por lei, com regras e procedimentos para melhor disposição final do lixo gerado. Esse estudo avalia uma importante forma de tratamento: a incineração. Apesar de ser um método caro, demonstra ser o mais eficaz, uma vez que são assegurados por terceiros o destino final dos resíduos gerados e trata-se da forma mais utilizada em Anápolis citado anteriormente. Foi realizada ainda, uma visita à empresa incineradora, a qual mostrou como é feito o seu trabalho. Finalmente, avaliou-se como está sendo aplicada a educação ambiental dentro das instituições com os seus colaboradores, realizando a preservação do meio ambiente e os pontos favoráveis, como o envolvimento da sociedade de um modo geral. Verificou-se a importância para a mobilização dos envolvidos no processo de destinação do resíduo a fim de se conscientizarem que se este trabalho for realizado dentro dos parâmetros previstos em lei, haverá maior qualidade de vida para a população e o meio ambiente será preservado.

Palavras chaves: disposição final. resíduos. meio ambiente. incineração.

ABSTRACT

The objective of the present article is to argue how the treatment and the final disposal of the garbage generated by the industries and manipulation pharmacies of the city of Anápolis are being made. Somehow, in the last few decades, federal authorities have been greatly concerned about this type of residue that in its majority, is toxic, corrosive and in such a way it aggravates the health of the population, as much as it attacks the environment; when it is launched into the rivers, in the air, on the streets, or still when it is deposited in improper places. It also has as objective the elaboration of the Plan of Management of Residues of Health Services (PGRSS), imposed by law, with rules and procedures for better final disposal of the generated garbage. This study evaluates an important form of treatment: the incineration. Although it is an expensive method, it demonstrates to be the most efficient, once the final destination of the generated residues is assured by a contracted company. Moreover it is the most used form in the mentioned city previously. It was still performed a visit to the incinerator company, which showed how it works in an ecologically correct way and also how it is duly supported by law. Finally, it was evaluated how the environmental education is being applied inside the institutions with its collaborators, contributing with the preservation of the environment and its favorable points, as the society involvement in a general way, providing a sustainable development. Therefore, this study is of utmost importance for the mobilization of all involved ones in the process of destination of the residue in order to acquire knowledge that if this work is performed within the foreseen parameters in law, it will increase the quality of life of the population and the environmental preservation.

Key words: final disposal. residues. environment. incineration.

1- INTRODUÇÃO

Os resíduos produzidos pelas indústrias surgiram apenas no século XX, com a revolução industrial. Hoje se sabe que sua produção supera a capacidade de absorção pela natureza, causando assim problemas ambientais, já que, devido à falta de tratamento, este tipo de resíduo leva ainda mais tempo para se decompor. Anápolis é a terceira maior cidade do Estado de Goiás e de acordo com o administrador do Distrito Agro Industrial de Anápolis (DAIA), senhor Paulino Taveira, é o maior pólo industrial de Goiás, com aproximadamente 110 indústrias de médio e grande porte em funcionamento. Este pólo conta com várias indústrias farmacêuticas que, conseqüentemente geram muitos resíduos.

Porém, todo este resíduo gerado pelas indústrias do distrito possui um pré-tratamento para posteriormente sofrer a disposição final. Trata-se de um ponto importante, pois todo o material contaminado com matérias-primas é cuidadosamente separado em local temporário, que geralmente fica próximo aos pontos de geração, para melhor agilidade no deslocamento. Depois de ser feita uma separação em bombonas e sacos apropriados, seguindo a legislação vigente, esses são identificados e encaminhados para a empresa incineradora.

Em relação às farmácias de manipulação de Anápolis, o tratamento das matérias-primas, medicamentos vencidos e tudo o que entra em contato no processo de manipulação, são separados da mesma forma, encaminhados a um local apropriado e, posteriormente, já em uma empresa terceirizada são incinerados.

A incineração é uma tecnologia que está sendo bastante utilizada como forma de solução para muitas empresas, contudo apresenta falhas, como constatado pela presente pesquisa. Se por um lado, os produtos incinerados sofrem uma redução de 95% a 98% do seu volume total em um processo relativamente simples, por outro o lixo incinerado tem um alto custo e gera diversos gases que são lançados na atmosfera.

Neste artigo foram avaliados o processo educativo em relação aos seus colaboradores, pois infelizmente, a população não teve uma educação ambiental por isso estão sendo reeducados.

