



## DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM UMA FARMÁCIA NO MUNICÍPIO DE QUEDAS DO IGUAÇU - PR

**Fernanda Barizon** – barizon@alunos.utfpr.edu.br  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Francisco Beltrão  
Linha Santa Bárbara s/n  
85601-970 – Francisco Beltrão – PR

**Mayara Luzitani Fausto** – mayara\_lfausto@hotmail.com  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Francisco Beltrão

**Ângela Pin Alba** – angela.pin.alba@hotmail.com  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Francisco Beltrão

**Priscila Soraia da Conceição** – priscilas@utfpr.edu.br  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Francisco Beltrão

**Resumo:** *Os resíduos de serviços de saúde são aqueles gerados por prestadores de serviços de saúde humana ou animal. Estes resíduos costumam apresentar riscos à saúde e ao meio ambiente e, desta forma, precisam de um gerenciamento adequado. Para esse gerenciamento, é exigido, pela Política Nacional dos Resíduos Sólidos que estabelecimentos geradores de resíduos de serviço de saúde (RSS) elaborem um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Neste contexto, realizou-se um diagnóstico sobre o gerenciamento desses resíduos em uma farmácia no município de Quedas do Iguaçu – PR. No estudo, concluiu-se que a maior geração é de resíduos semelhantes aos domiciliares e de medicamentos vencidos, destacando a importância de se reduzir e controlar a geração desses resíduos que, geralmente, estão associados ao desperdício. Além disso, foi percebido que a farmácia, no geral, se enquadra dentro das legislações específicas quanto ao correto gerenciamento dos seus resíduos.*

**Palavras-chave:** Resíduos sólidos; Gerenciamento; Saúde.



## MANAGEMENT DIAGNOSTIC SOLID WASTE IN A PHARMACY IN QUEDAS DO IGUAÇU - PR

**Abstract:** Health service wastes are those generated by human or animal health service providers. These wastes often present risks to health and the environment and therefore need proper management. It is required by the National Solid Waste Policy that generators establishments of health service waste prepare a Waste Management Plan for Health Services. In this context, it rose an assessment of the management of such waste in a pharmacy in Quedas do Iguaçu - PR. In the study it was concluded that the largest generation of waste is similar to household and expired products, highlighting the importance of reducing and controlling the generation of waste, which are usually associated with waste. Moreover, it was perceived by the study that the pharmacy in general falls within the specific regulations regarding the proper management of their waste.

**Keywords:** Solid waste; Management; Health.

### 1. INTRODUÇÃO

Resíduos de serviços de saúde (RSS) são aqueles gerados por atividades que prestam atendimento médico, odontológico, laboratorial, farmacêutico e instituições de ensino e pesquisa médica vinculadas à população humana e assistência veterinária. Esses resíduos caracterizam-se pelo potencial risco que apresentam, devido à presença de materiais biológicos que podem causar algum tipo de contaminação ou infecção, objetos perfuro-cortantes, produtos químicos e rejeitos radioativos (COELHO, 2001).

Segundo a resolução RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004, da Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2004), é de extrema importância que os RSS sejam classificados, para que o manejo se dê da forma mais segura possível, visto suas diferentes características físicas, biológicas, químicas, estado de matéria e origem.

Desta forma, segundo a mesma resolução, os RSS podem ser classificados resíduos dos grupos A, B, C, D e E. Os resíduos do grupo A são os resíduos potencialmente infectantes, aqueles que possivelmente podem conter agentes biológicos, que podem causar infecções, como bolsas contendo sangue, peças anatômicas humanas, restos animais, descarte de vacinas com microrganismos vivos, resíduos provenientes de pacientes com infecções, entre outros. No grupo B se enquadram os resíduos químicos, que são produtos que apresentem risco à população ou ao meio ambiente, como medicamentos impróprios para o consumo e que ofereçam riscos. O grupo C corresponde aos resíduos radioativos e são caracterizados por quaisquer resíduos que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos especificados na norma CNEN-NE-6.02. Todos os resíduos gerados que não necessitam de tratamento especial se encaixam no grupo D, como, por exemplo, sobras de alimentos, materiais enviados para reciclagem, embalagens em geral, entre outros. Os resíduos do grupo E são denominados perfuro-cortantes e são objetos e instrumentos capazes de cortar, como por exemplo, lâminas, bisturis, agulhas, ampolas de vidro, entre outros.

