

POLUIÇÃO E O DESTINO DE RESÍDUOS DE EMPRESAS EM TRÊS MUNICÍPIOS DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ

Alana Kramer Muxfeldt¹; Gisele Gemi; Andréia Versteg Simões¹; Liara Marmentini Chiapetti¹; Bárbara Wons¹; Diesse Aparecida De Oliveira Sereia²

RESUMO: O termo poluição se refere à degradação da natureza, que pode ser causada pela liberação de materiais, energia ou substâncias que modificam o meio ambiente provocando efeitos negativos no seu equilíbrio, trazendo danos não só para a saúde humana, mas também para o ecossistema e os seres vivos ali presentes. Considerando esta problemática o trabalho relata os resultados de uma pesquisa, feita em três cidades da região oeste do Paraná. Através de um questionário, foi feita perguntas sobre o cuidado que elas mantêm e o destino que dão a todo o lixo que a empresa produz. Os resultados mostram que as três empresas possuem conscientização ambiental e que seus empregados sabem da importância e cuidados que devem manter com relação ao meio ambiente, descartando assim o lixo eles próprios produzem de uma forma correta.

PALAVRAS-CHAVE: Meio Ambiente, Lixo, Conscientização Ambiental.

INTRODUÇÃO

A Poluição pode ser definida como a presença de substâncias estranhas, alterando o meio ambiente, proveniente das atividades dos seres humanos e que são superiores à capacidade de absorção da natureza. Isso prejudica direta ou indiretamente a saúde e o bem-estar da população provocando alterações nas condições físicas existentes que acaba afetando a sobrevivência das espécies.

Segundo Fabiano Pereira dos Santos é possível identificar diversos tipos de poluição, como a poluição atmosférica, hídrica, do solo, sonora, atômica e a visual. Com o desenvolvimento da sociedade humana e a sua urbanização, além dos processos industriais, intensificou-se a exploração dos recursos naturais, na maioria das vezes sem um controle e planejamento adequado. Devido a isso, houve um aumento da produção de resíduos poluentes.

Inúmeros problemas ambientais vêm surgindo como consequência da poluição. Dentre eles, destaca-se: mudanças climáticas, escassez de água, desertificação, aumento do buraco na camada de ozônio, aumento do nível do mar entre outros.

Com isso, a ação do homem esta se tornando cada vez mais perigosa por ser feita em grandes proporções, e, se tratando de poluição cumulativa, os efeitos só serão sentidos à longo prazo, chegando a serem irreversíveis.

MATERIAIS E MÉTODOS

As pesquisas foram realizadas nos municípios de Cascavel, Marechal Cândido Rondon e Capanema - Paraná, entre os dias 08/03/10 a 17/03/10, através da aplicação de questionários. As empresas foram classificadas conforme sua região, ficando assim: Empresa 1 – Cascavel, Empresa 2 – Marechal Cândido Rondon e Empresa 3 – Capanema.

¹Acadêmicas do curso de ciências biológicas da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Unioeste, Campus de Cascavel. Lana_muxfeldt@hotmail.com ² Orientadora, Mestre, prof. Assistente, CCBS, Campus de Cascavel, Unioeste, Cascavel - PR.

Foram levantadas questões referentes à qual o conceito de poluição para a empresa; gastos da empresa com destino correto para o lixo; métodos utilizados para eliminar o lixo proveniente do trabalho dos funcionários; o que faziam há cinco anos com o lixo; se possuem lagoa de tratamento; conscientização ambiental tanto da empresa como dos empregados; utilização de tambores de lixo para a separação correta dos diferentes materiais provenientes dos funcionários e clientes da empresa; se possuem alguma empresa especializada para recolher o lixo e vínculo com entidades ambientais.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para as três empresas, poluição é todo e qualquer tipo de descarte, geração e emissão de matéria e energia no meio ambiente, que altere, prejudique suas propriedades, gerando um desequilíbrio na natureza e à todos que dela sobrevivem. Quanto ao gasto que obtêm devido ao destino certo para o lixo, apenas a empresa 2 revelou seu gasto, que seria em média por mês R\$ 2.500,00, sendo que as outras duas empresas utilizam o serviço público para destinar o lixo.

Em relação aos métodos que são utilizados para eliminar o lixo proveniente do trabalho dos funcionários, na empresa 1 há uma separação de cada tipo de lixo, sendo que os recicláveis são doados à catadores de papel. Na empresa 2, há o sistema de coleta seletiva, onde após a geração os colaboradores depositam os resíduos nas lixeiras específicas, então são encaminhados a Central de Resíduos, onde são selecionados por tipologia, enfardados e encaminhados a recicladores especializados. A empresa 3, possui a coleta seletiva pelo serviço público, realizando assim a reciclagem de materiais plásticos, metálicos e de papel.