2 - O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM ANÁPOLIS

As indústrias farmacêuticas de médio e grande porte em Anápolis estão se adequando às exigências previstas em relação ao PGRSS.

[...] o gerenciamento refere-se ao conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento baseadas em critérios sanitários, ambientais, sociais, políticos, técnicos, educacionais, culturais, estéticos e econômicos para a geração, manejo, e disposição final dos resíduos sólidos.

(MANDELLI, 1997 apud SCHNEIDER, 2001, p. 33).

Na Constituição Federal (CF), como reza o artigo 225, no parágrafo 3º “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão aos infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”. (Brasil, 1988, p. 141)

Contudo, tais empresas enfrentam dificuldades, inclusive financeiras, para cumprir todas as exigências impostas por lei como, por exemplo, o alto custo da incineração sem retorno financeiro. Outra imposição é a criação por cada instituição do PGRSS conforme o capítulo III da Resolução Diretoria Colegiada (RDC) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária Anvisa nº 306 de 7 de dezembro de 2004,

o gerenciamento dos resíduos sólidos constitui-se em um conjunto de procedimento de gestão, planejados e implementado a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente. (BRASIL, 2004, pg. 02).

Desta forma, a resolução obriga todas as geradoras de resíduos a armazená-los e transportá-los de forma segura. Ainda proíbe o descarte indiscriminado de resíduos no meio ambiente, responsabilizando as empresas pela destinação dos mesmos.

Nessa perspectiva, a Anvisa, dentro de sua competência legal, procura orientar de forma específica todos os responsáveis pelo serviço de saúde, sobre como guardar, armazenar, descartar, e proteger o meio ambiente dos resíduos químicos e biológicos produzidos por esses geradores desde o momento de sua geração até a sua destinação final.

De acordo com a Resolução nº 05 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) de 05 de agosto de 1993, em seu artigo 1º, inciso III, todos os estabelecimentos geradores de resíduos deverão ter

plano de gerenciamento de resíduos sólidos: documento integrante do processo de licenciamento ambiental, que aponta e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos, no âmbito do estabelecimento mencionado no artigo 2º desta resolução, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como a proteção a saúde pública; (Brasil, 1993, pg. 01)

O plano de gerenciamento de resíduo deve ser elaborado pela própria empresa e observa alguns passos estabelecidos pelos pela RDC 306 de 7 de dezembro de 2004 que são os seguintes:

1º) segregação: Os resíduos, ao serem gerados, devem ser separados de acordo com as suas características físicas. Compete às indústrias e farmácias a classificação dentro dos seguintes grupos:

Grupo A1: agentes biológicos (meios de cultura, inoculação ou misturas de cultura)

Grupo B: resíduos químicos (Corrosivos, inflamáveis, tóxicos, medicamentos vencidos, matérias-primas)

Grupo D: resíduos comuns (papéis, metais, vidros, resíduos orgânicos e resíduos domésticos)

Grupo E: materiais perfurocortantes (agulhas, vidrarias quebradas e todo material cortante)

2º) Acondicionamento: No acondicionamento os resíduos devem ser colocados em sacos plásticos ou em caixas apropriadas, respeitando as suas classificações.

Grupo A: devem ser utilizados sacos leitosos. Estes sacos devem ser brancos e de difícil ruptura, a fim de que não haja vazamento.

Grupo B: devem ser acondicionados em material rígido, e seguir as exigências de compatibilidade químicas, de forma a evitar as reações.

Grupo D: deve ser encaminhado ao serviço de limpeza urbana. É o lixo comum, como por exemplo, o lixo de refeitório.

Grupo E: são utilizadas caixas de acondicionamento que não permitam a perfuração e devem ser descartados imediatamente ao momento de sua geração a fim de evitar acidentes.

3º) Identificação: A identificação deve ocorrer de forma que forneça informações quanto ao manejo correto dos resíduos, tornando fácil a visualização e identificando os riscos específicos de cada grupo.

Grupo A: deve ser utilizado o símbolo risco biológico, com rótulo de fundo branco e desenho com contorno preto.



Fig 1: Grupo A

Grupo B: utilizam-se frases de risco, identificando tratar-se de uma substância química e o símbolo da caveira.



Fig 2: Grupo B

Fonte: Empresa indcom

Grupo D: símbolo da reciclagem



Fig 3: Grupo D

Fonte: Empresa indcom

Grupo E: emprega-se apenas a frase: “RESÍDUO INFECTANTE E PERFUROCORTANTE” juntamente com o símbolo do grupo A. Mesmo sendo semelhantes às classificações do grupo A e E, possuem distinções para o manuseio.



