



CONDIÇÕES AMBIENTAIS DOS POSTOS DE COMBUSTÍVEIS DA CIDADE DE DOURADOS-MS.

Amanda Carolina Spilla Éras⁽¹⁾

Acadêmica do Curso de Gestão Ambiental- Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais FCBA, pela Universidade Federal da Grande Dourados UFGD

Claudio Arcanjo de Sousa

Professor Adjunto do Curso de Gestão Ambiental- Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais FCBA, pela Universidade Federal da Grande Dourados UFGD

Camila Souza de Andrade

Acadêmica do Curso de Gestão Ambiental- Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais FCBA, pela Universidade Federal da Grande Dourados UFGD

Endereço⁽¹⁾: . Rua Adroaldo Pizinni, 179 - Residencial Santa Pura I, Jardim Maringá, Dourados/Mato Grosso do Sul, CEP 79817-040. Fone: (067) 9650-0754. e-mail: Amanda_spilla@hotmail.com

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo, a partir de seu desenvolvimento apresentar a situação atual da cidade de Dourados-MS provenientes dos impactos ambientais potencialmente poluidores perante as atividades realizadas nos postos de abastecimento de combustíveis com ênfase no gerenciamento dos resíduos sólidos. Essas questões relacionadas à geração de resíduos das atividades comerciais, em especial as dos postos de abastecimento de combustíveis, são cada vez mais preocupantes por apresentarem características potencializadas pela contaminação com substâncias derivadas de hidrocarbonetos e destinação final inadequada. Foram utilizados para o desenvolvimento desse trabalho bibliografias, sites da *web*, revistas, pesquisa quantitativa e coletas de dados, com aplicação de questionário, com questões fechadas e abertas e foram aplicados em 30 (trinta) postos de abastecimento de combustíveis. Segundo a pesquisa observou-se que esse estudo é importante, pois a segregação e gerenciamento dos resíduos devem ocorrer perfeitamente, para que não venha causar nenhum dano ambiental tanto ao setor dos postos de distribuição de combustíveis, quanto aos prejuízos a saúde humana.

PALAVRAS-CHAVE: Sistema de gestão ambiental, postos de distribuição de combustíveis e avaliação ambiental.

INTRODUÇÃO

A problemática ambiental vem se tornando cada vez mais abrangente, passando por meios que afetem o âmbito mundial. Devido ao crescimento populacional há um aumento na produção de resíduos, fazendo com que venha ocorrer dificuldades na conservação ambiental. No sentido dos resíduos serem considerados um dos mais graves agentes poluidores, conseqüentemente aumentando os riscos a destruição do meio ambiente.

Concernente esta preocupação entre o meio ambiente e as conseqüências sobre o meio antrópico, a gestão ambiental entra em contra tempo para suprimir os desejos de se ter um equilíbrio ecológico, proporcionando segurança perante as leis ambientais, economizando os recursos, entrando de forma competitiva no mercado, fortalecendo a imagem do contexto sócio-ambiental ao desenvolvimento sustentável.

No processo de desenvolvimento e geração de resíduos, diversas atividades se destacaram. Dentro destas, os postos revendedores de combustível ou também chamado de “posto de gasolina”, nome tradicionalmente utilizado pela maioria da população brasileira para indicar o local onde se abastece de combustível os veículos automotivos (SANTOS, 2005). Neste contexto, os postos revendedores de combustíveis produzem resíduos líquidos e sólidos aumentando ainda mais sua preocupação com a gestão dos resíduos gerados e sua política ambiental.

Devido às necessidades dos próprios consumidores, as atividades em um posto de revenda de combustível (PRC) são bastante diversificadas e oferece além do abastecimento, troca de óleo, lavagem de veículo, manutenções (elétrica, mecânica, borracharias), loja de conveniência, lanchonete, restaurante e outros. Portanto, podem ser denominados de postos revendedores de combustíveis derivados de petróleo, álcool e prestação de serviços (MARQUES, *et al*, 2005).

