

Gerenciamento dos indicadores de resíduos gerados no Núcleo Regional de Patos de Minas – Fundação HEMOMINAS

Layanne Francielle Nunes Martins

Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

Cláudia Rachel de Melo

Enfermeira graduada pela Universidade Federal de Minas Gerais, Mestre em Ciências Ambientais pela mesma universidade. Docente orientadora do UNIPAM.

Calistene Silva de Paula

Administradora graduada pelo UNIPAM, facilitadora do Programa de Qualidade do NRPMI.

Resumo: A questão dos Resíduos tem sido uma das grandes preocupações mundiais em relação ao meio ambiente e ao desenvolvimento humano. Os resíduos sólidos compreendem o descarte das atividades humanas e tornaram-se ao longo deste século uma temática cada vez mais relevante. Dentre esses resíduos, destacam-se aqueles gerados nos serviços de saúde, que mesmo tendo uma baixa representatividade (2%), apresentam alto risco patogênico, o que requer um gerenciamento adequado em todas as fases de seu manuseio. Pensando nisso, ANVISA e CONAMA elaboraram duas resoluções que orientam a implantação e monitorização do Plano de Gerenciamento de Resíduos no Serviço de Saúde (PGRSS) nas instituições de saúde. O referido trabalho teve como objetivo monitorar este Plano no Núcleo Regional de Patos de Minas (NRPMI) por meio de indicadores (Grupo A, D comum e reciclável, consumo de água, energia, papel A4 e servidores) para verificar se as ações implantadas estão sendo efetivas ou não. Para tanto, foi realizado um estudo quantitativo, de natureza avaliativa, tendo como instrumento de coleta planilhas de julho de 2007 a junho de 2010. Durante esse período verificou-se uma diminuição considerável de resíduos do grupo A (biológicos infectantes), grupo E (perfurocortantes), grupo D (comuns) e um aumento do grupo D (recicláveis). Pode-se dizer então que o plano de gerenciamento trouxe benefícios, com a separação correta dos resíduos: entre outras vantagens, houve aumento dos recicláveis, beneficiando assim o meio ambiente e a sociedade, além de proporcionar retorno financeiro. Portanto é necessário acompanhamento conforme evolução, pois o gerenciamento dos resíduos não é estático.

Palavras-chave: Meio ambiente. Resíduos de Serviços de Saúde. Indicadores.

Abstract: The matter of residues has been a great world preoccupation in relation to the environment and to the human development. The solid residues consist of the discard of human activities and have become along the century a more and more relevant theme. Among these residues we can stand out those produced by health services, which in spite of its low representation (2%) present a high pathogenic risk, what demands an adequate management in all periods of its handling. Thinking of this, ANVISA and CONAMA elaborated two resolutions that orientate the implantation and the monitoring of the Health Service Residues Management Plan

(RSSMP) in health institutions. This work aimed at monitoring this plan in the Regional Nucleus of Patos de Minas (Núcleo Regional de Patos de Minas, NRPMI) through indicators (Group A, common recyclable D, water consume, energy, paper and servers), so as to verify if the implanted actions are being effect or not. This way, we fulfilled a quantitative study of evaluative nature, having the worksheets of July 2007 to June 2010 as instruments of collection. During this time we verified a considerable decrease of residues of Group A (infecting biological), Group E (sharp cutting tools), Group D (common), and an increase of Group D (recyclable). We can say then that the management plan bought benefits, with the correct separation of the residues; among other advantages, there was an increase of the recyclable, protecting environment and society, besides providing financial advantage. This way it is necessary to have an attendance according to evolution, because the residues management is not static.

Keywords: Environment. Health services residues. Indicators.

Introdução

Os resíduos sólidos acompanham o homem desde a pré-história. Durante muitos anos, o processo da capacidade humana de intervir no ambiente natural se desenvolveu de forma gradativa; porém, durante algum tempo, as modificações provocadas não trouxeram mudanças significativas tanto quanto às dos dias atuais.

A quantidade mundial de lixo produzido é grande e varia em cada local. Aliás, países pobres e ricos têm estimativas diferentes para a quantidade de lixo. Os habitantes dos países pobres produzem de 100 a 220 kg de lixo a cada ano ou de 0,27 kg a 0,6 kg por dia. E os habitantes dos países ricos produzem de 300 kg a uma tonelada por ano ou de 0,82 kg a 2,7 kg por dia. Sendo assim, temos uma média de 800 gramas per capita de produção mundial de lixo diário por pessoa (INDRIUNAS; MONTEIRO, 2008).

O Brasil vem sofrendo grandes transformações em decorrência de um grande crescimento demográfico. Nosso país gera diariamente cerca de 228.413 toneladas de resíduos urbanos. Desse total, somente 82.640 recebem tratamento adequado em aterros sanitários (BRASIL, 2006).

Patos de Minas gera diariamente cerca de 98.000 kg de resíduo do grupo D (domiciliar); a coleta deste é realizada pelo serviço Municipal conforme a necessidade de cada local, variando de 1 a 2 vezes ao dia e 3 vezes por semana. Este resíduo é depositado em aterro sanitário licenciado, o chorume recebe tratamento por meio de lavou-ras anaeróbicas, é colocado em plataformas impermeabilizadas; logo após é coberto por terra e feito sequestro do gás metano e butano, que são incinerizados.

