

## AVALIAÇÃO DA POLÍTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DAS ESTRATÉGIAS PARA DIMINUIÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL PRATICADOS PELOS POSTOS DE COMBUSTÍVEL DE SORRISO - MT

**Glauber Magno de Carvalho<sup>1</sup>, Paulo Spengler, Raphael de Castro Mourão**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal do Mato Grosso, Campus Sorriso. E-mail: [glaubertcarvalho@hotmail.com](mailto:glaubertcarvalho@hotmail.com)

### RESUMO

O município de Sorriso-MT apresenta nos últimos anos grande crescimento populacional, da frota veicular e ascensão dos estabelecimentos prestadores de serviços automotivos e postos de combustíveis, o que aumenta a vulnerabilidade ambiental do município, pela quantidade de resíduos gerados por estas atividades. Objetivou-se a avaliação da política ambiental dos postos de combustíveis de Sorriso-MT, visando buscar soluções sustentáveis e desenvolver ações educativas posteriores. A pesquisa foi realizada por meio de entrevistas com proprietários e gerentes de 14 postos. Foram obtidas informações sobre programas de educação ambiental, monitoramento de efluentes e impactos gerados pelas atividades dos postos. Verificou-se que 50% dos entrevistados praticam Educação Ambiental com seus funcionários e apenas um posto possui técnico responsável pela gestão ambiental. O lixo orgânico é separado por 35,71% dos postos, enquanto 42,86% praticam coleta seletiva. Nenhum deles monitora a qualidade do ar, no entanto, 100% checam a qualidade do solo e 71,42% avaliam a composição da água. O gerenciamento de efluentes é praticado por apenas 7,14 % dos estabelecimentos, mas todos utilizam barreiras de contenção no entorno da pista de abastecimento. Concluiu-se que é necessária a realização de treinamento ambiental para conscientização dos colaboradores e proprietários, além do aperfeiçoamento do sistema de tratamento de efluentes adotados pelos postos de combustíveis.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação ambiental; contaminação do solo; efluentes; monitoramento; resíduos.

### INTRODUÇÃO

O município de Sorriso possui 9329,603 km<sup>2</sup>, localiza-se às margens da BR 163, no norte do Estado do Mato Grosso, o município tem 66.521 habitantes (IBGE, 2010), é considerada a capital do agronegócio do País, a economia é baseada na agricultura. O crescimento populacional acelerado do município, alavancado pela economia, é acompanhado da expansão da frota veicular, que por sua vez, gera uma crescente demanda por estabelecimentos prestadores de serviços automotivos e comercializadores de combustíveis. Ao mesmo tempo, percebe-se uma crescente vulnerabilidade ambiental nos municípios onde é intenso este fenômeno, em função do aumento dos resíduos oriundos destas atividades.

A Educação Ambiental é um processo pelo qual as pessoas aprendem como funciona o ambiente, como dependemos dele, o afetamos e como promovemos sustentabilidade (DIAS, 1991). De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental, todos têm direito à educação ambiental, componente essencial e permanente, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal.

Os vazamentos de combustíveis normalmente ocorrem devido à corrosão dos tanques enterrados no pátio dos postos de abastecimento. O solo contaminado pelas substâncias derivadas de hidrocarbonetos é considerado um dos maiores perigos para a qualidade das águas subterrâneas. Além disso, a gasolina pode causar explosões e incêndios em construções subterrâneas vizinhas (Sandres, 2004). A contaminação dos aquíferos por derivados de petróleo tem sido preocupação constante da comunidade científica. Os compostos derivados do petróleo, tais como: Benzeno; Tolueno; Etilbenzeno e Xilenos, presentes nos combustíveis, são extremamente nocivos à saúde humana. Neste sentido, os vazamentos de combustível tem impacto direto na qualidade do solo e da água, podendo inviabilizar a exploração dos aquíferos (Sugimoto, 2004).

Segundo a resolução 273 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA de 2000, que regulamenta o licenciamento ambiental para o comércio de combustíveis, é necessário o controle dos resíduos produzidos por essa atividade, devendo ser gerenciados para que não contribuam para o agravamento da poluição ambiental. Entretanto, o conhecimento adequado da legislação ainda é um entrave para a correta adequação destes empreendimentos, que ainda encontram dificuldades em buscar apoio técnico para sua implementação em algumas regiões.

