

Ecoeficiência: um instrumento para a redução da geração de resíduos e desperdícios em estabelecimentos de saúde

Ecoefficiency: a tool to reduce solid waste production and waste of materials in health care units

Cristina Lúcia Silveira Sisinno ¹
Josino Costa Moreira ¹

Abstract

The main goal of health care units is patient care. During this process, water, energy, and different materials are used, generating liquid effluents and solid waste that require adequate treatment. Although medical waste management demands increasing attention by health care units, reduction in the generation of medical solid waste has still not been set as a priority. Using ecoefficiency techniques, it is possible to demonstrate whether a company is meeting its standards for quality, procedures, environmental control, and economic efficiency. Therefore, ecoefficient companies realize both economic and environmental benefits through progressive reduction in solid waste, liquid effluents, and air emissions. This new concept requires further dissemination among health care units, since many are making efforts to improve quality of services, but still overlook the issue of waste and generate an increasing amount of solid waste. This leads not only to waste of raw materials but also additional costs for proper waste management.

Health Facilities; Waste Management; Medical Waste

¹ Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.

Correspondência
C. L. S. Sisinno
Departamento de Saneamento e Saúde Ambiental, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rua Leopoldo Bulhões 1480, Rio de Janeiro, RJ 21041-210, Brasil.
cristina.sisinno@uol.com.br

Introdução

O principal objetivo dos estabelecimentos de saúde é um atendimento de qualidade ao paciente. Durante esse processo de atendimento, água e energia são constantemente exigidas, e diferentes materiais são utilizados, gerando efluentes líquidos que precisarão ser tratados e uma grande variedade de resíduos sólidos que necessitarão de um gerenciamento adequado, pois se constituem em fontes importantes de contaminação para o ambiente e para a população intra e extra-unidade. Dessa forma, alguns estabelecimentos de saúde acabam gerando problemas ambientais semelhantes aos de outras empresas de áreas diferentes.

A preocupação com o gerenciamento adequado dos resíduos gerados nas unidades de saúde tem aumentado nos últimos tempos e várias tecnologias relacionadas ao seu tratamento vêm surgindo a cada ano, como esterilização a vapor, esterilização a seco, esterilização por radiações ionizantes, esterilização por microondas etc. ¹. A implementação de um plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde apenas para cumprimento de exigências legais não resolve o problema da sua geração. Quanto menor for a quantidade desses resíduos, menor será o custo para o seu tratamento/disposição e os problemas a eles associados; contudo, alternativas que buscam a redução da sua geração ainda são escassas.

A ecoeficiência é alcançada mediante o fornecimento de bens e serviços a preços competitivos que satisfaçam as necessidades humanas e que tragam qualidade de vida, ao mesmo tempo em que ocorre a busca da redução progressiva do impacto ambiental e do consumo de recursos ao longo do ciclo de vida até um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada da Terra (Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. *Ecoeficiência*. <http://www.cebds.org.br>, acessado em 27/Mai/2005).

As empresas ecoeficientes são aquelas que conseguem benefícios econômicos – rapidez em seus processos e qualidade de seus produtos, com redução nos custos associados aos desperdícios de água, energia e materiais – à medida que alcançam benefícios ambientais por meio da redução progressiva da geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas, inserindo em seu processo gerencial o conceito de prevenção da poluição e de riscos ocupacionais ².

Entretanto, o conceito de ecoeficiência ainda tem sido pouco aplicado no setor industrial e é pouco difundido no setor saúde. Nota-se cada vez mais o interesse de vários estabelecimentos de saúde na participação em programas de qualidade, mas raramente ocorre a preocupação com o controle da geração de desperdícios, pois, da mesma forma que ocorre nas empresas de outros setores, os mecanismos que enfocam a prevenção da poluição e a não-geração de resíduos e efluentes ainda são preteridos aos sistemas de tratamento ou disposição final.

A geração e disposição dos resíduos de serviços de saúde

Os resíduos de serviços de saúde são aqueles gerados em todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços em que se realizem atividades de embalsamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, dentre outros similares ^{3,4}.

Vários são os fatores que vêm contribuindo para o aumento da geração de resíduos de serviços de saúde nos países desenvolvidos, como o contínuo incremento da complexidade da atenção médica, o uso crescente de material descartável, além do aumento da população idosa que normalmente necessita de mais serviços de saúde e é usuária com mais frequência de diversos tipos e níveis de especialidades ¹.

