

LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES SOBRE PRODUTOS SANEANTES DOMISANITÁRIOS E DOS PROBLEMAS CAUSADOS POR ESTES NO MUNICÍPIO DE IPAMERI, GO

Ademir Martins Pereira Junior

Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, Graduando em Tecnologia em Gestão

Gabriela Vaz da Silva, Sue Éllen Ester Queiroz

Email do Autor Principal: ademir_0.0@hotmail.com

RESUMO

Atualmente, no mercado, surgem novos produtos de limpeza, que possuem em sua formulação substâncias químicas variadas, podendo causar sérios problemas à saúde humana e ao meio ambiente. Os consumidores destes produtos, muitas vezes, não estão conscientes sobre estes riscos, e estudos relacionados são escassos em literatura. No entanto, objetivou-se com o presente trabalho avaliar as informações presentes nos rótulos dos principais produtos de limpeza, comercializados na cidade de Ipameri – Goiás, sobre os impactos ambientais e a saúde humana e também analisar a percepção da população local sobre o assunto. Foram avaliadas as informações presentes nos rótulos dos produtos das prateleiras dos três principais supermercados da cidade, além de informações sobre os registros de intoxicação por estes produtos. A percepção da população, em relação aos danos causados pelo uso dos produtos de limpeza, foi avaliada através de questionário. Os resultados obtidos demonstraram que as informações presentes nos rótulos, da maioria dos produtos, não evidenciam os riscos que estes podem causar para o meio ambiente e a saúde humana. Apesar da população demonstrar-se consciente sobre o assunto, o número de intoxicações é significativo. Em conclusão, verifica-se que é necessário o investimento em produtos menos agressivos e também sensibilização voltada aos consumidores destes produtos.

PALAVRAS-CHAVE: Saneantes Domissanitários, Informação, Contaminação, Intoxicação

INTRODUÇÃO

Produtos de limpeza, ou saneantes domissanitários, são substâncias destinadas a higienização e desinfestação domiciliar ou de ambientes públicos. Estes produtos são formulações que tem em sua composição substâncias microbidas e apresentam efeitos letais para organismos não esporulados. Os produtos de limpeza surgiram com o objetivo de diminuir os esforços das mulheres durante a limpeza das casas e lavagem das roupas. Mas com o passar dos anos passaram a ser incorporadas nestes produtos substâncias químicas, com o objetivo de aumentar a sua eficácia, mas que também podem agredir o meio ambiente e a saúde humana.

Segundo Penteado et al. (2006) o surgimento dos químicos formulados por LAS (Linear Alquil Benzeno Sulfonato), presentes em detergentes, provoca nas redes de tratamento de esgotos a formação de camadas densas de espuma. Estas camadas dificultam o processo de aeração nos tanques de tratamentos de efluentes, ocasionando o transporte de inúmeros poluentes e bactérias a longa distância. O lançamento em excesso de produtos de limpeza em águas naturais, através do esgoto sanitário, afetam também o poder auto depurador dos corpos d'água, pois a sua propriedade germicida inibe a oxidação biológica do meio, que é realizado por bactérias, e não sendo metabolizada por estes microrganismos, sendo que grande parte destes compostos passam pelo tratamento de esgoto, podendo atingir mananciais de abastecimento.

Um dos principais poluentes dos produtos de limpeza é o fosfato, de acordo com Zanta & Ferreira (2003), grandes quantidades de fosfatos condensados são encontradas em locais onde existem despejo de detergentes, sabões e outros produtos de limpeza. A acumulação do fósforo provoca o fenômeno chamado de eutrofização, que é o enriquecimento das águas por nutrientes, levando ao crescimento excessivo de plantas aquáticas, com conseqüente desequilíbrio do ecossistema e progressiva degeneração da qualidade da água (Figueirêdo et al., 2007). De acordo com Mendes & Almeida, 2008 os casos de eutrofização de ecossistemas tornaram-se mais frequentes após a II Guerra Mundial, com a introdução de produtos de limpeza sintéticos compostos de polifosfatos que, quando jogados em rios e lagos vão servir como fonte geradora de fosfato.