Segundo GUIDONI (2005) discorre que o descarte inadequado dos resíduos sólido dos postos de combustíveis é um problema que assume grandes proporções. Os aterros sanitários não podem receber estes resíduos visto que a contaminação com o solo seria imediata. A alternativa para esses resíduos seria a reciclagem e em alguns casos quando não tem jeito seria a incineração. Nem sempre a destinação correta é viável para os postos revendedor visto que falta infra-estrutura em grande parte do país. Só existem empresas recicladoras em São Paulo, Rio de Janeiro, Bahia, Minas Gerais, Paraná, Campo Grande o que dificulta e encarece o envio dos materiais.

Quando se destaca o termo gerenciamento ambiental, mesmo que sucintamente, é imprescindível que se analise estes processos por meio das ferramentas de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), que através de um conjunto de procedimentos, permite gerir e/ou administrar uma empresa, de forma a obter o melhor relacionamento com o meio ambiente, atuando de compensadora a responsabilidade sócio-ambiental.

O município de Dourados localizado no estado de Mato Grosso do Sul, tem aproximadamente 190.000 habitantes, sendo a segunda maior cidade do estado, e também a segunda maior geradora de resíduos sólidos de resíduos urbanos. Este trabalho teve como principal objetivo, verificar as condições ambientais e as práticas adotadas no gerenciamento dos aspectos ambientais relevantes. Na cidade de Dourados-MS existem cinquenta e três postos de distribuição de combustíveis, o licenciamento desses postos estão previstos na Resolução 237/00 do CONAMA que refere-se às atividades de armazenamento e comércio varejista de combustíveis líquidos e derivados do petróleo, álcool carburante e gás natural veicular e regulamenta o licenciamento para postos de distribuição de combustíveis.

O objetivo deste trabalho é apresentar o resultado da análise da situação atual do gerenciamento dos aspectos ambientais significativos, bem como apresentar as boas práticas ambientais adotadas neste setor, como a implantação de um sistema de gestão ambiental nestes empreendimentos.

PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

Área amostral

Dos cinquenta e três postos de revenda de combustíveis existentes na cidade de Dourados, MS, foram amostrados, trinta postos, o equivalente a 56,6%. Os postos amostrados estavam localizados na região de Dourados-MS. A escolha dos postos foi realizada de forma não probabilística, onde os postos avaliados foram selecionados pela sua acessibilidade. Sendo assim, os postos avaliados foram aqueles que estavam localizados na região central e nas principais avenidas e ruas da cidade de Dourados.

Metodologia Utilizada

As análises das condições ambientais dos postos de revenda de combustíveis foram realizadas através de aplicação de Formulários de entrevistas que possuíam trinta e oito perguntas objetivas e discursivas, relacionadas ao gerenciamento dos resíduos sólidos e líquidos gerados pelas atividades de empreendimento, aspectos físicos, estruturais e condições gerais do estabelecimento. Os formulários foram preenchidos através de entrevistas realizadas com os proprietários, gerentes, auxiliares administrativos e frentistas dos postos de revenda de combustíveis. Foi aplicado um questionário por posto de combustível.

Foram feitas análises visuais das condições ambientais gerais dos postos de combustíveis pesquisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após aplicação dos formulários, os dados foram tabulados e os resultados estão apresentados a seguir.

Descrição geral dos serviços e atividades

Todos os postos de combustíveis analisados praticam a revenda de combustíveis derivados de petróleo.

De acordo com a Figura 1, além da atividade principal que é revenda de combustíveis, 80% (24) dos postos possuem serviços de conveniência e 63% (19) oferecem serviços de lava jato, 60% (18) oferecem serviços próprios de conveniência e lava jato e 13% (3) oferecem serviços terceirizados de conveniência e lava jato. Nenhum dos postos

avaliados possui serviços de mecânica, borracharia e auto- elétrica. O fator principal para que estes postos não ofereçam estes serviços especializados é devido ao fato, de que os mesmos estão localizados na região central, sendo estas atividades secundárias oferecidos em postos localizados às margens de rodovias e em pontos afastados dos centros comerciais onde há demanda para estes serviços. Quanto maior diversificação dos serviços, maior a complexidade na gestão destes, sobretudo aos aspectos ambientais e conseqüentemente maiores necessidade de adoção de ferramentas de gestão ambiental para mitigar para ou prevenir os impactos.