A quantidade gerada também depende do tipo e tamanho do estabelecimento de saúde; quantidade de serviços oferecidos; quantidade de pacientes atendidos; procedimentos médico-hospitalares adotados etc. Dessa forma, a melhor caracterização deve ser feita em cada estabelecimento separadamente. Normalmente, adota-se uma relação entre a quantidade média dos resíduos de serviços de saúde gerada por dia no estabelecimento com o número de leitos ocupados, resultando em um dado número que poderá servir como um parâmetro comparativo ¹.

Segundo a *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico* (PNSB), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2000, foram coletados por dia 228.413 toneladas de lixo no Brasil (*Pesquisa Nacional de Saneamento Básico: Limpeza Urbana e Coleta de Lixo*. <http://www.ibge.gov.br>, acessado em 16/Jul/2002). Desse total, estima-se que 1,0% corresponda aos resíduos de serviços de saúde, totalizando aproximadamente 2.300 toneladas diárias ⁵.

Com relação ao total de 5.475 municípios brasileiros que possuem serviço de limpeza urbana e/ou coleta de lixo, em 3.567 há coleta de lixo especial. Entretanto, sobre a situação de disposição e tratamento dos resíduos de serviços de saúde, segundo a PNSB, 539 municípios encaminharam seus resíduos para aterros de resíduos especiais (69,9% próprios e 30,1% de terceiros), enquanto 2.569 encaminham os resíduos de serviços de saúde para os mesmos locais dos resíduos comuns (<http://www.ibge.gov.br>, acessado em 16/Jul/2002). Esses locais de destinação de resíduos comuns são representados, em sua maioria, por áreas sem infraestrutura adequada, como os vazadouros a céu aberto, vazadouros em áreas alagadas e aterros controlados, que receberam no, ano de 2000, 133.129,8 toneladas diárias de resíduos, ou seja, mais da metade do total de resíduos produzidos no Brasil (<http://www.ibge.gov.br>, acessado em 16/Jul/2002).

Deve-se ressaltar que mesmo com a visão sobre a não-periculosidade dos resíduos considerados comuns encontrados nos resíduos de serviços de saúde – como por exemplo sobras

de alimentos e do preparo de alimentos e resíduos de áreas administrativas ⁶ – e a falta de evidências científicas comprovando a existência denexo causal entre o contato com o resíduo e a aquisição de doenças, enfocada por alguns especialistas da área ⁵, o aterro sanitário é a forma de disposição adequada dos resíduos não perigosos no solo, fundamentada segundo normas operacionais específicas, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais ⁷.

Mecanismos de controle: gerenciamento de resíduos de serviços de saúde

Devido à heterogeneidade dos resíduos de serviços de saúde, vários instrumentos têm sido criados para auxiliar em sua classificação e, conseqüentemente, no seu gerenciamento adequado.

Tanto as resoluções da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA – RDC n. 306/2004) ³, como do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA n. 358/2005) ⁴ separam os resíduos em vários grupos, compreendendo: resíduos potencialmente infectantes, químicos, rejeitos radioativos, comuns e perfurocortantes. Essa classificação é importante para o correto gerenciamento dos resíduos, desde o manuseio até a destinação final.

O gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde é um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção e proporcionar aos resíduos gerados um encaminhamento seguro e de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do ambiente ³.

Com base nas características, na classificação dos grupos e no volume dos resíduos de serviços de saúde gerados, deve ser elaborado um *Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde* (PGRSS) que estabeleça diretrizes de manejo desses resíduos e deva contemplar: segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento intermediário, armazenamento temporário, tratamento, armazenamento externo, coleta e transporte externos e destinação final ^{3,5}.

De acordo com os princípios da ecoeficiência, o gerenciamento dos resíduos deveria privilegiar, em ordem de prioridade, a não-geração, a redução da geração, a reciclagem, e finalmente o tratamento ou disposição final. Nesse sentido, a identificação das fontes geradoras é

uma etapa de extrema importância quando o enfoque é a não-geração ou a redução da geração. Esse enfoque pode ser ressaltado nas próprias resoluções da ANVISA e CONAMA citadas anteriormente, uma vez que a minimização da geração de resíduos e a reciclagem são destacadas em seus textos ^{3,4}.