Outro problema gerado pelo uso de produtos de limpeza é o risco à saúde humana, segundo SINITOX (Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológica), no ano de 2009 foram registrados no país 10.766 casos de intoxicação

devido o contato com produtos de limpeza (Brasil, 2009). Além de intoxicações, podem surgir alergias crônicas e aumento de casos de asma, principalmente em crianças. A incidência de asma em crianças menores de 18 anos aumentou mais do que o dobro, na década de 90 nos EUA e em outros países industrializados (Landrigan & Garg, 2002), e de acordo com Mello-da-Silva & Fruchtgarten (2005) além de outros fatores, os produtos domissanitários estão incluídos como um dos causadores da doença.

Em 1998 a ANVISA publicou, na Portaria nº 15, o regulamento para registro de produtos saneantes domissanitário, com ação antimicrobiana (Brasil, 2006). Tais critérios visam minimizar riscos e garantir a qualidade dos produtos saneantes, proporcionando maior segurança à população no que tange ao consumo de produtos potencialmente danosos à saúde.

Apesar da fiscalização, encontram-se ainda em várias dispensas produtos clandestinos, que por sua vez são os maiores causadores de problemas, tanto ao meio ambiente quanto a saúde humana. Em um estudo realizado por Bochner & Silva (2008) foi observado que, desde 1996, os produtos domissanitários ocupam o terceiro lugar em número de casos de intoxicação registrados no país, isto se deve, principalmente, ao surgimento de produtos clandestinos, e também ao lançamento de novos produtos legalizados no mercado, que se tornam cada vez mais atrativos ao consumidor, tanto pela embalagem como pelo aroma.

No caso de produtos clandestinos, o tratamento de desintoxicação da vítima é mais difícil, por não haver informações sobre os procedimentos que devem ser adotados sobre a composição química do produto (Bochner & Silva, 2008). Além disso, nos produtos clandestinos podem existir corantes utilizados para tornar o produto atrativo, entretanto, alguns desses corantes são nocivos à saúde e ainda podem ser alvo de crianças, que confundem o produto com uma bebida, devido a sua coloração e ao tipo de embalagem, que normalmente são as garrafas PETs.

É evidente que o uso de produtos de limpeza pode causar danos tanto a saúde humana quanto ao meio ambiente, sendo necessário estudos mais aprofundados para que a população possa conhecer os riscos de uso destes produtos. Além disso, estudos relacionados podem servir como um estímulo para a o consumo consciente destes produtos e auxiliar na criação de novos produtos menos agressivos a saúde e ao meio ambiente, como uma forma de prevenção dos impactos. Diante destas observações, objetivou-se avaliar as informações presentes nos rótulos dos principais produtos de limpeza comercializados na cidade de Ipameri – Goiás, além de avaliar a percepção da população local sobre os impactos ao meio ambiente e a saúde humana causados pelos saneantes domissanitários.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no período de março a dezembro de 2010 na cidade de Ipameri, localizada no sudeste do estado de Goiás. A cidade pertence à bacia hidrográfica do rio Paranaíba, nas coordenadas geográficas 17 43,22'92"S e 48 06,59'97"O. Localiza-se em posição estratégica, possuindo ligação com as principais cidades turísticas do sudeste de Goiás como Três Ranchos e Caldas Novas. O município possui distância relativamente curta em relação à capital estadual, Goiânia, 198 Km (Rabelo & Bellizzi, 2007). O município encontra-se a uma altitude de 800 metros acima do nível do mar, a vegetação predominante é do tipo cerrado e o clima da região é tipicamente tropical pela posição geográfica da região que está situada a baixas latitudes e ocorre o clima úmido, embora se possam constatar oscilações térmicas estas variações vão de 15° a 35° (Rabelo & Bellizzi, 2007).

De acordos com os dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) a cidade possui uma área de 4.369 Km², com uma população de 24.785 habitantes no ano de 2010 (IBGE, 2010). A economia da cidade baseia-se principalmente na agricultura (milho, arroz, feijão e algodão), na pecuária (gado de leite, gado de corte e suínos), em fábricas de produtos lácteos e indústrias de cerâmicas.