Neste sentido, objetivou-se durante o estudo visualizar a política ambiental adotada pelos estabelecimentos de comércio de combustíveis do município de Sorriso, MT, por meio da avaliação do tratamento de resíduos líquidos e programas de educação ambiental, bem como do monitoramento dos impactos ambientais gerados pelos postos de combustíveis, visando à compreensão da demanda de tecnologia e conhecimento para ações educativas posteriores.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

A pesquisa foi realizada por meio de entrevistas orientadas com proprietários e gerentes dos postos de combustíveis do município de Sorriso, MT, foram submetidos à pesquisa 14 postos existentes no município, compreendidos no perímetro urbano e às margens da rodovia BR-163. As entrevistas foram conduzidas por meio da aplicação de um questionário padrão, desenvolvido pelos estudantes e professores do curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso, Campus Sorriso, MT. Foram levantadas informações referentes aos programas de educação ambiental, monitoramento dos efluentes e impactos gerados pelas atividades desenvolvidas nos postos.

A avaliação das tratativas utilizadas por esses estabelecimentos considerou as recomendações dispostas na Instrução Normativa Nº 1, da Fundação Estadual de Meio Ambiente do Mato Grosso (FEMA-MT), de Agosto de 2.004, que dispõe sobre os procedimentos para o Licenciamento Ambiental de Postos Revendedores, Postos de Abastecimentos, Instalações de Sistemas Retalhistas, Postos Flutuantes, Bases de Combustíveis e Gás Natural Veicular (GNV).

O levantamento das informações sobre o monitoramento dos impactos ambientais, e Programas de educação ambiental utilizados nos postos de combustíveis do município de Sorriso, MT, permitirá que sejam levantadas demandas tecnológicas e de conhecimento sobre as tratativas mais adequadas aos resíduos produzidos no município, para posteriormente oferecer alternativas e programas de controle e orientação.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na tabela 1 pode ser visualizada a avaliação da estrutura organizacional do empreendimento, da política e conscientização ambiental dos postos de combustíveis entrevistados. Os estabelecimentos possuem em média 22,29 funcionários e 50% deles apresentam diferenciação de cargos e funções, apesar de apenas 35,71% realizarem treinamento na função para os funcionários novos, sendo que na maioria dos casos este conteúdo é ministrado de maneira informal. Os procedimentos operacionais de rotina destes postos são documentados na maioria dos estabelecimentos (64,29%).

As atividades desenvolvidas nos estabelecimentos, mapeadas no presente estudo são: venda de combustíveis; troca de óleo, filtros de óleo, ar e combustível; lavagem e limpeza de veículos. Os produtos comercializados, além dos combustíveis, são aditivos, óleo lubrificante, filtros e outros produtos utilizados na manutenção básica de veículos. Neste sentido, foi constatado que, apesar da grande variação na dimensão do empreendimento e na organização da atividade, os produtos comercializados e os serviços prestados possuem perfil pouco heterogêneo.

Em relação à política ambiental, foi verificado que 50% dos entrevistados alegam praticar a Educação Ambiental com seus funcionários, por meio do treinamento em ações ambientais, tais como: evitar vazamentos de óleos e combustíveis; separação do lixo residencial e industrial; tratamento de efluentes e poluição do ar. Apenas 1 (um) estabelecimento possui um técnico responsável pela gestão ambiental, enquanto os demais recebem orientações do técnico da empresa que coleta os resíduos sólidos ou por demais prestadores de serviços não especializados. O lixo orgânico gerado é destinado ao aterro sanitário da prefeitura, recolhido semanalmente, e é separado do lixo inorgânico por 35,71% dos estabelecimentos, enquanto 42,86% separam este último para que possa ser realizada a coleta seletiva do mesmo.