Fig 4: Grupo E

Fonte: Empresa indcom

4º) Transporte interno: Deve-se levar o resíduo do local de sua geração para um local apropriado, chamado sala de resíduos, onde o mesmo será coletado e, para que isso aconteça, os sacos deverão ser transportados em bombonas com tampa flexível e resistente, evitando contaminações.

5º) Armazenamento temporário: O armazenamento é feito em local apropriado, chamado sala de resíduos que geralmente não ultrapassa 2 m², onde são colocados em bobonas com tampa para que possa ser feito o depósito até sofrerem a disposição. Estas salas devem ter paredes lisas, laváveis, e cada local deve ter capacidade de armazenar no mínimo duas bobonas.

6º) Tratamento: Este processo depende da classificação de cada resíduo.

Os resíduos classificados como de classe A devem primeiramente ser descaracterizados, sob forma de esterilização ou autoclavação, a 121°C por 30 minutos, para reduzir os microorganismos e quanto aos resíduos de classe B, uma das formas mais utilizadas pelas empresas é a incineração.

No plano de PGRSS há preocupação também com os colaboradores, pois, as empresas, devem se preocupar com o destino final a ser dado aos resíduos industriais resultantes dos ambientes de trabalho de modo a proteger a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

Nas indústrias e farmácias de Anápolis, segundo a vigilância sanitária, os planos protocolados estão devidamente regulamentados e todos os colaboradores envolvidos possuem pareceres avaliativos em relação à saúde ocupacional, com exames periódicos, principalmente os envolvidos diretamente ou indiretamente com a destinação final dos resíduos gerados tanto nas indústrias quanto nas farmácias.

Esses colaboradores devem ter fácil acesso aos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), como máscaras, jalecos, gorros, propé, entre outros e mantê-los sempre limpos e em bom estado de conservação.

Todos os colaboradores devem participar de constante capacitação, com treinamentos sobre os procedimentos adotados nas empresas, formas de separação, identificação e disposição final, para se cumprir o plano de gerenciamento.

O propósito fundamental de se formular e aplicar um plano de gerenciamento dentro de um estabelecimento é o de reduzir, tanto quanto possível, os riscos para a saúde da população atendida, derivados do manejo de diferentes tipos de resíduos gerados, especialmente aqueles que, por seu caráter infeccioso ou por suas propriedades físicas e/ou químicas, representam um alto grau de periculosidade.

(SCHNEIDER, 2001, p. 42).

Enfim, os resíduos sólidos gerados pelas indústrias e farmácias de manipulação podem causar impactos ambientais nas dependências da empresa e principalmente na sua disposição final, a qual normalmente é externa à empresa. Por isso, deve-se ter uma preocupação tanto pelos órgãos responsáveis quanto pelos empresários para que não haja um impacto ambiental maior.

3 – INCINERAÇÃO

A produção de resíduos teve seu início com os povos antigos. Nesse período eles caçavam somente para sobreviver, mas sua produção era orgânica, não necessitando de incineração. Entretanto, com a agricultura deu-se início ao sedentarismo e à destruição da

natureza, pois todo o resíduo gerado era lançado em cursos d'água ou simplesmente deixado ao ar livre e posteriormente queimado. Conseqüentemente houve o surgimento de epidemias.

Após a primeira e a segunda guerras mundiais, surgiu a Revolução Industrial, as primeiras indústrias, e todo o resíduo gerado por elas não tinha o menor tratamento e era lançado indiscriminadamente em córregos, causando não só a degradação da natureza, como também os problemas de saúde pública.

Hoje utilizam-se tecnologias mais adequadas à destinação final destes produtos, como por exemplo, a incineração.

Anápolis possui uma empresa que oferece soluções integradas para o tratamento de resíduos de indústrias e farmácias. Ela segue a legislação vigente, entretanto, causa danos à saúde pública e ao meio ambiente, pois são lançadas diariamente na fumaça substâncias tóxicas mínimas, permitidas por lei.

A empresa Indcom Ambiental, localizada no DAIA, fecha seus contratos com as empresas geradoras de resíduos e semanalmente faz a coleta em caminhões fechados, resistentes, identificados e rastreáveis através de documentos. Os resíduos vêm das empresas separados de acordo com as suas classificações.