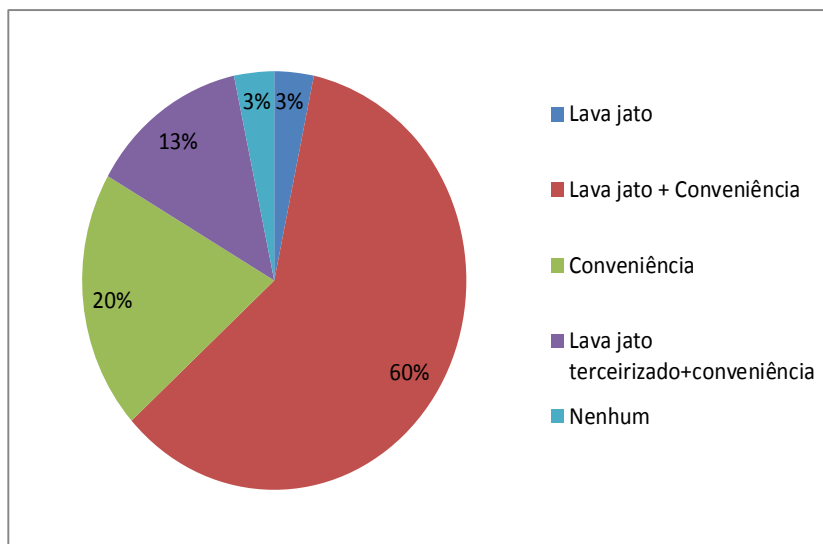


Figura 1. Serviços oferecidos pelos postos de combustíveis.

Quanto à quantidade de mão de obra empregada, os postos de combustíveis empregam poucos funcionários, 63% (19) dos postos avaliados possuíam entre 5 a 10 funcionários, 27% (8) empregavam entre 11 a 16 funcionários e 10% (3) possuíam entre 17 a 22 funcionários. Vale ressaltar que existem ainda outras atividades de suportes, tais como setor de serviços e consultorias como contadores, controladorias, automação dentre outros que prestam tais serviços a estes estabelecimentos. Os postos que empregavam as maiores quantidades de funcionários são exatamente os postos que possuíam a maior diversificação de oferta de serviços.

GESTÃO AMBIENTAL

Resíduos Classe II A e Classe II B

Dentre os resíduos gerados nos postos de combustíveis, os tipos de resíduos identificados a partir da NBR, 10.004:2004 e a Resolução 09 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA -1993 foram identificados os resíduos Classe IIA (não perigosos e não inertes - restos de alimentos e sanitários), Classe IIB (não perigosos e inertes – recicláveis) e Classe I (perigosos). Quando questionados quanto a implantação da coleta seletiva nos estabelecimentos, 100% dos entrevistados, responderam que possuem coleta seletiva para os resíduos Classe IIB. No entanto, nenhum posto apresentou segregação adequada dos resíduos recicláveis. Este fato pode ser explicado devido à falta de orientação quanto à segregação dos resíduos, ou seja, em nenhum posto avaliado possuía informes quanto ao procedimento de coleta seletiva.

A Figura 2 apresenta os percentuais dos tipos de resíduos Classe II (A e B) gerados nos postos.

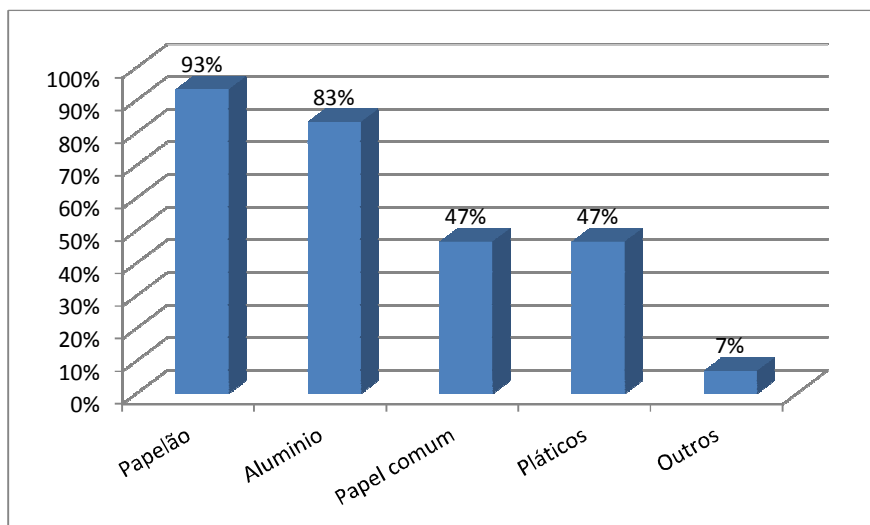


Figura 2. Tipos de resíduos Classe II gerados nos postos de combustíveis.