O serviço Municipal local realiza também a coleta de resíduos do grupo A (biológicos) em todas as Unidades de Saúde de Atenção Primária públicas. Eles são submetidos à esterilização por meio da autoclavagem em T°C de 121 a 128°C. O município segue a portaria do Ministério da Saúde para realizar o manuseio e deposição final dos resíduos. A coleta seletiva ainda não existe na cidade, porém a implantação desta estava prevista para a segunda quinzena do mês de fevereiro de 2011 (PREFEITURA MUNICIPAL, 2010).

Dessa forma, a maior parte desses resíduos acaba sendo depositada em locais

que nem sempre são adequados e seguros, dentre estes, destacam-se resíduos que poderiam se transformar em materiais reciclados com certo valor econômico e também materiais perigosos que, além de colocar em risco as pessoas que circulam nestes locais, podem contaminar o solo, a água e o ar (BRASIL, 2002).

A escolha do melhor método de tratamento torna-se dependente da composição do resíduo gerado, sendo este o grande desafio no gerenciamento dos resíduos laboratoriais ou hospitalares: achar a melhor opção de tratamento e descarte, considerando os binômios risco/benefício e custo/benefício (PEDROSO; PHILIPPI JÚNIOR, 2006).

No Brasil, as formas utilizadas para destinação final do lixo de um modo geral são: vazadouro a céu aberto; vazadouro em áreas alagadas; aterro controlado; aterro sanitário; aterro de resíduos especiais; usina de compostagem; usina de reciclagem; e usina de incineração. Entre os municípios brasileiros, 63,1% utilizam como forma de disposição final para resíduos vazadouros a céu aberto; 13,7% utilizam aterros sanitários; 1,8% fazem uso de vazadouros em áreas alagadas, e 9,6% têm aterros controlados (MOTA *et al.*, 2004; Juca, 2002).

A destinação correta dos resíduos do NRPMI obedece à legislação da ANVISA e CONAMA Atualmente os resíduos do grupo A e E são destinados a uma empresa terceirizada, onde são incinerados, e até mesmo as cinzas e fumaça são tratadas antes de depositadas no meio ambiente. Isso porque o aterro sanitário municipal ainda encontra-se em processo de adequação. Os resíduos do grupo D não reciclável são recolhidos diariamente pelo Serviço Público Municipal, e o do grupo D reciclável é doado para a APARE (Associação Patense de Reciclagem).

Referencial teórico

O termo *lixo* difere de resíduo. Os lixos são compostos de uma massa heterogênea nos estados sólidos e semi-sólidos cuja origem pode ser industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Em geral, são oriundos de recursos não renováveis, produzindo impactos danosos ao meio ambiente. Os resíduos são tudo aquilo que se pode aproveitar originados do lixo, ou seja, restos de lixo que ainda podem ser utilizados (MOTA *et al.*, 2004).

Quando se fala de resíduo é preciso resgatar um pouco da história. No período inicial do desenvolvimento da espécie humana, os indivíduos comportavam-se de forma nômade, e com a evolução passaram a viver em grupos e propriedades fixas, formando as aldeias, vilas e cidades, aumentando, assim, a ocupação dos espaços naturais e, conseqüentemente, gerando transtornos ao meio ambiente (DIAS, 2006).

No século XVIII, com o advento da Revolução Industrial, ocorre uma transformação: o lixo que era basicamente de restos e sobras de alimentos passou a ser composto por todo e qualquer material descartado e rejeitado pela sociedade. O desenvolvimento da tecnologia e ciência levou a um crescimento econômico desordenado, acompanhado de grandes quantidades de energia e recursos naturais utilizados, provocando uma degradação contínua do meio ambiente e também a intensificação dos usa-

dos descartáveis, os quais trazem riscos à saúde humana, principalmente nas áreas urbanas (BRASIL, 2000).

Neste resgate, deve-se lembrar também de Roma, a primeira metrópole europeia que já na época enfrentava problemas com o lixo e esgoto. Com a descoberta do novo mundo pelos colonizadores, iniciou-se uma destruição ambiental pela busca de minerais e madeiras nobres. Atingindo proporções cada vez maiores, a questão ambiental começou a ser discutida após a 2ª Guerra Mundial, quando em lugar de armas era preciso produzir bens de consumo, e esta produção, sem dúvida, trouxe o aumento dos resíduos (IMBELLONI, 2007).

A partir da segunda metade do século XX a produção dos resíduos vem crescendo em ritmo superior à capacidade de absorção pela natureza, devido aos novos padrões de consumo da sociedade industrial, acompanhado pelo crescimento populacional. O descarte inadequado destes coloca em risco, então, os recursos disponíveis, comprometendo drasticamente a qualidade de vida para com as atuais e futuras gerações (BRASIL, 2006).

A literatura pertinente ao tema deixa claro que a disposição, coleta, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos tem sido alvo de grande preocupação da sociedade moderna. Dentre esses resíduos destacam-se aqueles gerados nos serviços de saúde, devido a suas características patogênicas, o que requer cuidados e técnicas especiais em todas as fases de seu manuseio, sobretudo quanto aos métodos utilizados no destino final, a fim de se evitar que os efeitos nocivos de sua decomposição causem danos ao ambiente e à população, em curto, médio e longo prazo (SPINA, 2005).