Em um galpão à parte, pertencente à empresa, os caminhões depositam os resíduos que estão em bombonas, as quais serão lavadas com solução de cloro, desinfetadas e separadas. O químico Joel Lameu classifica os resíduos químicos por afinidade reativa e poder calorífero para que não ocorram reações durante a incineração nem acidentes de trabalho.

Joel explica que a incineração acontece em três fases: a primeira é o pré-tratamento, quando ele faz a separação de acordo com compatibilidade, a segunda é a incineração e depois é feito o controle da poluição.

Na incineração, o colaborador transfere os sacos de resíduos para a boca de alimentação no incinerador, que é do modelo lavador de gases. Este modelo funciona da seguinte maneira: ao ser alimentado pelo resíduo, passa por camadas onde ocorre a prensa para que, ao chegar ao forno propriamente dito, esteja reduzido.

Os resíduos são incinerados em temperaturas acima de 800° C, porque segundo Joel, a formação de gases tóxicos como, as dioxinas e os furanos, ocorre através da

combinação de matéria orgânica, oxigênio e cloro, catalisados a temperaturas de 200° C a 400° C. E em temperaturas acima de 800° C suas moléculas são destruídas.

Após esse processo, o incinerador emite um sinal e posteriormente são despejados 10% de cinzas totais do peso processado.

Para o controle da poluição, o próprio incinerador faz um procedimento de resfriamento, filtragem e lavagem dos gases existentes.

De acordo com Joel, a fumaça contendo os gases tóxicos depois de resfriada por água fria, é filtrado por filtros e chega à estação de tratamento através de canos por onde passa água constantemente. Depois, ela passa por outros canos, onde é jorrada água constantemente em diversas direções lavando-a. Posteriormente passa por serpentinas onde é novamente lavada e assim pode ser lançada na atmosfera. A fumaça que sai da chaminé é branca, mas segundo Joel ainda contém limites especificados de gases tóxicos bem abaixo dos permitidos pelo Conama.

A Indcom utiliza um aparelho que mede a quantidade de gases tóxicos que sai da chaminé. Este aparelho é controlado por um computador e envia um relatório a cada minuto, no qual consta essa quantidade. Tal relatório fica a disposição de fiscalização dos órgãos responsáveis. A água que lava a fumaça é bem escura, mas a empresa Indcom Ambiental possui uma estação de tratamento de água, que ao passar por diversos processos de clareamento, sai branca e volta ao processo de lavagem dos gases.

Joel mostrou várias vantagens de se utilizar a incineração, como a queima de resíduos levando a redução, ficando apenas 10% do total incinerado, ou seja, 90% são incinerados, os resíduos são descaracterizados, suas propriedades físicas e químicas são modificadas, colabora para o aumento da vida útil dos aterros e no futuro próximo a empresa utilizará o calor, gerando energia para o uso da própria empresa.

Todavia, sabem que a incineração possui desvantagens que causam impactos ao meio ambiente, custo elevado de operação e mão de obra qualificada. Além disso, as dioxinas e furanos, em quantidade mínima, causam sérios problemas de saúde na população.

Infelizmente, o maior problema, é a regulamentação do Conama, acerca da incineração, já que esse órgão permite emissões de metais pesados, dioxinas e furanos, cinco vezes maiores que nos países europeus e até que nos Estados Unidos, que é um dos grandes

responsáveis por emissões de gases na atmosfera. Mesmo com essa abertura do Conama, há empresas que estão dando uma atenção maior pra o problema como veremos a seguir.

4– Responsabilidades ambientais das empresas farmacêuticas de Anápolis

Desde quando a Anvisa, passou a fiscalizar todas as indústrias e farmácias magistrais, ou seja, as que manipulam os medicamentos após a prescrição médica quanto ao Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde. Tais empresas voltaram um olhar mais minucioso em relação à preservação do meio ambiente.

As farmácias magistrais tem se preocupado com a gestão ambiental. Uma pesquisa feita na farmácia Artesanal demonstrou que essa empresa prioriza a orientação aos funcionários em relação à educação ambiental. Isso gerou uma diminuição significativa de energia.

Segundo a direção da farmácia, os funcionários são orientados a fazer o descarte adequado dos resíduos evitando contaminações, doenças ocupacionais e aumento de resíduos. Para tanto, passam por treinamentos, que são ministrados pela própria empresa incineradora.

Em relação à reciclagem, é mais complexo, porque existem muitas substâncias que não podem ser recicladas, explicam. Mas as empresas desenvolveram uma forma de colaborar com o meio ambiente. Na loja, ou seja, na entrada da farmácia, existe uma lixeira identificada como “campanha do verde”, onde as embalagens e os medicamentos vencidos, trazidos pelos clientes, são depositados, para posterior incineração.