A segregação parece ser um dos pontos fundamentais enquanto a periculosidade de alguns resíduos de serviços de saúde é discutida. Uma parcela dos resíduos de serviços de saúde é descrita nas regulamentações como potencialmente infectante; contudo, se essa parcela for misturada aos resíduos comuns, todos os resíduos misturados serão tratados como potencialmente infectantes, exigindo procedimentos específicos durante as etapas de acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte e disposição final, demandando assim altos custos para o gerenciamento adequado ⁵.

Os programas de qualidade

Um grande desafio das unidades de saúde é alcançar a excelência na qualidade de atendimento ao paciente e para isso muitas têm investido na participação de programas como os de Controle de Infecção Hospitalar e Acreditação Hospitalar. Além desses, vários estabelecimentos de saúde vêm almejando também os certificados da *International Organization for Standardization* da série ISO9000 que tratam dos requisitos para boas práticas de manejo que pretendem assegurar que a organização possa oferecer produtos ou serviços que atendam as exigências de qualidade dos clientes ⁸.

Muitos estabelecimentos de saúde possuem laboratórios de análises, cujo principal produto precisa ser a amostra analisada com qualidade, uma vez que a partir do resultado obtido será feito o atendimento adequado ao paciente. Para garantir essa qualidade, além do uso de equipamentos e materiais adequados e mão-de-obra técnica especializada e treinada, é preciso o reconhecimento de órgãos credenciadores de qualidade, feito por meio da emissão de certificados de qualidade. Vários estabelecimentos que possuem laboratórios estão se empenhando em seguir os requisitos gerais para competência de laboratórios de ensaio e calibração, a fim de conseguir o credenciamento ISO/IEC 17025. O atendimento a esses requisitos demonstra que o laboratório tem implementado um sistema de qualidade, é tecnicamente competente e capaz de produzir resultados dentro dos padrões exigidos e reconhecidos internacionalmente ⁹.

Esses programas e certificações exigem padrões de qualidade que estão sendo requisitados cada vez mais pelo mercado competitivo, por consumidores e pelos órgãos de fiscalização. O que hoje é opção pode se transformar em necessidade com a evolução natural do mercado de serviços de saúde, assim como o atendimento às exigências dos credenciamentos e contratos governamentais e privados ².

Todavia, apenas por meio da ecoeficiência é possível demonstrar que os padrões da empresa estão atingindo as metas de qualidade de produtos, de procedimentos e de controle ambiental e sendo economicamente eficientes, visto que produzir com qualidade não significa necessariamente produzir com eficiência ¹⁰.

O desenvolvimento da ecoeficiência no Brasil

Criada no final de 1999 e coordenada pelo Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), a Rede Brasileira de Produção mais Limpa (RBPL) promove o desenvolvimento sustentável e dedica-se a difundir o conceito de ecoeficiência e a metodologia de *Produção mais Limpa* (PmaisL) como instrumentos para aumentar a competitividade, a inovação e a responsabilidade ambiental no setor produtivo brasileiro ¹¹.

Por intermédio da metodologia da PmaisL a ecoeficiência de uma empresa pode ser demonstrada quantitativamente. A PmaisL é a aplicação contínua de uma estratégia técnica, econômica e ambiental, integrada aos processos, produtos e serviços, a fim de aumentar a eficiência no uso de matérias-primas, água e energia, mediante a não-geração, minimização ou reciclagem de resíduos e emissões gerados em um processo produtivo, trazendo benefícios econômicos, ambientais e de saúde ocupacional (Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. *Produção mais Limpa*. <http://www.cebds.org.br>, acessado em 27/Mai/2005) ¹¹. Essa metodologia é baseada na realização de balanços de massa e energia para avaliar processos e produtos. Com isso, identificam-se oportunidades de melhoria que consideram aspectos técnicos, ambientais e econômicos. Com base em cada caso são definidos e implantados indicadores para o monitoramento da produção e controle da geração de desperdícios (<http://www.cebds.org.br>, acessado em 27/Mai/2005).