A coleta seletiva é importante, pois quando a população torna-se ciente do seu poder e seu dever de separar o lixo, passa a contribuir mais ativamente, havendo com isso um desvio cada vez maior dos materiais que outrora iam para os aterros é uma economia de recursos naturais. A coleta representa, geralmente, o maior custo do sistema de gestão de resíduos (J. RUSSEL; R. HURDELBRINK, 1996), representando também a maior oportunidade de economia. A coleta seletiva apresenta vantagens econômicas frente à coleta única com triagem, que devem compensar esse aumento nas despesas: com a coleta seletiva se reduz a intensidade do processo de triagem, se obtêm qualidade e preço de venda melhores para os produtos vendidos e se alcançam percentuais de reciclagem mais altos.

Quando questionados sobre o que faziam há cinco anos com o lixo, na Empresa 1 não houve mudanças. A empresa 2 não enviava os materiais a Central de Resíduos porque não havia coleta seletiva, sendo que o volume do material encaminhado a uma destinação correta era menor. Na Empresa 3, a coleta já existia porém neste período houve uma melhora significativa na coleta seletiva.

Em relação à lagoa de tratamento, a Empresa 1 não possui, pois não necessita do mesmo. A Empresa 2 possui, e seu sistema de tratamento de efluentes é composto por Gradeamento, Caixa de Equalização, duas Lagoas Anaeróbias em série, Lagoa aerada de mistura completa e Flotador físico-químico. E na Empresa 3, o efluente da indústria é tratado em uma estação de tratamento de esgoto, com lagoas que utilizam de tratamento biológico para posterior destinação do mesmo ao meio ambiente de acordo com a legislação.

Recorrendo a GIORDANO (1999), os níveis de tratamento podem ser: Preliminar quando se destina a remoção de sólidos sedimentáveis grosseiros. Primário, ocorre a remoção de sólidos sendo realizada por sedimentação, flotação ou pela associação de coagulação e floculação química. Secundário destina-se à remoção de matéria orgânica biodegradável dissolvida. E por último Terciário onde o foco é a melhoria da qualidade dos efluentes tratados pelas remoções de cor residual, turbidez e desinfecção do efluente tratado.

¹ Acadêmicas do curso de ciências biológicas da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Unioeste, Campus de Cascavel. Lana_muxfeldt@hotmail.com ² Orientadora, Mestre, prof. Assistente, CCBS, Campus de Cascavel, Unioeste, Cascavel - PR.

Sobre a conscientização ambiental dos funcionários, a Empresa 1 enfatizou que uma de suas regras é que os próprios funcionários separem todos os resíduos, além de ser proibido fumar no ambiente de trabalho, para isso há um espaço reservado com destino certo para os restos de cigarro. Na Empresa 2, os funcionários no seu primeiro dia de trabalho participam de um treinamento onde são sensibilizados quanto a importância do meio ambiente, recebem noções sobre resíduos sólidos, líquidos e gasosos, conhecem a estação de tratamento da empresa, e são instruídos quanto ao correto uso dos recursos naturais, prevenção de desperdícios e colaboração na coleta seletiva. E anualmente realizam uma semana interna do meio ambiente, também em datas como Dia da Água, Dia da Terra, Dia Interamericano de Qualidade do Ar, Dia da Árvore, Dia do Rio, Dia do Educador Ambiental, realizando interações corporativas, e sempre que necessário promovendo treinamentos.

A Empresa 3, também possui um treinamento de seus funcionários visando a conscientização ambiental, valores e respeito ao meio ambiente em relação à sustentabilidade ambiental. De acordo com Woiciechowski (2006), a educação ambiental surge como uma necessidade das sociedades contemporâneas, na medida em que as questões socioambientais têm sido cada vez mais discutidas e abordadas na sociedade, em decorrência da gravidade da degradação do meio natural e social. Em relação à utilização de tambores de lixo para a separação correta dos diferentes materiais provenientes dos funcionários e clientes da empresa, as três empresas possuem os lixeiros, e suas características variam conforme o local da indústria em que se localizam.

Quando perguntados sobre o vínculo com alguma entidade ambiental, a Empresa 1 não possui, a Empresa 2 realiza apoio a entidades que solicitam auxílio e participa do comitê da Bacia do Paraná III. E por fim a Empresa 3, não possui vínculos mas dispõe de documentação e passa por visitas dos órgãos ambientais oficiais competentes.

Quando questionados se há alguma empresa especializada para recolher os lixos, as Empresas 1 e 3 não possuem. Porém na Empresa 2 as lâmpadas, o óleo lubrificante, papel, plásticos e cartonados, panos industriais, resíduos não industriais, eletrônicos, luvas de borracha, isopor, vidros e resíduos de tinta de datadoras são encaminhados a empresas especializadas para uma destinação correta. Quando a empresa possui uma entidade especializada para a realização dos serviços de gestão de resíduos, é importante ver a real capacidade e intenção quanto à integração social.