**Tabela 1. Avaliação da estrutura organizacional do empreendimento, da política e conscientização ambiental dos estabelecimentos comerciantes de combustíveis do município de Sorriso, MT**

Característica	Sim	Não	Sim (%)	Não (%)	Média
Número de funcionários	-	-	-	-	22,29
Diferenciação de cargos	7	7	50,00	50,00	-
Possui treinamento na função	5	9	35,71	64,29	-
Possui procedimentos documentados	9	5	64,29	35,71	-
Pratica educação ambiental	7	7	50,00	50,00	-
Possui treinamento ambiental	7	7	50,00	50,00	-
Possui técnico ambiental	1	13	7,14	92,86	-
Orientação ambiental terceirizada não especializada	14	0	100,00	0,00	-
Separa lixo orgânico e inorgânico	5	9	35,71	64,29	-
Coleta seletiva do lixo inorgânico	6	8	42,86	57,14	-

Na tabela 2 pode ser observado o monitoramento da água, solo e ar dos postos de combustíveis, bem como o sistema de tratamento de efluentes destes estabelecimentos. Foi verificado que nenhum deles pratica monitoramento da qualidade do ar, no entanto, 100% checam a qualidade do solo e 71,42% avaliam a composição da água. Estes monitoramentos são realizados em sua maioria anualmente, por meio de análises realizadas por empresas terceirizadas, e visam verificar as condições dos tanques de armazenagem subterrâneos, prevenindo vazamentos de produtos, a contaminação do solo e do lençol freático.

**Tabela 2. Gerenciamento de efluentes e monitoramento de impactos ambientais dos estabelecimentos comerciantes de combustíveis do município de Sorriso, MT**

Característica	Sim (%)	Não (%)	Método
Monitoramento do ar	0,00	100,00	-
Monitoramento do solo	100,00	0,00	-
Frequência monitoramento do solo	-	-	Anual/Bianual
Método de monitoramento do solo	-	-	Análises
Monitoramento da água	71,42	28,58	-
Frequência monitoramento da água	-	-	Anual/Bianual
Método de monitoramento da água	-	-	Analises
Produz resíduos líquidos	100,00	0,00	-
Realiza tratamento de efluentes	7,14	92,86	-
Possui barreiras de contenção	100,00	0,00	-

Quanto aos efluentes, todos os postos pesquisados são geradores de óleos e graxas, oriundos do serviço de troca de óleo e manutenção de veículos, bem como de água contaminada com combustíveis e detergentes, provenientes da limpeza da pista, dos veículos e das instalações em geral. O tratamento parcial dos efluentes é realizado em 100% dos estabelecimentos por meio de caixas separadoras de óleo e água. Após a separação, apenas um dos postos pesquisados realiza reciclagem da água, sendo que os demais destinam a água para o ambiente. O recolhimento do óleo das caixas separadoras é realizado por empresas terceirizadas especializadas. Todos os postos pesquisados utilizam barreiras de contenção no entorno da pista de abastecimento, diminuindo os riscos de vazamento de combustíveis e de acidentes.

## CONCLUSÃO

A carência de mão de obra especializada é um entrave para o desenvolvimento da educação ambiental nos postos de combustíveis. É necessária a realização de treinamento ambiental para conscientização dos colaboradores e proprietários. É necessário o aperfeiçoamento do sistema de tratamento de efluentes para minimizar contaminações ambientais provenientes das atividades exercidas pelos postos de combustíveis.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) **Resolução n° 273, de 29 de Novembro 2000**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res00/res27300.html>. Acesso em 2013.
2. Dias, G. F. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. Editora Gaia. 9ª Edição. São Paulo, SP. 1991, 551p.
3. IBGE. **Censo 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=510792>. acessado em 28/06/2013.
4. **INSTRUÇÃO NORMATIVA N° 01, de agosto de 2.004. FEMA (MT)** Dispõe sobre os procedimentos para o Licenciamento Ambiental de Postos Revendedores, Postos de Abastecimentos, Instalações de Sistemas Retalhistas, Postos Flutuantes, Bases de Combustíveis e Gás Natural Veicular (GNV).
5. **Norma Brasileira Registrada – NBR 10.004**. Dispõe sobre a classificação dos resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), 2004.
6. SANDRES, Gisele Carvalho. **Contaminação dos solos e águas subterrâneas provocadas por vazamento de Gasolina nos Postos de combustíveis, devido à corrosão em tanques enterrados**. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal Fluminense – 2004. Disponível em: <http://www.uff.com.br>. Acesso em 28/julho/2013.
7. SUGIMOTO, Luiz. **Sensores detectam e monitoram contaminação de águas subterrâneas**. Jornal da Unicamp, ed. 274, 24 de novembro a 5 de dezembro, 2004. Disponível em: <http://www.unicamp.br/unicamphoje/ju/novembro2004/ju274pag11.htm>.