Os Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde (RSSS) trazem grande preocupação para a sociedade mundial, que embora não saiba como tratar os quase 30 trilhões de quilos de lixo produzidos anualmente, ainda precisa lidar com seringas, agulhas, bisturis, curativos, tecidos e partes do corpo humano, remédios e drogas vencidos, dentre outros, que são depositados sem qualquer cuidado em lixões a céu aberto, ficando em contato com animais, insetos e catadores de lixo (MELO, 2007).

Os resíduos sólidos de serviços de saúde gerados nos centros urbanos, apesar de baixa representatividade (2%, aproximadamente) perante a produção total dos resíduos sólidos urbanos (RSU), constituem um dos sérios problemas a ser gerenciado pelas empresas prestadoras de serviços nessa área e, circunstancialmente, pelo Poder Público local (SPINA *et al.*, 2005).

Dados observados no atendimento de catadores de lixo e garis, em unidades do Sistema Único de Saúde (SUS) no país, mostram que as principais doenças dos garis são leptospirose, hepatite, tifo, tuberculose, difteria e tétano. Em escala menor, são ameaçados também por febre amarela, leishmaniose, toxoplasmoses e teníase. Todas são moléstias que podem ser transmitidas pelo lixo produzido pela rede de saúde (ÁVILA; MOURA, 2001).

A ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) publicaram duas resoluções RDC (Reunião da Diretoria Colegiada) de números 306/2004 e 358/2005 respectivamente referentes ao manejo interno e externo dos resíduos dos serviços de saúde. Com isso, foram criadas regras para regular a conduta daqueles que lidam com o manejo e geração de resíduos, orientando

no processo de implantação do PGRSS (Programa de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde) (ANVISA, 2004; CONAMA, 2005).

A resolução 306/2004 da ANVISA tem por objetivo principal a aprovação do Regulamento Técnico Para o Gerenciamento de Serviços de Saúde, que é o documento que descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, observadas suas características e riscos. Essa resolução dispõe de regras para o descarte adequado dos resíduos do serviço de saúde (RSS); entre elas, uma estabelece que a segregação, tratamento, acondicionamento e transporte dos resíduos são de responsabilidade de cada unidade de saúde onde eles forem gerados (BRASIL, 2006).

A resolução 358/2005 do CONAMA preserva a qualidade do meio ambiente e dispõe de normas relativas ao tratamento e disposição final dos resíduos de saúde, minimizando riscos ocupacionais dos ambientes de trabalho que lidam com eles, protegendo assim a saúde do trabalhador e da população em geral. Interessante salientar que esta resolução dita as mesmas diretrizes da RDC número 306/2004 quanto à classificação de resíduos e riscos, mas também orienta os geradores e os tratadores em relação ao tratamento e disposições finais (BRASIL, 2005).

Lima (2004) ressalta que considerando que existem várias leis, decretos, portarias e resoluções, todos os arcabouços legais para a área de resíduos sólidos têm de levar em consideração: aspectos econômicos, financeiros e administrativos; questões sociais, culturais e de participação da sociedade; educação, saúde e saneamento; contaminação do ar, água e solo; fiscalização e controle; e que não seja esquecido que a Constituição Federal Brasileira contempla no Capítulo VI do meio ambiente, artigo 225: “Todos têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-la e preservá-la para as presentes e futuras gerações”.

Os resíduos dos serviços de saúde foram classificados com base nas resoluções 306/2004 e 358/2005, citados acima e descritos a seguir pela figura 1.

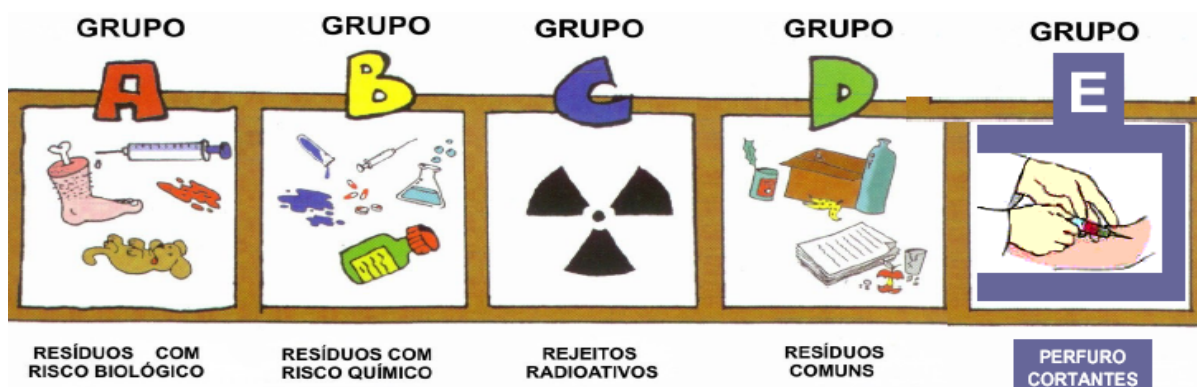


Figura 1. Classificação dos Resíduos do Serviço de Saúde, segundo a resolução RDC 306/2004, ANVISA. Fonte: UNIFESP (apud MELO, 2007).

Grupo A: Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.

Grupo B: Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

Grupo C: Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.

Grupo D: Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Este grupo é dividido em reciclável e não-reciclável.

Grupo E: Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas de diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, tubos capilares, micropipetas, lâmina e lamínulas, espátulas, e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri), dentre outros similares.