CONCLUSÃO

A poluição gerada pelas empresas nos últimos anos vem causando cada vez mais problemas no Planeta como a poluição do ar, água, solo, aquecimento global entre outros. Juntamente com a expansão da população e a industrialização acaba ocorrendo um acúmulo de resíduos, que quase sempre não são destinados de uma forma correta, causando assim mais impactos para o meio ambiente. Neste trabalho podemos observar como as indústrias vêm se adaptando no dia a dia para não ocasionar mais degradação ao meio ambiente com os resíduos que são liberados através da produção industrial. Em relação às três empresas em que foi aplicado o questionário, pode-se observar que todas estão conscientes e procuram sempre estar promovendo e envolvendo seus funcionários em atividades de conscientização ambiental bem como também estão de acordo com os métodos de reciclagem, separação de lixo e o destino dos resíduos, que é gerado tanto pela produção da empresa como pelos funcionários.

REFERÊNCIAS

WOJCIECHOWSKI, T. **Projetos de Educação Ambiental no Primeiro e no Segundo Ciclo do Ensino Fundamental: Problemas Socioambientais no Entorno de Escolas Municipais de Curitiba**, Dissertação Programa de Pós-Graduação em Educação Setor de Educação da Universidade Federal do Rio Grande, Curitiba: 2006

NASS, Daniel P. O Conceito de Poluição. **Revista Eletrônica de Ciências** – número 13 – novembro de 2002.

CANÇADO, José Eduardo Delfini; PEREIRA, Luiz Alberto Amador; ARBEX, Marcos Abdo; SALDIVA, Paulo Hilário Nascimento; SANTOS, Ubiratan de Paula; BRAGA, Alfesio. **Repercussões Clínicas da Exposição à poluição atmosférica**. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, vol. 32 suppl. 2, São Paulo. Maio 2006.

SANTOS, Fabiano Pereira dos. **Meio Ambiente e Poluição**. Advogado no Rio de Janeiro, Pós-graduando em Direitos Humanos – UFRJ, Assessor da Secretaria de Meio Ambiente do Município do Rio de Janeiro; Editor do Site Mundo Jurídico. Disponível em: <www.mundojuridico.adv.br>. Acesso em: 29 mar. 2010

STRAUCH, Manuel; ALBUQUERQUE, Paulo Peixoto de. **Resíduos: como lidar com recursos naturais**. Editora Oikos Ltda. 2008. P. 59-60.

GIORDANO, Ghandi. **Tratamento e Controle de Efluentes Industriais**. Professor Adjunto do Departamento de Engenharia Sanitária e do Meio Ambiente – UERJ; Diretor Técnico da Tecma-Tecnologia em Meio Ambiente Ltda. Disponível em: <[http://www.ufmt.br/esa/Modulo II Efluentes Industriais/Apost EI 2004 1ABES Mato Grosso UFMT2.pdf](http://www.ufmt.br/esa/Modulo%20II%20Efluentes%20Industriais/Apost%20EI%202004%201ABES%20Mato%20Grosso%20UFMT2.pdf)>. Acesso: 29 mar. 2010.

CBS ISSO PREVIDENCIA 9001:2000. Disponível em: < [http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:DuGY4wTTTT5kJ:www.cbsprev.com.br/web/images/Coleta Seletiva de lixo.pdf&hl=pt-BR&gl=br&pid=bl&srcid=ADGEEShdyJyP_6UfoUYdJEmK6jtNobWMgx6XaNEH3f2CiOinoEHLMLVuUB9qdOJ1XBcGKbwPyW0pzk-mEJfAiW6wghCVAUxYnm7ARb2tnMJn8-N8WFLvpqKvN5vmNMzultQrGSHGEPp&sig=AHIEtbSkgX4td76MbiOXUJkUvAr20HOQuA](http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:DuGY4wTTTT5kJ:www.cbsprev.com.br/web/images/Coleta%20Seletiva%20de%20lixo.pdf&hl=pt-BR&gl=br&pid=bl&srcid=ADGEEShdyJyP_6UfoUYdJEmK6jtNobWMgx6XaNEH3f2CiOinoEHLMLVuUB9qdOJ1XBcGKbwPyW0pzk-mEJfAiW6wghCVAUxYnm7ARb2tnMJn8-N8WFLvpqKvN5vmNMzultQrGSHGEPp&sig=AHIEtbSkgX4td76MbiOXUJkUvAr20HOQuA)>. Acesso: 29 mar. 2010.

¹Acadêmicas do curso de ciências biológicas da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Unioeste, Campus de Cascavel. Lana_muxfeldt@hotmail.com ² Orientadora, Mestre, prof. Assistente, CCBS, Campus de Cascavel, Unioeste, Cascavel - PR.