Apesar de a análise visual ter identificado deficiências nesta segregação, 100% dos postos avaliados os funcionários recolhem os próprios resíduos de maior valor comercial como latinhas de alumínio, garrafas pet e papelão, o restante dos resíduos são coletados por catadores e outra fração é descartada como lixeira comum. Embora esse procedimento não seja sistematizado, o mesmo contribui para a gestão dos mesmos, gerando renda extra para os funcionários e catadores em geral.

Em 100% dos postos que possuem troca de óleo lubrificantes, os óleos lubrificantes usados, são armazenados e vendidos para empresas especializadas em coletas desses resíduos. 97% dos postos geram embalagens de óleos são colocadas de forma inclinadas em funil coletor de todos os postos e após o escoamento completo do óleo, as embalagens são destinadas adequadamente para empresas que coletam e destinam os resíduos Classe I para reciclagem e 3%, são descartadas em lixo comum.

Resíduos Classe I

A Figura 3 apresenta os percentuais dos tipos de resíduos gerados I

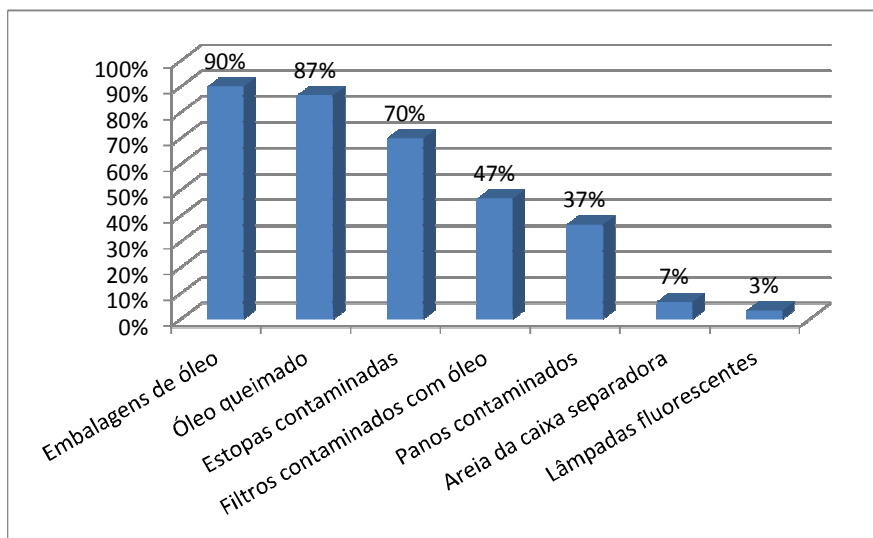


Figura 3. Tipos de resíduos Classe I gerados nos postos de combustíveis

Quanto às estopas utilizadas nos postos, em 73% dos postos as estopas são recolhidas por empresas especializadas, lavadas e retornadas para os postos e 27% são descartados em lixo comum, sendo o destino destas o aterro sanitário municipal Dourados MS. A alegação para destinar as estopas em lixo comum é que muitos disseram “*que é só uma gotinha de óleo nas estopas e que isso não causa dano algum*”.

Quanto as areias contaminadas dos lava jatos e das canaletas das áreas das bombas, 100% dos postos geram areia, no entanto, somente 7% dos entrevistados identificaram a areia como resíduos e não gerenciam adequadamente os mesmos como classe I. Somente 3% dos entrevistados reconheceram as lâmpadas fluorescentes como resíduo potencial, embora, 100% dos postos responderam que geram este tipo de resíduos e que são descartados em lixeira comum.

Nota-se que essas atividades realizadas nos postos de combustíveis geram grande quantidade de resíduos e de diferentes tipos, devido a isso e que não são adequadamente gerenciados, desta forma, a implantação de um programa de gestão ambiental com procedimentos para acondicionamentos e destinação correta dos resíduos deverá minimizar estas não conformidades, reduzindo os impactos potenciais e reais desta atividade.