A Artesanal também fez uma campanha que consistia na entrega de sacolinhas de pano no ato da compra, que poderia ser utilizada no carro para depósito de lixo. Há também a utilização de copos de vidro para os colaboradores, reservando os copos descartáveis para o uso de clientes e visitantes e foi determinado que a farmácia usasse apenas papel que fosse de madeira reflorestada.

Enfim, é perceptível que há o exemplo no município de farmácias magistrais que tentam fazer o seu papel de proteção ao meio ambiente.

No que diz respeito às indústrias há um avanço no campo da preservação ambiental, em se tratando de resíduos gerados. A Neo Química possui o Sistema de Gestão

Ambiental (SGA) que avalia os impactos ambientais causados por ela. A educação ambiental é uma das bases para o sucesso da gestão ambiental, pois em seus treinamentos sempre sensibiliza seus colaboradores para que se tornem mais conscientes, quanto ao descarte, segregação e disposição final do resíduo.

Um dos objetivos constantes no PGRSS da Neo Química é a minimização da geração desses. A indústria possui um sistema de reciclagem. Os *blisters*, ampolas, bulas, são vendidas para as empresas de reciclagem e o dinheiro arrecadado é utilizado na festa de fim de ano para os colaboradores, gerando economia de recursos e proporcionando bem estar aos colaboradores.

Em se tratando de resíduos gasosos da Neo Química, as emissões de gases são periodicamente analisadas por empresas terceirizadas e por colaboradores do setor de meio ambiente. Contudo, os líquidos são tratados pela Estação de Tratamento de Efluentes (Ete) da própria indústria. Esta análise é realizada através de iodo ativado, e segue todos os parâmetros da legislação relacionada.

Esta indústria realiza diversos programas para o tratamento de resíduos naturais, como o Programa de Uso Racional da Água (Pura), em que seus colaboradores passam por treinamentos que buscam a conscientização e racionalização da água. Outro programa que a indústria mantém é o Programa de Redução do Desperdício de Energia Elétrica (Pro-Rede) que também trabalha com a conscientização dos colaboradores, chegando à manutenção preventiva de equipamentos.

As empresas farmacêuticas analisadas neste estudo mostram-se preocupadas com o meio ambiente e demonstram ações com a consciência ecológica tanto dos colaboradores quanto dos clientes, mesmo que não causem grandes impactos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a implantação do PGRSS, as empresas perceberam que o resíduo possui várias classificações, e isso está levando os empresários a terem uma consciência com os resíduos gerados, e automaticamente comprometendo com a natureza, além é claro da diminuição de riscos ocupacionais com seus colaboradores e uma economia significativa.

Mas, acabar com todo o resíduo gerado e sem causar impacto ao meio ambiente não é uma tarefa muito fácil, pois mesmo sendo incinerado, em fornos com sistemas bastantes modernos, é notório que a legislação deixa brechas para que o processo totalmente seguro.

O Plano de gerenciamento de resíduos foi uma idéia eficaz, mas em contrapartida precisa de muita atenção, pois para que se chegue a uma à máxima eficácia, é necessário que haja algumas adequações por parte das empresas geradoras.

A preocupação das empresas com a educação ambiental é um ponto positivo, porque além de fazer a educação ambiental com os seus colaboradores, há envolvimento também da sociedade através de seus clientes, fazendo o que se chama de desenvolvimento sustentável. Ainda é uma iniciativa tímida, realizada em um ambiente de indefinição, mas que podem ser um embrião de um novo cenário.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Agência Nacional Vigilância Sanitária. Resolução Diretoria Colegiada – RDC N° 306. **Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** Publicada no DOE de 7 de dezembro de 2004. Disponível em: < [htt://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=13554&mode=PRINT_VERSION](http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=13554&mode=PRINT_VERSION)> . Acesso em 24 mai 2005.

GOMES, Alessandro. **Legislação ambiental e direito:** Um olhar sobre o artigo 225 da constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em: [htt:// WWW.revista.inf.br/adm/pages/artigo/adm-edic 14-anoVII -artigo.Pdf](http://WWW.revista.inf.br/adm/pages/artigo/adm-edic%2014-anoVII-artigo.Pdf). Acesso em 22 ago 09.

PHARMA NOSTRA, um problema a ser resolvido. Campinas: ano 4, julho 2009.