Os RSS possuem uma legislação própria (RDC nº 306/2004) e cabe aos geradores a adaptação à legislação. No caso das farmácias, é comum que os geradores não tenham conhecimento adequado da importância da gestão correta dos resíduos. Reconhecer os desperdícios, como medicamentos vencidos, é muito importante na administração do estabelecimento podendo ainda originar em um melhor controle dos gastos (GONZÁLES; PETRIS, 2007).

Atualmente, os resíduos de serviços de saúde são, na maioria das vezes, um problema devido ao baixo índice de reciclagem e a destinação incorreta dos mesmos (MORO et. al., 2015). A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei 12.305 (BRASIL, 2010), estabelece



em seu Artigo 20 que, para o funcionamento de qualquer estabelecimento que venha a gerar RSS é preciso que haja a elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) (BRASIL, 2010).

No PGRSS, que é um conjunto de procedimentos com base legal, científica e normativa, precisam estar especificados os resíduos que são gerados, como deve ocorrer o manuseio, a coleta interna, o acondicionamento, armazenamento, o tipo de coleta externa, entre outros (CONAMA, 01; CONAMA, 2005). O PGRSS tem como objetivo minimizar a geração de resíduos e destinar os que apresentam periculosidade de maneira segura (MORO et. al., 2015). Além disso, a Resolução nº 306 determinam que o PGRSS deve ser elaborado por um responsável técnico devidamente habilitado do estabelecimento de saúde (ANVISA, 2004).

De acordo com a Resolução nº 499, de 2008, do Conselho Federal de Farmácia as farmácias são empreendimentos que prestam serviços de comercialização, principalmente, de medicamentos, cosméticos, objetos e produtos de higiene, acompanhamento da terapêutica farmacológica, determinação dos parâmetros bioquímicos, como glicose, colesterol total e triglicérides, verificação da pressão arterial e temperatura corporal, aplicação de medicamentos injetáveis, execução de procedimentos de inalação e nebulização, realização de curativos de pequeno porte, colocação de brincos, participação em campanhas de saúde e prestação de assistência farmacêutica domiciliar, além de também poderem trabalhar com manipulação de fórmulas de medicamentos (CFF, 2008).

Os resíduos mais comumente gerados em farmácias são medicamentos, seringas contaminadas, materiais usados para limpeza de ferimentos, entre outros. Segundo a RDC nº 306, estes incluem as categorias de classificação de resíduos de saúde A, B, D e E, que podem trazer riscos aos que entram em contato com eles, aos catadores e ao meio ambiente (RODRIGUES et al., 2014). A maneira que cada resíduo deve ser acondicionado, transportado, tratado e depositado é regida pela RDC nº 306, de 2004, e também pela NBR 12.808, de 1993 (ABNT, 1993).

Sendo os catadores fundamentais no processo de destinação de resíduos, é de extrema importância que o material seja descartado de maneira responsável, impossibilitando acidentes e garantindo a segurança destes trabalhadores. Na esfera ambiental, a destinação inadequada destes produtos no solo sem o devido tratamento pode causar danos ao mesmo, como também para os recursos hídricos e o ar (RODRIGUES et. al., 2014).

O presente estudo tem como objetivo realizar o diagnóstico da situação atual do gerenciamento dos resíduos sólidos em uma farmácia no município de Quedas do Iguaçu – PR, bem como indicar mudanças para que o gerenciamento ocorra da melhor forma possível e que as leis sejam efetivamente cumpridas.

## 2. MÉTODOS

O estabelecimento em questão é uma farmácia situada no município de Quedas do Iguaçu, no estado do Paraná, que presta serviços diariamente, incluindo o sistema de plantão. Dentre os serviços prestados estão venda de medicamentos, aferição da pressão arterial e temperatura, aplicação de injeções, medição de glicose colocação de brincos, perfumaria em geral e conveniência.

O estudo consistiu no diagnóstico da atual situação da farmácia quanto ao gerenciamento dos seus resíduos. A identificação dos resíduos gerados na farmácia, bem como a quantificação destes se deu através da colaboração do proprietário e dos funcionários, que auxiliaram na pesagem dos mesmos durante um mês e forneceram os dados para estudo.

Além disso, foram levantadas as legislações vigentes, às quais o estabelecimento está submetido. A Resolução 306 (ANVISA, 2004) foi utilizada para a classificação dos resíduos gerados e as formas de acondicionamento e armazenamento.



### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A farmácia possui nove funcionários, dentre eles uma farmacêutica, que é a responsável técnica pelo estabelecimento e também pela elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) e pela sua aplicação.

Os resíduos gerados no estabelecimento em questão e que constituem a composição gravimétrica (Tabela 1) se encaixam nas categorias A, B, D e E da Resolução nº306 (ANVISA, 2004).

Tabela 1: Composição gravimétrica dos resíduos gerados no estabelecimento

| Grupo | Quantidade média gerada (g/dia) | Percentual da massa total (%) |
|-------|---------------------------------|-------------------------------|
| A     | 11,7                            | 1,5                           |
| B     | 94,4                            | 11,7                          |
| D     | 650                             | 80,9                          |
| E     | 47,5                            | 5,9                           |

Essas quatro categorias são comumente as que apresentam maior geração dentro de estabelecimentos que prestam serviços farmacêuticos e, dessa forma, é necessária a elaboração do PGRSS. No estudo de Rech et al. (2010), é apresentado um exemplo prático da realidade das farmácias quanto à geração de resíduos e a realização do PGRSS. Através de um questionário realizado em 47 farmácias e drogarias de Francisco Beltrão – PR foi constatado que, quanto ao tipo de resíduos gerados, 91% dos estabelecimentos envolvidos no estudo afirmam gerar resíduos perfurocortantes, 85% geram resíduos como medicamentos vencidos e/ou estragados e 64% afirmaram gerar resíduos com algum tipo de risco biológico.

O estabelecimento em estudo apresenta um PGRSS que segundo o informado, foi realizado pela farmacêutica responsável pelo local. Segundo Rech et. al. (2010), das farmácias em que se realizaram os questionários, todas apresentavam PGRSS e um profissional responsável que permanecia no local durante o horário comercial. Entretanto, dessas 47 farmácias e drogarias, apenas 33 tiveram seu PGRSS elaborados pelos farmacêuticos, mesmo que 100% delas tivessem esse responsável.

#### Resíduos do grupo A / Infectantes

Os resíduos gerados que se encaixam no grupo A são algodão, papel toalha, tira de medição de glicose, entre outros (quando sujos), e são gerados na sala de serviços farmacêuticos.

A segregação destes é realizada na fonte, e o acondicionamento é feito em lixeira com pedal identificada com “Resíduo Infectante”, forrada internamente com saco plástico branco leitoso, com capacidade de 30 litros. Quando o saco atinge dois terços de sua capacidade, é amarrado e substituído por um novo.

O armazenamento interno dos sacos contendo os resíduos é feito em uma distância mínima de 10 cm do chão, em local isolado e específico para o armazenamento temporário, permanecendo aí até o momento da coleta.

A coleta é realizada por uma empresa especializada, que fica responsável pela coleta, tratamento e disposição final adequada. Essa etapa conta com um documento datado e assinado pelo responsável pela coleta, que permanece arquivado na farmácia.

#### Resíduos do grupo B / Químicos

Neste grupo enquadram-se os medicamentos vencidos na própria farmácia ou devolvidos pelos clientes, produtos não aprovados no recebimento, danificados ou controlados pela Portaria MS 344 (BRASIL, 1998).



Quando possível, os medicamentos são devolvidos ao fornecedor, através da nota fiscal, onde serão tratados e dispostos adequadamente. Quando não é possível, o descarte é feito em caixas de papelão identificadas.

Os medicamentos que estão a um mês do vencimento, são retirados das prateleiras do estabelecimento e descartados. Os blisters dos medicamentos sólidos são retirados das embalagens originais e acondicionados na caixa de resíduos. Medicamentos em frascos com comprimidos ou cápsulas e medicamentos líquidos são mantidos na embalagem original.

As caixas de descarte são identificadas como “Medicamentos para Descarte” ou “Medicamentos controlados pela Portaria 344 para descarte”. Essas caixas ficam em local específico, sendo retiradas apenas para a coleta de novos resíduos, depois retornando para seu local específico, dentro de bombona plástica.

A coleta, transporte, tratamento e disposição final dos medicamentos são feita por empresa especializada. Os resíduos controlados pela Portaria MS 344 (BRASIL, 1998), são entregues a vigilância sanitária local, para dar baixa no estoque, para então serem encaminhados para a empresa especializada.