Resíduos líquidos

Dos efluentes líquidos originados na lavagem dos pisos das bombas e lava jatos 100% destes passam por uma caixa de areia e posteriormente por uma caixa separadora de óleos e graxas antes de serem descartados. De acordo com a Figura 3, que trata da destinação dos efluentes hídricos, 84% dos postos de combustíveis descartam os efluentes na rede pública de esgoto, 10% em galeria pluvial, 3% e, fossa séptica e 3% passam por filtros e retornam para o processo. De acordo com a Figura 3, observa-se que 97% dos postos apresentam resíduo líquido em maior número, o óleo queimado(Resíduo Classe I) aparece com 97% de todo total gerado nos postos, apenas 13 % vem os efluentes da lavagem dos carros e apenas 1% são provenientes de efluentes sanitários.

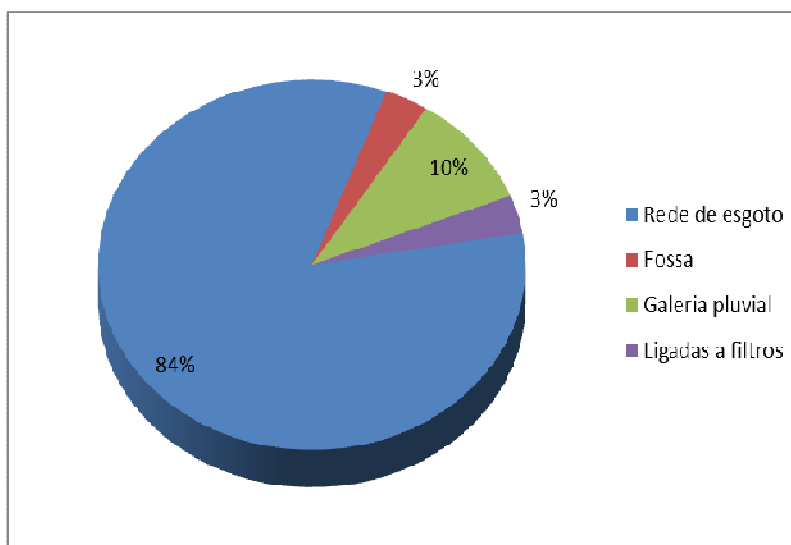


Figura 5. Destinação dos efluentes hídricos gerados nos postos de combustíveis.

A maioria das caixas separadoras de água, areia e óleo estão ligadas a rede de esgoto cerca de 84% do total, 10% delas estão vinculadas a galeria pluvial, 3% ligam-se a fossa séptica e os outros 3% estão conectadas a filtros. Os efluentes devem passar por caixa separadora de areia a fim de aumentar a eficiência das caixas separadoras de óleo e graxas e posteriormente os efluentes isentos de contaminantes são lançados na rede pública de esgoto.

Aspectos gerais dos postos de combustíveis

Neste item verificou-se através de análise visual o estado geral das instalações, sobretudo dos sistemas de controles ambientais tais como impermeabilização dos pisos, canaletas de coletas de derrames e efluentes, caixas separadoras de óleo e graxa, caixas de areias e outros.

Verificou-se que 100% dos postos avaliados apresentaram canaletas e caixas separadoras de água e óleo em perfeitas condições de operação, permitindo a coleta e condução das águas contaminadas das áreas de abastecimento para as caixas separadoras de água e óleo, em conformidade com Lei nº 20.658 de 30 de setembro de 1999 que orienta a instalação do sistema separador de areia e óleo.

Quanto a impermeabilização da área de abastecimento, verificou-se que 20% dos postos apresentavam fissuras nos pisos, podendo causar infiltrações no solo e ocasionar a contaminação destes os pisos devem estar em perfeitas condições evitando a passagem de poluentes para o subsolo e sua superfície deve ser lisa de forma que tenha escoamento dos líquidos para que os efluentes caiam nas canaletas. Nos 80% restantes verificou conformidades.

Quanto à lavagem dos veículos, que é uma atividade que tem aspecto ambiental poluidor, principalmente pela geração de efluentes contaminados com óleo e graxa, dos postos que dispunham de lava jato, 100% dos proprietários afirmaram que usavam produtos biodegradáveis.