Inicialmente investigaram-se os principais produtos de limpeza disponíveis para a comercialização na cidade de Ipameri, sendo realizadas visitas nos três principais supermercados. Os produtos presentes nas prateleiras foram identificados e classificados de acordo com a sua finalidade e marca.

Apesar da portaria nº 15 de 23 de agosto de 1998 (Brasil, 1998), que prevê as informações presentes nos rótulos dos produtos saneantes domissanitários, não exigir informações sobre os possíveis danos ambientais e à saúde humana, causado pelo uso destes produtos, a pesquisa foi realizada a fim de conhecer se algum produto apresenta este tipo de informações. Para isto, foi realizada uma análise dos rótulos dos produtos, levantando alguns questionamentos como: presença de informações ambientais; indicação de uso de substâncias nocivas ao meio ambiente e a saúde humana; descrição da dosagem correta em relação aos danos ambientais; embalagem reciclável; e biodegradabilidade do produto.

Para avaliar a ocorrência de contaminação pela população de Ipameri, foram realizadas visitas a Vigilância Sanitária Municipal (VISAM), ao Centro de Saúde e Secretaria Municipal de Saúde, e ao Centro de Informação Toxicológica do estado de Goiás. Os funcionários foram questionados sobre a quantidade de registros de casos de pessoas contaminadas por produtos de limpeza doméstica no município.

Para avaliar o conhecimento da população a cerca dos riscos ao meio ambiente e a saúde humana causados pelo uso de produtos de limpeza, foi aplicado um questionário. O número de entrevistados foi selecionado através do critério psicométrico, usado para escalas de atitude, o qual busca identificar o número de respondentes necessários para gerar um grau de saturação do fenômeno ou característica avaliada (Pasquali, 1999). A quantidade de itens de um questionário multiplicada por uma escala, que varia de seis (mínimo) a 10 (ótimo), indica o número de respondentes necessários para iniciar o processo de saturação. Para esta pesquisa, utilizou-se o critério de seis, multiplicado pela quantidade de itens do questionário (8), sendo necessário aplicar no mínimo 48 questionários, entretanto, foram entrevistados 50 indivíduos.

Para a seleção das casas realizou-se amostragem sistemática, sendo um questionário aplicado a cada cinco residências. Buscou-se amostrar os cinco principais bairros da cidade, sendo aplicados 10 questionários em cada bairro. O questionário foi composto por questões discursivas, sendo necessário que os entrevistados refletissem acerca de suas atitudes e de seus conceitos sobre os produtos de limpeza. Todos os cuidados éticos, necessários ao desenvolvimento da pesquisa, foram cumpridos de acordo com a Resolução n. 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 1996).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os principais produtos de limpeza disponíveis nas prateleiras dos três supermercados visitados foram: sabão em pó, sabão em barra, detergente, desinfetante, amaciante e água sanitária. Para o produto detergente, 5, das 7 marcas encontradas, apresentaram algum tipo de informação ambiental no rótulo, sendo que 71% das marcas avaliadas indicaram possuir embalagem reciclável e 57% produtos biodegradáveis (Figura 1).

Foram registradas 7 marcas de desinfetantes, sendo que apenas 3 marcas apresentaram informações ambientais, 42% das marcas de desinfetante possuíam embalagem reciclável, 14% indicam que o produto é biodegradável e somente uma marca informou que o produto continha substâncias nocivas a saúde humana (Figura 1).

Já para sabão em pó foram encontradas 8 marcas, dentre estas, 6 apresentaram informação relacionada ao meio ambiente, sendo que 62% possuíam embalagem reciclável e produto biodegradável, enquanto as outras 2 marcas indicaram claramente no rótulo a presença de substâncias nocivas ao meio ambiente (Figura 1).