Os resíduos foram classificados também pela NBR 10004/04 quanto à sua periculosidade ao meio ambiente e à saúde pública. A NBR indica a destinação adequada para estes resíduos. Esta classificação está dividida em:

Classe I – Resíduo perigoso: são aqueles que apresentam periculosidade ou uma das características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e/ou patogenicidade.

Classe II – Não perigosos: estão divididos em IIA, não-inerentes, que podem ter propriedades, tais como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água; e IIB, inerentes: são quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, são submetidos a um contato dinâmico e estático com água desionizada. Dessa forma, esses resíduos não apresentam solubilidade e concentração superior aos padrões de potabilidade da água em temperatura ambiente (RODRIGUES; PAWLOWSKY, 2007).

O Programa de Gerenciamento dos Resíduos da Saúde (PGRSS) ditado pela ANVISA em 2004 é caracterizado por um conjunto de ações interdependentes e complementares que tem como objetivo evitar sua geração e, quando gerados, determinar manuseio, destinação ambiental e sanitariamente seguros. Este programa traz diversas vantagens, principalmente em relação aos custos operacionais, pois separando o lixo contaminado do que não oferece riscos, temos uma diminuição dos custos, uma vez que a quantidade de resíduo que necessita de tratamento é amenizada. Porém exige mudanças de atitudes e requer reeducação e persistência contínua.

Para que o PGRSS seja realmente eficaz, o gerenciamento do mesmo é indispensável. Para isso é preciso criar mecanismos de controle, que são os indicadores. Estes têm como objetivo a avaliação de serviços como uma estratégia que possibilita a busca da eficiência e da eficácia das estruturas organizacionais. O seu emprego contínuo trará

aprimoramento e inovação na avaliação e, conseqüentemente, no planejamento, na organização e na direção das unidades de saúde (BITTAR, 2001; KURCGANT; TRONCHINI; MELLEIRO, 2006).

A visão moderna da tentativa de eliminação ou pelo menos de redução na geração de resíduos e efluentes tem sido uma preocupação constante das empresas sediadas em países desenvolvidos. No Brasil, a eficiência nos processos de produção ainda tem sido implantada com certa resistência, apesar do interesse crescente nessa questão, demonstrado no aumento da participação de muitos segmentos em programas como o de ecoeficiência (SISINNO; MOREIRA, 2005).

O Núcleo Regional de Patos de Minas – NRPMI/ Fundação Hemominas teve suas atividades iniciadas em 20/08/1996 por meio da assinatura de um Convênio de Cooperação Mútua entre a Fundação Hemominas e a Prefeitura Municipal. Atualmente o Núcleo conta com 41 colaboradores (cedidos pelo estado, pelo município, quadro da Fundação Hemominas, terceirizados pela Fundação Hemominas e Estagiários). Atende a região noroeste de saúde de Minas Gerais, referente a 31 municípios, com uma população estimada de 650.000 habitantes. Atende em média 680 candidatos a doação de sangue/mês e coleta cerca 567 bolsas/mês. Como parte da missão da Fundação Hemominas e embasado nas Resoluções ditadas pelo CONAMA e ANVISA já citadas anteriormente, o NRPMI tem o seu PGRSS e Manual *Gerenciando Resíduos na Fundação Hemominas* (FUNDAÇÃO HEMOMINAS, 2007).

Em dezembro de 2003 a Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável lançou o Programa Ambientação, que posiciona o funcionário público como protagonista em ações direcionadas à sustentabilidade, mudando hábitos e construindo novos referenciais. O Programa tem como objetivo promover a sensibilização para a mudança de comportamento e a internalização de atitudes ambientalmente corretas, proporcionando a melhoria contínua do bem estar dos funcionários públicos do Estado de Minas Gerais. Em uma de suas propostas consta a redução do consumo de água e energia elétrica, que aqui se sintoniza com um dos itens que estão sendo implantados no NRPMI (AMBIENTAÇÃO, 2008).

É preciso lembrar que a educação ambiental passa pela ação individual para atingir o coletivo. Para que a qualidade de vida deixe de ser ameaçada, é necessário que haja solidariedade, inclusão e principalmente uma ação local, mas com foco numa visão global espelhada na sustentabilidade, em que o debate sobre hábitos arraigados que dificultam a transformação decorre da prática de pequenos compromissos.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa quantitativa de natureza exploratória, descritiva de caráter avaliativo do gerenciamento dos indicadores de resíduos. A presente pesquisa foi realizada no NRPMI.

Como instrumento de coleta de dados, foi utilizado planilhas mensais do Núcleo Ambiental do NRPMI do período de julho de 2007 a junho de 2010. Os dados das planilhas foram oriundos da quantidade de resíduos produzidos na instituição men-

salmente; cada número representa um dado que, por sua vez, caracteriza uma determinada quantidade de resíduo gerado, os quais foram avaliados anualmente, exceto os novos indicadores de água, energia, papel A4 e servidores, que foram avaliados a cada mês.

Para a realização da análise dos dados, foi elaborado um banco de dados em planilhas do programa Microsoft Office Excel 2003, que possibilitou a confecção de gráficos e tabela para apresentação dos resultados, e posteriormente a discussão dos mesmos. Depois de realizada a digitação dos dados, esses foram validados e conferidos com o desejo de se obter resultados fidedignos.