Quanto a vistoria das caixas de areia e caixas separadoras de óleo e graxa os postos afirmaram que existe contrato firmado com empresas especializadas para coleta e disposição dos resíduos destes resíduos. A frequência de coleta dos resíduos dos postos está apresentada na Figura 5.

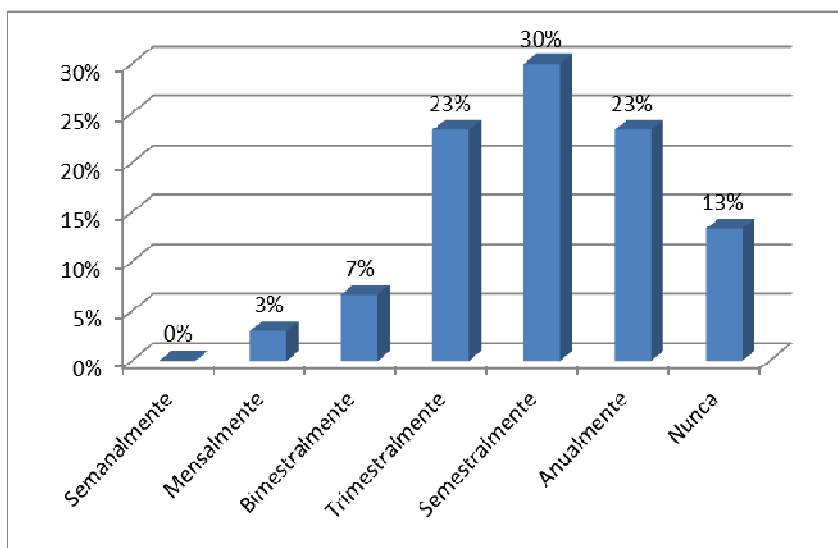


Figura 5. Frequência de coleta de areia das caixas separadoras dos postos de combustíveis.

Monitoramento e atendimento a emergências ambientais

Em relação ao atendimento as emergências ambientais perante as atividades potencialmente poluidoras e emergências, 63% dos postos entrevistados de distribuição de combustíveis, afirmaram não ter nenhuma não conformidade de contaminação, os 37% restantes apresentam irregularidades no atendimento a essas emergências e 20% dos proprietários alegaram não possuir informação sobre a redução dos riscos de contaminação.

Os acidentes que se desenvolvem a partir do vazamento dos tanques e de produtos químicos conduzem à contaminação do solo e das águas subterrâneas por compostos tóxicos presentes, em quantidades expressivas na gasolina e no óleo diesel. Diante destes riscos exigem determinados cuidados.

Tais processos podem ocorrer frequentemente em toda região e podem causar danos à saúde da população e ao meio ambiente. A utilização de tanques ecológicos pode ser considerada uma solução mais segura, pois esses tanques são monitorados através de monitoramento eletrônico, assim a detecção dos vazamentos, em alguns postos de revenda que foram entrevistados está trocando seus tanques por ecológicos.

A Figura 6 apresenta o percentual das ações realizadas quando da contaminação do solo. Dos postos avaliados, 10% isolam os tanques de combustíveis que estão causando o vazamento, destes 7% comunicam ao órgão público

responsável. 63% afirmaram que nunca ocorreram contaminações e 20% não sabem quais medidas a serem adotadas em caso de vazamentos, seguida da contaminação dos solos e do lençol freático.