Para sabão em barra, as informações foram ainda mais precárias, pois das 5 marcas 3 apresentavam informações ambientais nos rótulos e estas se referiam somente a embalagem reciclável (Figura 1). Foram observadas 11 marcas do produto amaciante, dentre elas apenas 4 apresentaram algum tipo de informação ambiental, destas apenas 36% apresentam embalagem reciclável e somente 27% possuem produtos biodegradáveis (Figura 1).

Também foram encontradas 5 marcas de água sanitária comercializadas nos supermercados da cidade, sendo que somente uma não apresentou informações sobre o meio ambiente (Figura 1), sendo estas informações sobre embalagem reciclável.

Observa-se que dentre as 43 marcas catalogadas apenas 24 apresentaram informações relacionadas ao meio ambiente. Dentre estas informações 100% estão relacionadas à embalagem reciclável e 54% à biodegradabilidade do produto. Em relação à saúde humana, as informações foram ainda mais precárias, pois apenas uma marca do produto desinfetante informa no seu rótulo que o uso do produto pode causar danos a saúde humana (Figura 1), para as demais marcas e produtos, estas informações não foram observadas. No entanto, todas as marcas avaliadas indicam precauções de uso, como manter o produto fora do alcance de crianças e animais, não ingerir e evitar contato com os olhos.

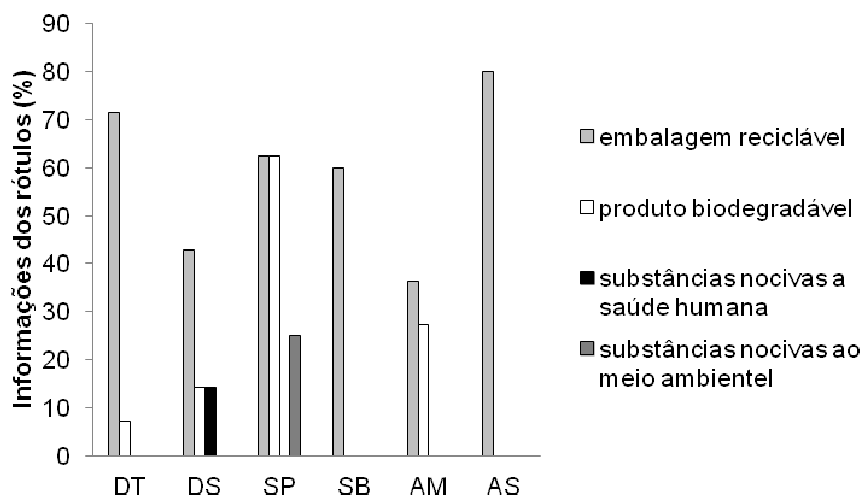


Figura 1. Informações ambientais e sobre a saúde humana presentes nos rótulos dos produtos de limpeza, sendo DT: detergente; DS: desinfetante; SP: sabão em pó; SB: sabão em barra; AM: amaciante; e AS: água sanitária.

A ausência de informações dos danos causados a saúde humana e ao meio ambiente nos rótulos dos produtos pode estar relacionado à legislação vigente (Brasil, 2006), já que a ANVISA atualmente é a responsável pelas normas de rotulagem dos produtos de limpeza, sendo que a mesma não obriga as empresas apresentarem em seus rótulos estas informações.

Além da falta de informações nos rótulos dos produtos outra questão a ser avaliada é a venda de produtos de limpeza clandestinos. Segundo Moraes (2010), atualmente uma das maiores preocupações do setor de produtos de limpeza é a falta de regulamentação de muitas empresas, sendo os líderes em clandestinidade a água sanitária, atingindo 42% de informalidade. Isto prejudica o país não somente em termos econômicos, mas também em relação à saúde pública, colocando em risco a população que adquire estes produtos sem controle da vigilância sanitária.

Para avaliar a quantidade de produtos informais comercializados no município, foi realizado um levantamento nas prateleiras dos supermercados visitados, sendo que não foi encontrado nenhum produto de procedência clandestina. Esta ausência de produtos clandestinos se dá pelo fato da implantação da VISAM (Vigilância Sanitária Municipal) na cidade de Ipameri, que ocorreu no ano de 2005. Nos anos de 2005 a 2007 foram realizadas diversas apreensões de produtos de limpeza com prazos de validade vencidos, embalagens danificadas e de procedência clandestina. Durante este período a VISAM promoveu uma orientação para os comerciantes, com o objetivo de diminuir a comercialização incorreta de produtos domissanitários.