No período de 1999/2003 participaram da RBPL 33 segmentos da comunidade produtiva brasileira. O segmento eletro-eletrônico lidera

o *ranking* com 14,0% de participação – resultado de uma forte demanda de normatização ambiental –, seguido pelo de curtume (12,0%) e calçados (8,0%), ambos com grande potencial poluidor. Construção civil (7,0%), metalurgia (6,0%), metal-mecânica (6,0%), agro-alimento (4,0%) e hotelaria (3,0%) formam um conjunto que cresce significativamente ano a ano ¹¹. Com 1,0% cada na participação dos segmentos produtivos atendidos, seguem-se: madeireira, gráfica, fundição, feiras e eventos, embalagens, autopeças e distribuição elétrica. A importância e diversidade dos segmentos restantes, com menos de 1,0% no *ranking*, somam 27,0% na participação total das empresas no programa de produção mais limpa: metalurgia, minerais não metálicos, moveleiro, petroquímica, produtos farmacêuticos, química, rações e suplementos animais, rochas ornamentais, serviços ambientais, têxtil, usinagem, revestimento cerâmico e materiais médico-hospitalares ¹¹.

Infelizmente as empresas do setor de saúde ainda não demonstraram grande interesse em programas dessa natureza. Esse desinteresse pode indicar a possível dificuldade de inserção dos prestadores de serviço desse setor aos programas de redução de desperdícios e controle da poluição, já que a preocupação atual parece ser apenas o atendimento à legislação pela destinação adequada dos resíduos.

Além disso, pode haver certa dificuldade dos gestores de identificar os estabelecimentos de saúde como geradores de impactos para o ambiente e para a saúde humana. Além disso, parece persistir a idéia de que o uso abundante de água, energia e materiais deva ser tolerado na área de prestação de serviços em saúde, pois essa abundância estaria relacionada à limpeza e à higiene. Dessa forma, a redução no uso de água, energia e materiais poderia ser um procedimento muito mais criticado do que elogiado.

Implantação da ecoeficiência

Em um programa de ecoeficiência o processo de produção é permanentemente monitorado e são identificadas todas as fontes de uso de água, energia e materiais, em que poderão estar ou não ocorrendo desperdícios ocultos, com conseqüente aumento no gasto de água e energia e incremento na geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas. Esses desperdícios estão relacionados a fatores como problemas operacionais, qualidade de materiais e à falta de procedimentos e de treinamento adequado das equipes ².

Após a identificação dos desperdícios, é realizado um balanço de massa e energia em que são quantificadas todas as entradas (água, energia, matérias-primas, auxiliares e insumos) e todas as saídas (efluentes líquidos, resíduos sólidos e emissões atmosféricas) de cada etapa do processo. Por esse balanço os desperdícios referentes a cada etapa do processo podem ser quantificados e analisados economicamente. De acordo com cada situação, modificações para a eliminação desses desperdícios podem ser sugeridas, havendo desse modo influência direta nos custos relativos, com obtenção não só de benefícios ambientais, mas também, de benefícios econômicos para a empresa ¹⁰.

Durante a implantação de um programa de ecoeficiência, diversas medidas são avaliadas do ponto de vista da sua eficiência ambiental e viabilidade econômica. Muitas das medidas sugeridas não requerem altos investimentos ou grandes modificações no processo, pois segundo o CEBDS, 42,0% das medidas adotadas e implementadas nos programas, no Brasil, no período de 1999/2002, foram consideradas medidas simples e de baixo custo, sendo as modificações de *housekeeping* as mais adotadas. *Housekeeping* é um termo internacional para designar organização, limpeza e boas práticas de qualidade e/ou processo. As modificações de *housekeeping* envolvem otimização de parâmetros operacionais, padronização de procedimentos, melhoria do sistema de compras e vendas e melhoria nos sistemas de manutenção de equipamentos, de instalações e de informação e treinamento ^{2,10}.

A predominância das modificações de *housekeeping* nos resultados mostra que a realidade brasileira prioriza soluções de baixo custo ¹⁰ e essas soluções poderiam ser aplicadas em muitos casos aos estabelecimentos de saúde.

Benefícios da ecoeficiência

Várias são as vantagens proporcionadas pela implantação da ecoeficiência, como: minimização dos danos ambientais, reduzindo os riscos e responsabilidades derivadas; promoção de condições ótimas de segurança e saúde ocupacional; melhoria da eficiência e competitividade, favorecendo a inovação; melhoria da imagem e do relacionamento com os órgãos ambientais e com a comunidade etc. (Ecoeficiência. <http://www.cebds.org.br>, acessado em 27/Mai/2005).

Como resultado dos investimentos nos programas de ecoeficiência da RBPL, as empresas participantes obtiveram no total uma redução

de R\$18 milhões por ano nos gastos com matérias-primas, água e energia ¹¹.