Resultados e discussão

Os resultados apresentados caracterizam um condensado de valores numéricos referentes à quantidade de resíduos, a média dos doadores, a quantidade de servidores, o consumo de água, energia elétrica e papel A4.

A figura 1 mostra o volume de resíduos produzidos no período 2007-2010. Para os resíduos do grupo A, grupo D (resíduos comuns) e grupo E, houve um decréscimo na produção, enquanto o grupo D (resíduos recicláveis) se manteve praticamente estável, com leve acréscimo. Observa-se que houve uma redução substancial do resíduo do Grupo A, fato este atribuído ao encaminhamento de bolsas de plasma excedente à indústria fabricante de fatores de coagulação, evitando assim o descarte.

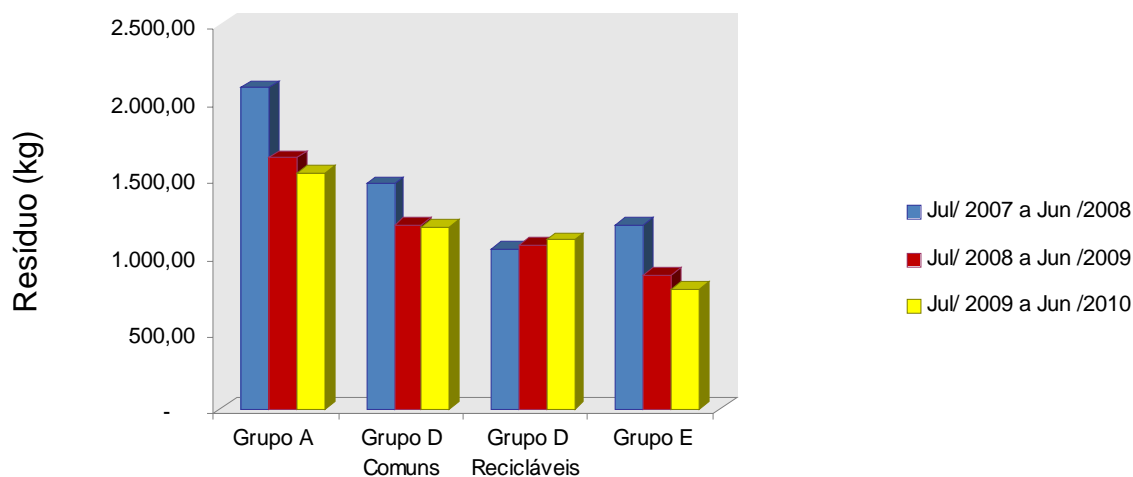


Figura 1: Volume de Resíduos.

Fonte: Dados coletados no período de 2007 a 2010 – NRPMI.

Uma falha observada, porém já corrigida, foi em relação ao material reciclável, tipo caixa de papelão, doada a servidores, sem que antes fosse pesado. Observou-se

que mesmo direcionando o resíduo para o reaproveitamento, este deve ser mensurado e computado, para se garantir a fidedignidade dos dados.

Uma vez que a reciclagem de materiais é uma forma possível de se aproveitar recursos, gerar matéria prima menos dispendiosa, reduzir o consumo de energia, obter menor custo de produção e se evitar emissões gasosas e efluentes líquidos, contribuindo para a preservação de recursos naturais (MACEDO, 2002).

Em breve o desafio das empresas brasileiras com relação à geração de seus resíduos não se limitará apenas à reciclagem, tratamento ou destinação final adequada. Será preciso implantar, cada vez mais, o conceito da não-geração e redução da geração na sua origem, não só porque eles identificam perdas e desperdícios, mas também pelas inerentes questões de competitividade de mercado, redução de custos, demandas legais, conscientização da população e preservação ambiental (SISINNO; MOREIRA, 2005).

Ao analisar a quantidade de resíduos, por meio dos indicadores gerados em uma instituição, deve-se observar o número de pessoas que são potenciais geradoras de resíduos. Na instituição estudada, foram considerados os volumes de resíduos produzidos pelos servidores e os candidatos à doação.

Fato importante a ser considerado é a correlação do número de doadores e servidores com a geração de resíduos, conforme os dados da tabela 1 e figura 1. Observa-se em média um aumento do número de doadores e servidores em relação ao primeiro período, e uma redução da geração de resíduos não-recicláveis e aumento dos recicláveis, fato este atribuído ao compromisso dos servidores para com o programa.

Tabela 1. Relação de doadores e servidores.

Período	Jul/2007 a Jun/ 2008	Jul/2008 a Jun/2009	Jul/2009 a Jun/2010
Candidatos a doação	7.419	7.819	7.755
Média de servidores no período	37	38	40

Fonte: Dados coletados no período de 2007 a 2010 – NRPMI.

Tendo em vista um gerenciamento adequado de resíduos, vale ressaltar que o treinamento da equipe é fundamental para diminuir impactos ambientais e assegurar a saúde dos trabalhadores. Deve-se prover capacitação inicial e contínua da equipe envolvida no gerenciamento dos resíduos, destacando-se aqueles produzidos nos serviços de saúde (BRASIL, 2004).

Segundo a ANVISA (2004), o monitoramento e avaliação da gestão de resíduos devem ser baseados em instrumentos de aferição, denominados indicadores, que mostram a situação atual conforme o planejado, podendo substituir uma infinidade de dados e de estatísticas acumuladas nos projetos. Muitas vezes, os bons indicadores, que são aqueles sensíveis à quantidade de resíduos produzidos, só são “descobertos” du-

rante a ação; assim, não se deve hesitar em revê-los e acrescentar dados quando necessário.