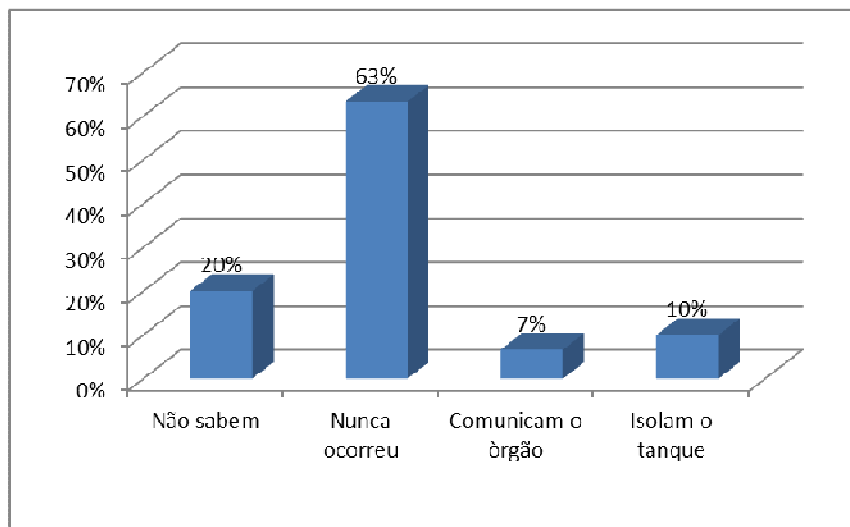


Figura 6. Procedimentos em caso de vazamento e contaminação ambiental.

A partir da tomada de decisão por meios legislativos para medidas preventivas de proteção ao meio ambiente e de segurança do sistema de armazenamento subterrâneo de líquidos combustíveis – (SASC) de uso automotivo, pode-se definir que os tanques subterrâneos de estocagem de combustíveis devem ser jaquetados, (possuir dupla parede de proteção) e os tanques devem ser monitorados por controle contínuo de estoque com módulo de teste, teste de estanqueidade e relatório de controle de estoque. Além destas exigências legais, alguns postos realizam análises do solo, poços de monitoramento da água subterrânea e da água potável. Os dados deste monitoramento estão apresentados na Figura 7. A análise dos poços de monitoramento é distribuída na extensão dos postos, próximos as áreas de disposição de resíduos. Sua localização é feita estrategicamente para que os resultados sejam precisos.

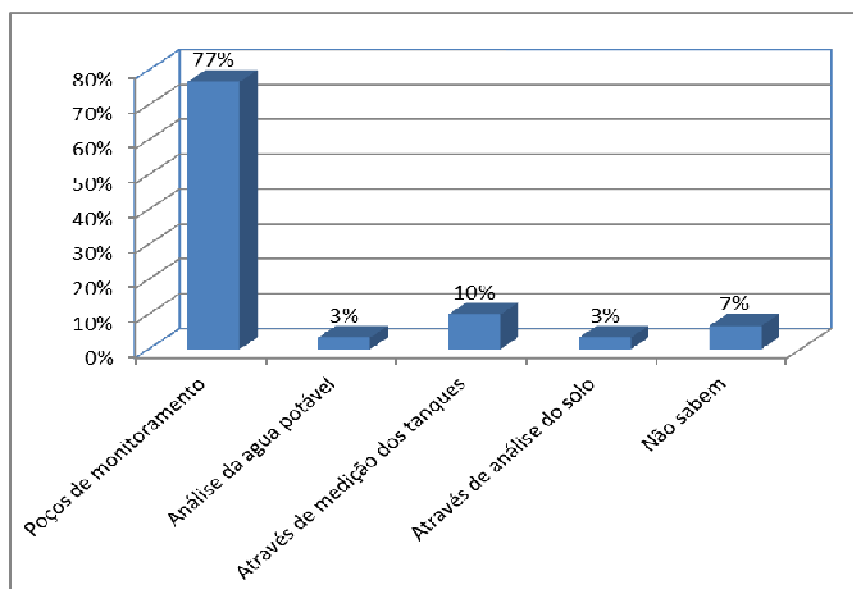


Figura 7 Monitoramento do vazamento de tanques de abastecimento de combustíveis.

Todos os postos realizam o monitoramento eletrônico dos tanques subterrâneos, porém não existe obrigatoriedade de envio periódico dos laudos de monitoramento para os órgãos de fiscalização. Desse modo, 60% dos entrevistados

afirmaram que enviam os laudos somente quando solicitados, 20% enviam semestralmente, 17% trimestralmente e 3% nunca enviaram.

Portanto, os 60% dos postos enviam laudos de monitoramento aos órgãos e 40% não enviam nenhum tipo de documento referente. Pode-se concluir que a fiscalização no município de Dourados apresenta-se em estado precário. Os laudos de monitoramento não obrigatórios são enviados somente quando solicitados.

Sistema de gestão e responsabilidade ambiental

A partir dos dados da análise, 97% dos entrevistados disseram se preocupar com o meio ambiente e já adotam alguma prática ou procedimento para minimizar os impactos ambientais decorrentes da atividade e estariam dispostos a implantar um sistema de gestão ambiental nos postos de combustíveis, somente se esta implantação não demandar custos elevados. O restante (3%) disseram que somente implantariam um sistema de gestão ambiental se fosse uma exigência legal.