### **Resíduos do grupo D/ Comuns**

Nesta categoria, enquadram-se resíduos como papel, plástico, orgânico, de banheiro, latas, caixas de papelão entre outros, que por suas características, se assemelham com os resíduos domiciliares e podem ser gerenciados como estes.

O acondicionamento é realizado próximo à fonte geradora, em recipiente identificado como “Lixo Comum”. Este é forrado com saco plástico preto ou azul, com capacidade de 30 litros, que, quando atinge dois terços da capacidade, é fechado e substituído. Os sacos são armazenados no abrigo de resíduos situado na calçada em frente ao estabelecimento, onde permanecem até a coleta pelo serviço público. No estabelecimento, não há a segregação dos resíduos recicláveis e dos rejeitos, problema identificado como grave.

### **Resíduos do grupo E / Perfuro – cortantes**

Para este estabelecimento, estão neste grupo materiais como agulhas, ampolas de vidro, lancetas e demais materiais que são capazes de cortar. O acondicionamento destes resíduos é feito em caixa de papelão específica (Descarpak®), identificada como “Perfuro – cortantes”. Quando a caixa atinge dois terços da capacidade ou o nível de cinco centímetros da abertura superior, a caixa é fechada e transportada para local específico dentro do estabelecimento, permanecendo até o momento da coleta.

Na farmácia em estudo, as etapas de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos do grupo D (resíduo comum) são realizadas pela prefeitura local. Já para os grupos A, B e E, é realizado por uma empresa especializada, devido ao risco associados.

A empresa responsável pela coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos tem sede no município de Dois Vizinhos, estado do Paraná, atendendo a empreendimentos geradores de resíduos de serviço de saúde humana e animal e perigosos (classe I, segundo a NBR 10.004).

A coleta é feita em sistema de comodato, bombonas de polietileno de alta densidade com tampas removíveis de vários volumes. O transporte é feito em veículos com compartimentos de carga revestidos com fibra de vidro com cantos arredondados, constituídos de canaletas de drenagem, para eventuais vazamentos.

Os resíduos de risco biológico e perfuro-cortantes são tratados em autoclave e então encaminhados a aterro sanitário. O tratamento dos resíduos químicos é feito de acordo com as características de cada resíduo, sendo as técnicas mais usuais incineração, neutralização, solidificação, encapsulamento, entre outras e por fim a disposição final é feita em aterro industrial.



O estabelecimento em questão apresenta uma boa conduta no que diz respeito ao gerenciamento de seus resíduos, sendo constatado como irregularidade apenas a não segregação dos resíduos recicláveis e não recicláveis. Desta forma, propuseram-se algumas melhorias.

Deve ser feita a separação de resíduos recicláveis e não recicláveis no momento da geração, separando resíduos como papelão, papéis de escritório e demais recicláveis dos resíduos não recicláveis, como restos de comida e resíduos de banheiro, tendo estes locais próprios e identificados para o acondicionamento, tanto interno quanto externo, tendo em vista que esta ação aumenta a vida útil do aterro sanitário e ainda pode gerar renda aos catadores e pessoas que vivem da reciclagem.

Também seria interessante a instalação de recipiente de acondicionamento na calçada, pois mesmo sendo de baixo volume, os resíduos recicláveis e rejeitos gerados pela farmácia são dispostos em um mesmo recipiente. A instalação de mais um recipiente e identificação de recicláveis e rejeitos auxiliaria no acondicionamento mais adequado para que os catadores realizem seu trabalho e para facilitar a coleta diferenciada.

Para controle e redução da geração de resíduos na farmácia, recomenda-se, principalmente o controle de estoque realizando balanço da quantidade média aproximada de entrada e saída de medicamentos/produtos, realizando novas compras quando e na quantidade que realmente é necessária, evitando o acúmulo e vencimento dos mesmos no local, e consequentemente evitando o desperdício.

Deve ser realizado treinamento dos funcionários, distribuindo cópia das leis pertinentes e exigindo um conhecimento mínimo dos mesmos, além da realização de palestras com temas como: definição, tipo e classificação de resíduos e potencial de perigo, formas de reduzir a geração, reconhecimento de símbolos de identificação de resíduos, orientação quanto ao uso de EPI, providências em casos de acidente.

Estabelecer metas de redução dentro do estabelecimento, que permitam que os funcionários se comprometam com o gerenciamento dos resíduos, principalmente quanto aos resíduos classe B (químicos) e D (comuns), visto que são os mais gerados na farmácia. Essa redução pode se dar através da reutilização de garrafas PET para consumo de água, ou uso de copos retornáveis, por exemplo, e, controle do estoque.