Em janeiro de 2010 foram criados novos indicadores de consumo de água, energia elétrica, papel A4 branco e reciclável e servidores, evidenciando não só a evolução do que mensurar, mas também estendendo o papel do servidor não somente no objeto de trabalho, mas nos meios que envolvem a atividade final.

A figura 2 apresenta o consumo de água no período de dez/2009 a maio/2010. Em dezembro de 2009 o consumo foi maior, um dos fatos que explica esse aumento brusco é uma limpeza especial realizada na instituição no referido mês, porém sabe-se que o aumento está muito fora da média, diante disso suspeita-se entre outros, de uma falha no registro do consumo. Nos outros meses observa-se uma pequena alteração no consumo, sendo que do ponto de vista de gerenciamento, está diretamente relacionado aos serviços prestados e desenvolvidos na instituição. Também é importante ressaltar que este precisa ser supervisionado por ser um indicador novo.

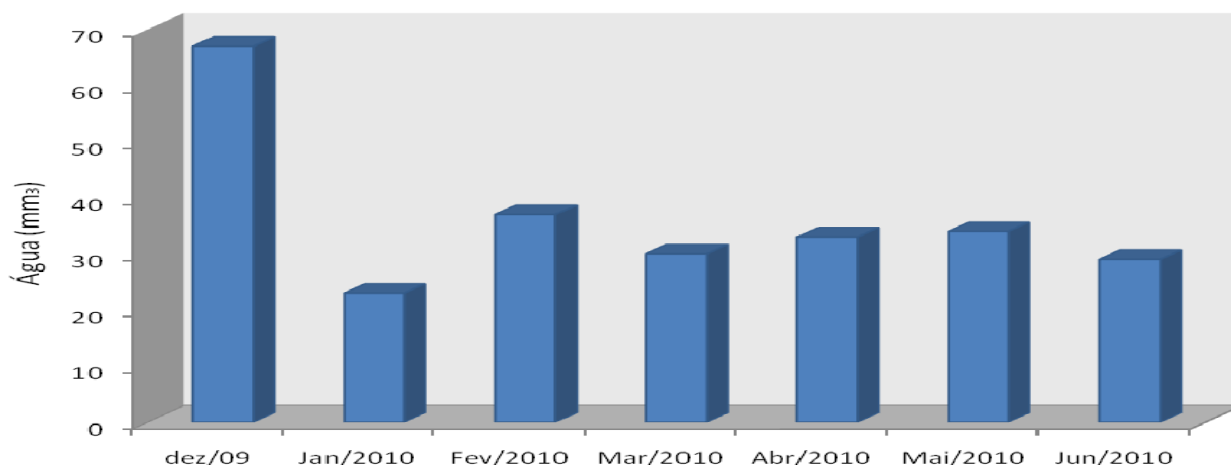


Figura 2: Consumo de água.

Fonte: Dados coletados no período de dezembro de 2009 a maio de 2010 – NRPMI

O consumo de energia vem apresentado na figura 3. Neste, podemos observar que o consumo de energia também oscilou. Tal oscilação pode ser atribuída às mudanças climáticas, que provocam um aumento ou diminuição no consumo de energia; no entanto, este indicador deve apresentar tendência ao decréscimo, mesmo que em algum mês o consumo seja superior ao mês anterior

Essa diminuição poderá ser explicada também em função da adesão dos servidores, pacientes e doadores ao projeto, visando à conscientização ecológica em prol da sustentabilidade do planeta, lembrando que a energia é gerada pelo meio ambiente, e sua redução consequentemente diminui custos financeiros na sua própria manutenção.

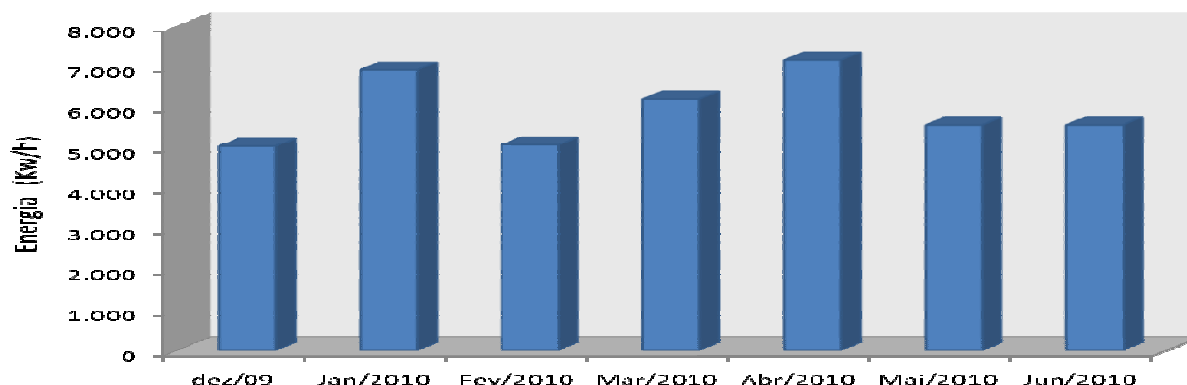


Figura 3: Consumo de energia.