Do ponto de vista dos benefícios ambientais, a redução anual total do consumo de matérias-primas foi de 6 milhões de toneladas/ano, a economia de água foi de 350 mil m³/ano e a de energia elétrica de 3 milhões de kWh/ano ¹¹.

Além disso, as empresas deixaram de consumir 1 milhão de m³/ano de gás e de gerar 5,5 mil toneladas anuais de emissões atmosféricas. Quanto aos impactos ambientais diretos, essas empresas deixaram de tratar e/ou lançar 167 mil m³/ano de efluentes líquidos, 911 mil toneladas/ano de resíduos sólidos e 3,5 mil toneladas/ano de resíduos perigosos ¹¹. Ainda com relação aos resíduos sólidos, iniciativas de reciclagem externa tornaram possível o aproveitamento de 230 toneladas/ano de resíduos diversos ¹¹.

Deve-se destacar, também, que além dos benefícios econômicos e ambientais, a implantação do conceito de ecoeficiência nas empresas melhora as condições do ambiente de trabalho, trazendo benefícios para as condições de segurança e de saúde ocupacional.

Redução da geração de resíduos nos estabelecimentos de saúde

A não-geração de resíduos nos estabelecimentos de saúde dependerá de cada caso e necessitará de um acompanhamento criterioso de todo o processo de atendimento. Um bom exemplo de não-geração de resíduos – aplicado em várias empresas – é o uso de embalagens retornáveis, que não serão de responsabilidade do usuário do material contido nelas.

A composição gravimétrica dos resíduos de serviços de saúde demonstra uma semelhança com os resíduos sólidos domésticos. Embora não necessariamente em percentuais semelhantes, vários componentes dos resíduos de serviços de saúde podem ser encontrados nos resíduos domiciliares ^{6,12,13}. Componentes como papel/papelão, plásticos e vidros aparecem em percentuais elevados em diversos estudos realizados em estabelecimentos de saúde ^{6,12,13}. No caso de unidades hospitalares, o percentual de matéria orgânica também é muito expressivo, uma vez que o setor que gera a maior quantidade de resíduos é a cozinha, em atendimento aos serviços de nutrição e dietética ¹³.

Materiais como papel, papelão, plástico e vidro podem ser reciclados, trazendo benefícios em termos de recuperação de matérias-primas e energia, contribuindo para a preservação dos recursos naturais. Entretanto, deve-se destacar que esse processo necessariamente

envolve adequados procedimentos de segregação na fonte, armazenamento e acondicionamento, gerando custos que muitas vezes não permitem que o processo seja auto-sustentado ¹.

Com relação à redução na geração de resíduos, nota-se que no caso dos resíduos de serviços de saúde ela é possível até certo nível, devido à natureza e aos seus processos de geração ¹. O uso de material descartável, cada vez mais difundido como uma prática de segurança e qualidade, não tem merecido críticas. Entretanto, deve-se ressaltar que seu uso deve ser sempre feito de forma racional, apenas para a finalidade a que ele se destina e com cuidado no seu manuseio para evitar que sua contaminação antes do uso resulte em um resíduo, sem que o material tenha sido usado.

A redução na geração está associada à diminuição no volume total ou na quantidade de resíduos perigosos ou à redução na toxicidade de um resíduo. Com relação aos resíduos de serviços de saúde, é possível substituir materiais ou produtos químicos que apresentam riscos por outros menos tóxicos ou perigosos. Alguns exemplos de substâncias utilizadas em estabelecimentos de saúde são solventes, produtos químicos fotográficos, formaldeído etc. Dentre alguns métodos para minimização desses tipos de resíduos, podem ser citados a substituição por solventes menos perigosos e sua recuperação; a cobertura dos tanques do fixador e do revelador para reduzir a evaporação; a diminuição da extensão da solução de formaldeído etc. ¹.

Além das questões primordiais relativas à informação e ao treinamento, outras modificações de *housekeeping* importantes podem ser implementadas nas unidades de saúde. A padronização de procedimentos é de extrema relevância em um sistema de trabalho por turnos porque evita o surgimento de dúvidas e erros na continuidade do atendimento por outro funcionário.

Um sistema de estoque organizado diminui o risco de compras desnecessárias e a perda da validade de alguns produtos. A melhoria no sistema de compras permite que materiais que acabam precisando ser utilizados em grande quantidade devido à baixa qualidade – gerando, conseqüentemente, mais quantidade de resíduos – sejam substituídos por outros de melhor qualidade.