Além disso, é importante que a educação ambiental seja realizada também com os clientes, através da divulgação do recolhimento de medicamentos vencidos: através de impressão dessa informação na própria sacola de distribuição, divulgação de campanhas em redes sociais e meios de comunicação e com banner exposto em local visível no estabelecimento.

Juntamente com as informações sobre o recolhimento dos medicamentos vencidos, devem constar algumas pequenas informações sobre os danos e problemas associados à má disposição desses resíduos, de modo a sensibilizar a comunidade.

#### 4. CONCLUSÃO

Visto que os resíduos gerados por estabelecimentos de saúde apresentam potencial risco aos que entram em contato com eles e ao meio ambiente, é de extrema importância que possuam um gerenciamento adequado, minimizando ao máximo os riscos associados.

Com a realização do diagnóstico, pode-se perceber que a farmácia possui um gerenciamento adequado dos resíduos sólidos gerados, principalmente dos resíduos de serviço de saúde, em que o estabelecimento terceiriza o serviço de coleta, transporte, tratamento e disposição final a uma empresa opera de acordo com a legislação vigente.

Constatou-se apenas uma falha na segregação dos resíduos do grupo D, em que os recicláveis e os não recicláveis não são separados. Com isso, recomenda-se que haja a segregação dos mesmos, tendo em vista que esta ação aumenta a vida útil do aterro sanitário e ainda pode gerar renda aos catadores e pessoas que vivem da reciclagem. Outro resíduo que se mostrou significativo na



composição gravimétrica são os medicamentos vencidos, que estão associados ao desperdício, merecendo grande atenção no gerenciamento.

Mesmo a farmácia estando de acordo com as normas vigentes, foram propostas algumas melhorias, de modo a corrigir pequenas falhas e potencializar condutas corretas no gerenciamento, visto a importância de um manejo adequado, tanto para os trabalhadores envolvidos, quanto para o meio ambiente.

## 5. REFERÊNCIAS

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº. 306, de 7 de dezembro de 2004.** Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12808:** resíduos de serviços de saúde. Rio de Janeiro, 1993.

BRASIL. **Lei Federal Nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências, 2010.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, de 05 de outubro de 1988. Institui a Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, 1988.

CFF – Conselho Federal de Farmácia. **Resolução n.499 de 17 de dezembro de 2008.** Dispõe sobre a prestação de serviços farmacêuticos, em farmácias e drogarias, e dá outras providências, 2008.

COELHO, H. Gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde. **Boletim de Pneumologia Sanitária**, v.9, n.2. Rio De Janeiro, 2001.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução n.358, de 29 de abril de 2005.** Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde, 2005.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução n.283 de 12 julho de 2001.** Dispõe sobre o tratamento e destinação final dos Resíduos Sólidos de Saúde, 2001.

GONZÁLES, A. D.; PETRIS, A. J. Revisão sobre resíduos de serviço de saúde: proposta de um plano de gerenciamento para farmácia. **Revista Espaço para a Saúde**, v.8, n.2. Londrina, 2007.

MORO L. D.; PANDOLFO, A.; MACULAN, L.; BARBACOV, N.; MORO, P. D.; GOMES, A. P.; SALLES, M.; TAGLIARI, L. Implantação de um PGRSS em uma drogaria e uma farmácia de manipulação no município de Marau, RS. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**. V. 4, N. 6. 2015.

RECH, D. C. V.; ONOFRE, S. B.; SCHOENHALS, M.; FOLLADOR, F.; C.; RECH, C. **Aplicação e regulamentação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos de saúde nos estabelecimentos farmacêuticos de Francisco Beltrão-PR.** In: I Seminário Nacional de Meio Ambiente e Extensão Universitária, 2010, Marechal Cândido Rondon. Anais do I Seminário Nacional de Meio Ambiente e Extensão Universitária, 2010.



RODRIGUES, J. L.; TOLENTINO, L. B.; MONTEIRO, I. P. A Política Nacional de Resíduos Sólidos: o descarte incorreto de lixo hospitalar e os problemas causados aos catadores e ao meio ambiente. **Revista do CEDS**. 2014.

REALIZAÇÃO



CORREALIZAÇÃO



INFORMAÇÕES

abes-rs@abes-rs.org.br  
51 3212.1375