Fonte: Dados coletados no período de dezembro de 2009 a maio de 2010 – NRPMI.

Diferentemente dos indicadores consumo de água e energia, o indicador consumo de papel apresentou uma oscilação mais brusca nos meses de março, abril e maio, o que pode ser observado na figura 4. Houve um aumento no consumo de papel, o que pode ser explicado pela aquisição de uma impressora multifuncional que faz cópias, que anteriormente eram terceirizadas, e também devido à preparação do Fórum Ambiental em junho de 2010 para 600 participantes.

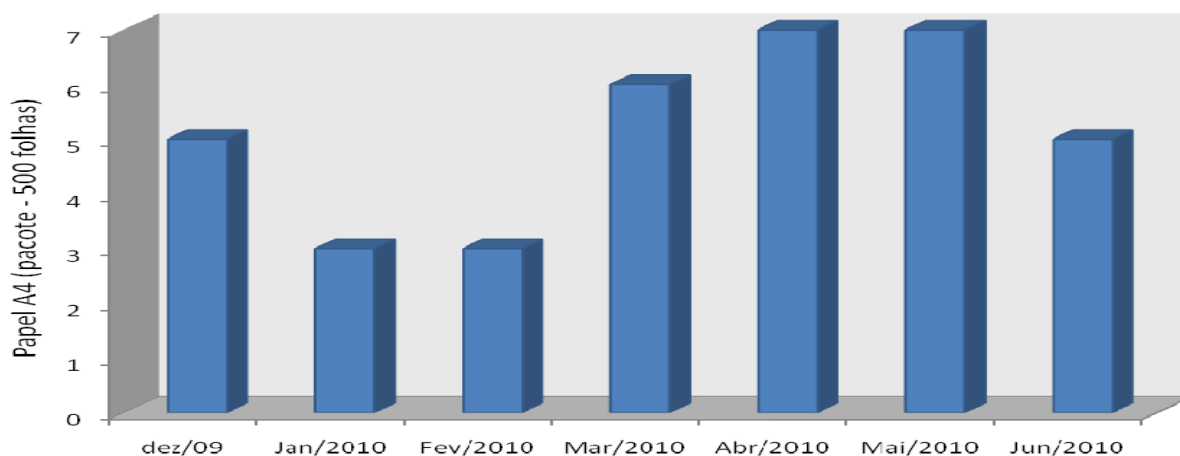


Figura 4: Consumo de Papel A4.

Fonte: Dados coletados no período de janeiro de 2010 a junho de 2010 – NRPMI.

O número de servidores que desempenharam atividades efetivas, apresentado na figura 5, está diretamente relacionado com os indicadores recentes. O número de servidores afeta o consumo de energia, água e papel. Mas deve-se continuar coletando

dados para se aumentar o banco de informações, e posteriormente proceder outras análises estatísticas sobre a relação dos servidores com os novos indicadores citados.

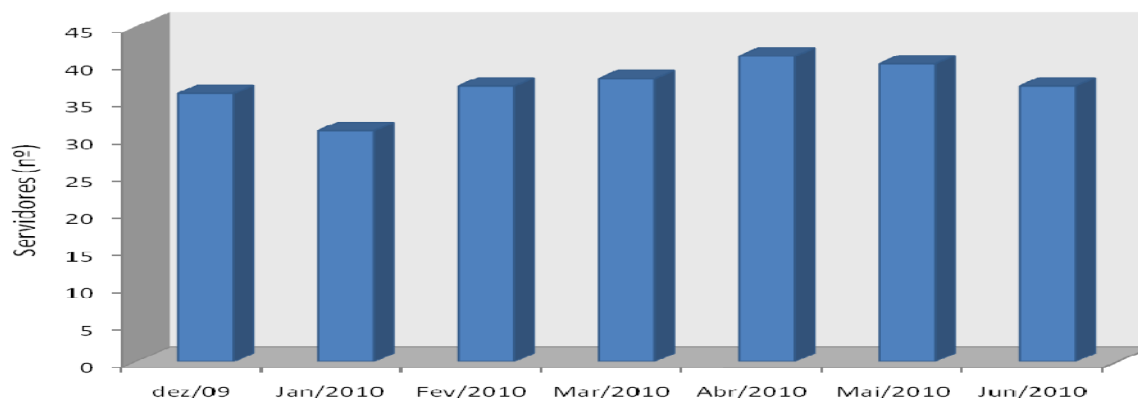


Figura 5: Número de Servidores.

Fonte: Dados coletado no período de dezembro de 2009 a junho de 2010 – NRPM.

Conclusão

Atualmente as condições de gerenciamento dos resíduos no Brasil têm sido mais divulgadas e exigidas, já que são muitos os problemas que afetam a saúde da população, como a contaminação da água, do solo, da atmosfera e proliferação de vários vetores. Diante dos resultados apresentados, conclui-se que o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde do NRPMI vem apresentando eficácia. Apesar do aumento dos serviços prestados, proporcionalmente não houve maior geração de resíduos, uma vez que o gerenciamento de resíduos não é estático deve-se alterá-lo sempre que necessário.

Os indicadores referentes ao grupo A (resíduos biológicos), D (comum e reciclável) e E (perfurocortantes), foram considerados satisfatórios, por apresentarem boa sensibilidade ao volume de resíduos produzidos. Os novos indicadores (consumo de energia, água, papel A4 e servidores) ainda se encontram em fase de implantação. Sua avaliação mais precisa será feita no decorrer dos próximos períodos; no entanto já é possível precisar a importância do servidor nesta redução.