Através das visitas realizadas na VISAM, na Secretaria de Saúde Municipal e no Centro de Saúde, foi observado que não existe um controle dos casos de intoxicação do município de Ipameri já que os municípios do estado de Goiás fazem um trabalho direto com a Superintendência de Vigilância Sanitária e Ambiental.

De acordo com os resultados, obtidos através da entrevista ao Centro de Informação Toxicológica de Goiás, foram registrados 129 casos de contaminação, no período de 01/01/2009 à 31/12/2009 pelo uso de produtos domissanitários (Tabela 1). É importante ressaltar que estes dados podem não retratar a realidade do estado, pois em muitas cidades, como Ipameri, ocorre falha nos registros de intoxicação, o que leva a uma sub-estimativa do número de pessoas que sofreram algum tipo de intoxicação com produtos de limpeza. Já que no país o número de casos de intoxicação por produtos saneantes é muito elevado, sendo relatado por Bochner & Silva (2008) 1.896 casos em 2006, ocupando o terceiro lugar como agente tóxico responsável pelos casos de intoxicação registrados no país, sendo que neste mesmo ano o número de óbitos foi de 57 casos. Apesar de uma pequena queda do número de intoxicação no ano de 2009, 10.766 casos, de acordo com os dados do SINITOX os produtos domissanitários continuaram na terceira posição de casos de intoxicação no país, sendo responsável por 10,49% dos registros (Brasil, 2009).

Tabela 1. Registros de contaminação no estado de Goiás por produtos de limpeza doméstica de acordo com a Superintendência de Vigilância Sanitária e Ambiental no ano de 2009.

Produto	Registros de contaminação
Água sanitária	78
Detergente	20
Sabão em pó	10
Amaciante	6
Desinfetante	8
Detergentes clandestinos	3
Sabão caseiro	3
Água sanitária caseira	1
Total	129

Estes números de contaminações podem estar relacionados à fabricação de novos produtos comercializados legalmente com odores de frutas, embalagens coloridas e atraentes. Além disso, o aparecimento de produtos de limpeza clandestinos, produzidos de maneira precária e comercializados em garrafas de refrigerantes, gerando confusões perigosas com certa frequência é responsável pelo aumento de registros de intoxicações por saneantes domissanitários (Bochner & Silva, 2008). Por serem produtos clandestinos, o tratamento de desintoxicação à vítima é mais difícil, devido à falta de informações sobre os procedimentos que devem ser adotados e sobre a composição química do produto, podendo aumentar o número de óbitos.

Para avaliar a conscientização da população, da cidade de Ipameri, em relação aos impactos causados a saúde humana e ao meio ambiente pelos saneantes domissanitários, foi aplicado um questionário em cinco bairros distintos da cidade. Das 50 pessoas entrevistadas, 82% pertenciam ao sexo feminino, 72% apresentaram idade superior a 40 anos, sendo que 80% dos entrevistados possuíam renda familiar de 1 a 5 salários mínimos e 92% tinham ensino médio completo.

A partir do questionário pode-se observar que apenas três pessoas responderam que os produtos de limpeza não causam danos ao meio ambiente. Já em relação aos riscos a saúde humana, 98% das pessoas reconheceram que o uso de produtos de limpeza pode causar algum dano (Figura 2 A). Estes resultados indicam que a população está consciente e informada sobre os riscos quando se trata de produtos químicos. Dentre os impactos mais citados, a contaminação dos rios apareceu em primeiro lugar, com 46%, a contaminação do solo com 32% e apenas 16% dos entrevistados citaram a contaminação do lençol freático como impacto ambiental causado pelos produtos de limpeza (Figura 2 B).