É evidente que a questão do custo ainda é predominante na escolha de uma alternativa; no entanto, deve-se lembrar que muitas vezes o custo para a compra de um material de melhor qualidade – que durará mais ou precisará de menos quantidade para proporcionar o mes-

mo efeito de outro de menor qualidade – compensará o valor final agregado ao transporte e tratamento dos resíduos gerados. Infelizmente essa questão esbarra em procedimentos burocráticos no caso de órgãos públicos, em que muitas vezes por meio de licitações o material adquirido acaba sendo o mais barato e, não raro, o de pior qualidade.

A eficiência está ligada à qualidade de um produto ou serviço e à rapidez no processo de atendimento à solicitação do cliente. Um processo lento ou uma baixa qualidade comprometem a visão de eficiência. Porém, a produção com qualidade e rapidez associada à geração de grandes desperdícios comprometerá igualmente a eficiência de um processo. Essa questão é particularmente importante na prestação de serviços de saúde, em que os materiais e procedimentos devem garantir a qualidade dos produtos, visto que o que está em foco é a saúde humana. Dessa forma, não se trata de um incentivo ao aproveitamento dos materiais ou restrição ao uso de materiais e insumos para diminuição dos desperdícios, mas de uma conscientização do seu uso racional e da importância da implantação e utilização de procedimentos padronizados, com a valorização do fator humano.

Ecoeficiência e o fator humano

A capacitação dos profissionais é de extrema importância dentro da concepção da ecoeficiência, uma vez que um dos instrumentos fundamentais para a redução dos desperdícios consiste no treinamento e na conscientização dos técnicos quanto à influência de seus procedimentos para a diminuição da geração de efluentes e resíduos sólidos.

A ecoeficiência preconiza a valorização do fator humano e destaca a importância de formar profissionais com uma visão mais ampla sobre as questões ambientais da atualidade, despertando seu interesse e estimulando sua participação nos programas de qualidade ambiental das unidades de saúde. Além das questões ambientais, o conhecimento sobre os custos associados ao uso de materiais e insumos e ao seu tratamento após uso pode despertar uma maior conscientização, diminuindo o seu uso inadequado ou descontrolado. A expectativa é que profissionais de todos os níveis, conscientes de sua importância, sejam mais participativos e se tornem peças fundamentais no sucesso dos programas relacionados às demandas legais e de qualidade que estejam ocorrendo em suas empresas.

Dessa forma, a direção de cada estabelecimento de saúde, ao mesmo tempo em que estará investindo em seus funcionários com a capacitação de conhecimentos técnicos, estará proporcionando também uma conscientização ambiental e o fortalecimento da sua cidadania, disseminando as práticas de ecoeficiência para o seu dia a dia e estimulando sua aplicação não somente no seu trabalho, mas em casa, na escola, no clube, nas igrejas e em suas comunidades.

Na área da saúde, o fator humano tem uma grande influência não apenas no sucesso de programas de ecoeficiência, mas parece agir também como um dos grandes desafios para sua implementação. Isso se deve ao fato de que tanto os funcionários dos setores técnicos (ambulatório, emergência, cirurgia, UTI etc.) como os de infra-estrutura (secretaria, almoxarifado, compras, cozinha etc.), em todos os níveis hierárquicos, deverão estar atentos aos procedimentos relativos ao controle de desperdícios. Entretanto, fatores como o trabalho em turnos, a diferença entre níveis de escolaridade e níveis sócio-econômicos, diferença entre os graus de envolvimento com a empresa, além da sobrecarga e do estresse decorrentes desse tipo de trabalho podem comprometer a conscientização e o treinamento dos funcionários e, por conseguinte, dificultar a padronização homogênea, verticalizada e extensa dos procedimentos e das atitudes pessoais que ajudarão na redução dos desperdícios.

Considerações finais

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. Todavia, 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 da RBPL.