Quanto a gestão ambiental e um programa de mitigação de impactos aliados a responsabilidade ambiental como sendo um fator de competitividade, 87% responderam que a responsabilidade ambiental, é importante e determina certa vantagem competitiva com os concorrentes, porém 13% afirmaram que a maior parte da população está preocupada com os custos financeiros e não com a responsabilidade ambiental.

Dos postos avaliados, 47% nunca receberam treinamento sobre os impactos ambientais das atividades desenvolvidas e sobre quais seriam os de risco potenciais e reais destas. Devido a esta informação e considerando o potencial poluidor e de risco da atividade, há de se estabelecer metas e objetivos para instruir os funcionários e gestores a respeito dos aspectos e impactos desta atividade.

Dentre os postos de combustíveis avaliados, existe um único posto de abastecimento de combustíveis que se autodenomina *eco-eficiente*, que tem por objetivo reduzir os impactos ambientais. O posto adota práticas tais como reaproveitamento da água das chuvas para lavagens dos veículos, utiliza energia solar, melhor aproveitamento de luz natural utiliza sistema de ventilação natural, gestão dos resíduos, dentre outros.

CONCLUSÕES

De uma maneira geral, verifica-se que é de suma importância um estudo mais aprofundado da problemática ambiental do setor dos postos de distribuição de combustíveis, visto que, suas atividades geram impacto altamente poluidor, este que acaba acarretando riscos ao meio ambiente e a população em geral.

A falta de conhecimento atrelada a cultura tradicionalista do desperdício ligados a cultura, resulta muitas vezes na falta de preocupação com as questões ambientais. Se o proprietário se comprometer em criar uma política ambiental vai observar as vantagens que existem da implantação de um sistema de gestão ambiental, evitando a má gestão dos resíduos, desperdícios de matérias-primas, descartes inadequados, adequação ambiental, treinamento para os funcionários, melhora na visibilidade da empresa entre outros.

Há necessidade de aplicação de ações claras que conscientizem os funcionários, proprietários e sociedade a respeito das atividades dos postos de revenda de combustíveis, visando orientá-los sobre os agravos e os riscos que o gerenciamento inadequado causa ao meio ambiente. Deve-se implantar um Plano de Gerenciamento desses resíduos, sejam sólidos, líquidos e ou gasosos. Outras estratégias a serem consideradas neste plano são as parcerias com os catadores/cooperativas de resíduos recicláveis a fim de destinar/reciclar estes resíduos aumentando a vida útil dos aterros municipais, bem como, gerar renda a essas pessoas.

Com entrevista seguida de questionário, realizada com os responsáveis dos postos, foi possível avaliar a importância da Gestão Ambiental. Alguns responderam que a sociedade preocupa-se mesmo é com os valores dos serviços e não com a questão ambiental.

Devido a pouca fiscalização, há necessidade que os órgãos ambientais aumentem a fiscalização e atuassem e atuassem caso necessário com mais frequência os postos de abastecimento de combustíveis de modo a garantir o cumprimento das legislações, exigindo inclusive notas fiscais, atestados de destinação de resíduos perigosos, licenças ambientais das empresas transportadoras de resíduos perigosos dentre outros.



II Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABNT - Norma Brasileira Registrada – **NBR 10.004** da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT.
2. GUIDONE, R. **A solução é inverter a pirâmide** Disponível em <<http://revistacombustiveis.com.br/edicao40/meioambiente02.htm>>. Acessado 10 de junho de 2011.
3. MARQUES, C. E. B. M; PUGAS, C. G. S; SILVA, F. F. e MACEDO, M. H. A., **O Licenciamento Ambiental dos Postos de Revenda Varejista de Combustíveis de Goiânia**. Universidade Católica de Goiás, Departamento de Engenharia. Goiânia, GO, 2005.
4. SANTOS, R.J.S. **A Gestão Ambiental em Posto Revendedor de Combustíveis como Instrumento de Prevenção de Passivos Ambientais**. Universidade Federal Fluminense – UFF (Tese de Mestrado). Niterói. 2005.