Em relação aos riscos a saúde humana causados pelos produtos de limpeza, 98% dos entrevistados citou que o uso de produtos de limpeza pode causar algum dano para a saúde humana, sendo que 35 pessoas acreditam que a utilização dos produtos de limpeza pode causar algum tipo de alergia e irritação na pele e olhos e 22 entrevistados afirmaram que o uso de saneantes pode causar intoxicação (Figura 2 C).

Quando os entrevistados foram questionados sobre a prática de avaliar a postura ambiental do fabricante antes de comprar os produtos de limpeza, 74% responderam que nunca levam esse parâmetro em consideração, 5 pessoas responderam que algumas vezes avaliam as questões ambientais do fabricante e apenas 8 disseram que sempre levam em consideração estas informações antes de adquirir esses produtos (Figura 2 D).

Estes resultados sugerem que a população reconhece que o uso dos produtos de limpeza doméstica é capaz de causar danos a saúde e ao meio ambiente, mas não levam em consideração estas informações na hora de adquirir o produto. Indicando a necessidade de que seja feito um trabalho de conscientização dos consumidores desses produtos.

Dos entrevistados, 42% disseram que costumam comprar produtos de limpeza em embalagens fabricadas com material reciclado, 18 pessoas disseram que nunca avaliaram esta característica e 11 disseram que algumas vezes procuram estas informações nos rótulos dos produtos (Figura 2 D). Apenas 32% das pessoas responderam que tem o hábito de adquirir produtos de limpeza biodegradáveis, sendo a mesma porcentagem encontrada para as pessoas que nunca buscaram estas informações nos rótulos dos produtos, e 12 responderam que algumas vezes buscam estas informações antes de comprar saneantes domissanitários e 12% das pessoas que participaram da pesquisa disseram não ter condição de responder a este questionamento (Figura 2 D).