A implantação da ecoeficiência no setor industrial e nas empresas tem sido divulgada como uma importante ferramenta para a própria questão de competitividade de mercado. Os estabelecimentos de saúde – que também podem ser empresas – ainda não descobriram ou não demonstraram interesse no uso dessa ferramenta: talvez pela falta de informação ou pela necessidade de participação efetiva de grande parte dos funcionários; talvez pela necessidade de uma análise e monitoramento do seu processo; talvez pela desconfiança em uma proposta nova. A necessidade de implantação do gerenciamento adequado dos resíduos de serviços de saúde já tem merecido uma atenção maior nos serviços de saúde, mas o enfoque dado à disposição final ainda continua sendo a opção mais freqüente.

Contudo, em breve o grande desafio das empresas brasileiras com relação à geração de seus resíduos não se limitará apenas à reciclagem, tratamento ou destinação final adequada desses resíduos. Será preciso implantar, cada vez mais, o conceito da não-geração e redução da geração de resíduos 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.

Resumo

Os estabelecimentos de saúde têm como objetivo o atendimento ao paciente. Durante esse atendimento, água e energia são constantemente exigidas e diferentes materiais são utilizados, gerando efluentes líquidos e resíduos sólidos que precisam de um tratamento adequado. Embora o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde demande cada vez mais atenção, a redução na geração desses resíduos ainda tem merecido pouco destaque. Por meio da ecoeficiência é possível demonstrar que os padrões de uma empresa estão atingindo as metas de qualidade de produtos, de procedimentos e de controle ambiental e sendo economicamente eficientes, ou seja, são alcançados benefícios econômicos ao mesmo tempo em que são obtidos benefícios ambientais por intermédio da redução progressiva da geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas. Esse novo conceito ainda precisa ser mais difundido entre os estabelecimentos da área de saúde, pois, muitos deles, apesar dos esforços para atender com qualidade, continuam negligenciando a questão do desperdício e gerando uma quantidade crescente de resíduos, o que implica não somente desperdício de matérias-primas, mas também custos adicionais para o seu gerenciamento adequado.

Instituições de Saúde; Gerenciamento de Resíduos; Resíduos de Serviços de Saúde

Colaboradores

C. L. S. Sisinho elaborou o artigo com base em sua experiência em treinamentos e programas de gerenciamento de resíduos em empresas que enfocam a redução da geração, a fim de que o conceito de ecoeficiência possa ser difundido também no setor saúde. J.C. Moreira foi responsável pela supervisão e revisão crítica do artigo.

Referências

- Schneider VE, Rego RCE, Caldart V, Orlandin SM, organizadores. Manual de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde. São Paulo: CLR Balieiro; 2001.
- Sisinho CLS, Barros RLP. Ecoeficiência em laboratórios e estabelecimentos de saúde. *Bionotícias* 2004; 66:8-9.
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 306 de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. *Diário Oficial da União* 2004; 10 dez.
- Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução n. 358 de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 2005; 4 mai.
- Garcia LP, Zanetti-Ramos BG. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. *Cad Saúde Pública* 2004; 20:744-52.
- Ferreira JA. Resíduos sólidos: perspectivas atuais. In: Sisinho CLS, Oliveira RM, organizadores. Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2000. p. 19-40.
- Consoni AJ, Silva IC, Gimenez Filho A. Disposição final. In: D'Almeida MLO, Vilhena A, organizadores. Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo/Compromisso Empresarial para a Reciclagem; 2000. p. 249-91.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. Coleção de normas de sistema de gestão da qualidade. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas; 2001.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. Requisitos gerais para competência de laboratórios de ensaio e calibração – NBR ISO/IEC 17025. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas; 2001.
- Sisinho CLS, Barros RLP. Ecoeficiência hospitalar: um instrumento para o controle de desperdícios. *Revista Hospitais Brasil* 2004; 6:76.
- Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. Rede de produção mais limpa: relatório de atividades (1999-2002). Rio de Janeiro: Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável; 2003.
- Ferreira JA. Resíduos domiciliares e de serviços de saúde – semelhanças e diferenças: necessidade de gestão diferenciada? In: Eigenheer E, organizador. Lixo hospitalar: ficção legal ou realidade sanitária? Rio de Janeiro: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Rio de Janeiro; 2002. p. 37-55.
- Cussiol NAM, Lange LC, Ferreira JA. Resíduos de serviços de saúde. In: Barbosa AD, organizador. Infecção hospitalar e outras complicações não infecciosas da doença: epidemiologia, controle e tratamento. Rio de Janeiro: Medsi; 2003. p. 369-406.

Recebido em 17/Jan/2005

Versão final reapresentada em 31/Mai/2005

Aprovado em 06/Jun/2005