Com a efetivação do trabalho realizado e considerando a questão ambiental como fator preocupante, fica evidenciada a importância não só da conscientização da preservação do meio ambiente, tal como a redução do desperdício e da perda e a não-geração de resíduos, uma vez que o meio ambiente é responsabilidade de todos, pois são necessárias atitudes individuais na produção de resíduos, visando o coletivo. Desta forma, a preservação ambiental deve continuar sendo trabalhada e divulgada, já que o mundo globalizado exige ações constantes por parte dos gestores, e cumprimento das leis que protegem e legitimam a segurança do cidadão e do planeta.

Referências

ÁVILA, Moura. Saúde Pública: os perigos do lixo hospitalar. *Correio Brasiliense*. Brasília, p. 1-3, 2001.

AMBIENTAÇÃO. *Educação ambiental em prédios do governo de MG: conceitos e procedimentos*. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2008. Disponível em: <http://www.feam.br/noticias/1/531-ambientacao-ultrapassa-meta-do-projeto-estruturador-e-avanca-na-difusao-do-consumo-consciente>.

BITTAR, O.J./N. Indicadores de qualidade e quantidade em saúde. *Rev. Adm. Saúde*, v. 3, n. 12, p. 21-8, 2001.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE 2000 Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000. *Coleta de Lixo em Números*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/datas/gari/coleta.html>>. Acesso em: 09 jul. 2010.

_____. Ministério da Saúde: *Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA*. Resolução N° 306, de 07 de dezembro de 2004. Brasília, 2004. Disponível em: <<http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=13554>>. Acesso em: 20 mar. 2010.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde*. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

_____. Ministério da Saúde. *Saúde ambiental e gestão de resíduos de serviços de saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

_____. Ministério do Meio Ambiente: *Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA*. Resolução N° 358, de 29 de abril de 2005. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2010.

DIAS, Reinaldo. *Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade*. São Paulo: Atlas, p. 1-11, 2006.

FUNDAÇÃO HEMOMINAS. *1985/2007 - Centro de Hematologia e Hemoterapia do Estado de Minas Gerais*. Belo Horizonte, p. 202, 2007.

IMBELLONI, Rodrigo. *O primeiro lixo do planeta*. Disponível em: www.resol.com.br/curiosidades2.asp?id=2379&idnt=140>. Acesso em: 08 jun. 2010.

INDRIUNAS, MONTEIRO. *Você sabe separar seu lixo para reciclagem?*. 2008. Disponível em: <<http://ambiente.hsw.uol.com.br/como-separar-o-lixo.htm>>. Acesso em: 18 abr. 2010.

JUCA. *Destinação final dos resíduos sólidos no Brasil: situação atual e perspectivas*. Universidade Federal de Pernambuco, 2002, Brasil. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsars/fulltext/destina10.pdf>. Acesso em 27 de Nov.2010.

KURCGANT, TRONCHIN, MELLEIRO. A construção de indicadores de qualidade para a avaliação de recursos humanos nos serviços de enfermagem: pressupostos teóricos. *Acta Paul. Enferm*, vol. 19, n.1, suppl. 1. São Paulo Jan./Mar. 2006.

LIMA. Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma perspectiva legislativa federal, in: *Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento*. Saneamento ambiental: a hora da solução. Rio Grande do Sul: ASSEMAE, 2004.

MELO, Cláudia R. *Avaliação do processo de descontaminação de resíduo biológico derivado do Grupo A (subtipo A1- bolsas de hemácias e de plasma) através do método de autoclavação*. Dissertação Mestrado em ciências ambientais REINDECA; Rede Interinstitucional de Ciências Ambientais. Patos de Minas, p. 6-9, 2007.

MACEDO, J. A. B. *Introdução à química ambiental – química e meio ambiente sociedade*. Juiz de Fora: J. Macedo, 2002.

MOTA. *Impacto dos resíduos de serviços de saúde sobre o homem e o meio ambiente*. Arquivos de Odontologia. Belo Horizonte, vol. 40, n. 2, p. 111-206, abr./jun./2004.

PEDROSO, PHILIPPI JÚNIOR. *Gerenciamento de resíduos biológicos*. 2006. Disponível em <<http://www.labretel.com.br/ricardo/mastroenicap07.pdf>>. Acesso em 11 de jun. 2010

PREFEITURA MUNICIPAL. *Setor: Diretoria de Serviços Urbanos da secretaria de infraestrutura*. Patos de Minas, 2010.

RODRIGUES, PAWLOWSKY. *Testes de toxicidade aguda através de bioensaios no extrato solubilizado dos resíduos classe II A - não inertes e classe II B – inertes*. Eng. Sanit. Ambient. [online]. 2007, vol.12, n.1, p. 8-16. Disponível em: http://www.Scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141341522007000100002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em 26 de nov. 2010.

SISINNO, MOREIRA. Ecoeficiência: um instrumento para a redução da geração de resíduos e desperdícios em estabelecimentos de saúde. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 6, nov./dez. 2005.

SPINA. *Características do gerenciamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde em Curitiba e análise das implicações socioambientais decorrentes dos métodos de tratamento e destino final*. Curitiba, Editora UFPR. n. 9, p. 96-106, 2005.