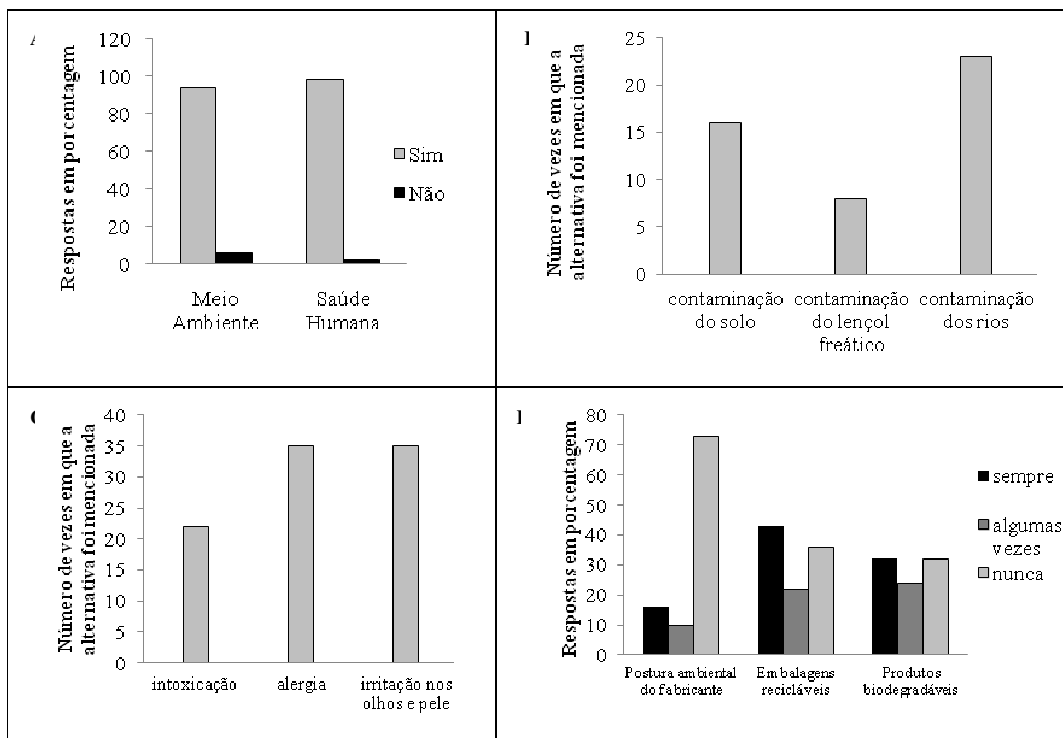


Figura 2. Respostas dos entrevistados em relação aos produtos de limpeza. A) Quando questionados se estes podem causar impactos ao meio ambiente e a saúde humana. B) Quando questionados sobre impactos dos produtos de limpeza ao meio ambiente. C) Quando questionados sobre impactos dos produtos de limpeza sobre a saúde humana. D) Quanto às informações buscadas ao adquirir os produtos de limpeza.

Quando os entrevistados foram questionados sobre a possibilidade de pagar mais caro para adquirir um produto ambientalmente correto, 82% responderam que pagariam mais caro para adquirir o produto, enquanto que apenas 9 pessoas discordaram desta possibilidade. Isto evidencia que a população reconhece a necessidade de uso de produtos de limpeza menos agressivos ao meio ambiente e a saúde humana, apesar da maioria não ter o hábito de avaliar estas informações ao adquirir os produtos, que pode estar relacionado à falta de produtos de limpeza ecológicos no mercado.

CONCLUSÃO

Das 43 diferentes marcas dos produtos de limpeza comercializados na cidade, apenas 24 apresentaram algum tipo de informação ambiental no rótulo da embalagem do produto. Além de que na cidade de Ipameri não existe um controle de registros de contaminação por produtos químicos, evidenciando a necessidade de regularização. Mas a população encontra-se consciente dos riscos que os produtos de limpeza podem causar para a saúde humana e para o meio ambiente, apesar de não levarem estas informações em consideração na hora de adquirir os produtos.

Conclui-se que programas governamentais visando informar a população sobre os riscos de uso dos saneantes domissanitários e incentivos a produção de produtos ecológicos pode mudar o padrão de consumo destes produtos, não apenas na cidade de Ipameri, mas como em todo país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bochner, Rosany, Souza, Victor Mendes Fiscina Araújo. Panorama das Intoxicações e Envenenamentos Registrados no Brasil pelo Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX). Racine, v. 18, n. 106, p. 44-58, 2008.

2. Brasil. Portaria 15/88. Regulamento para o registro de produtos saneantes domissanitários com ação antimicrobiana. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/15_88.htm. Acesso em Mai. 2012.
3. Brasil. Resolução 196/96. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Conselho Nacional de Saúde. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/comissao/conep/resolucao.html>. Acesso em: Abr. 2012.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. ANVISA: relatório anual de atividades. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 210 p. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br>. Acesso em Abr. 2012.
5. Brasil. Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológica. SINITOX: Casos Registrados de Intoxicação Humana, de Intoxicação Animal e de Solicitação de Informação por Agente Tóxico. 2009. 1p. Disponível em: http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/media/Tabela%20-%202009.pdf. Acesso em Mai. 2012.
6. Figueirêdo, Maria Cléa Brito; Teixeira, Adunias s.; Araújo, Lúcia de Fátima Pereira; Rosa, Morsylei de Freitas; Paulino, Walt Disney; Mota, Suetônio; Araújo, José Carlos. Avaliação da vulnerabilidade ambiental de reservatórios à eutrofização. Revista Engenharia Sanitária e ambiental, v. 12, n. 4, p. 399-409, 2007.
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE). Censos demográficos 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home>. Acesso em Abr. 2012.
8. Landrigan, Philip J.; Garg, Anjali. Chronic effects of toxic environmental exposures on children's health. Journal of Toxicology, v. 40, n. 4, p. 449-456, 2002.
9. Mello-da-Silva, Carlos Augusto; Fruchtingarten, Ligia. Riscos químicos ambientais à saúde da criança. Jornal de Pediatria, v. 81, n. 5, p. 205-211, 2005.
10. Mendes, Lúcia de Fátima Sena Mendes; Almeida, José Robério de Sousa. Eutrofização Induzida Pelo Homem e Suas Consequências dentro de um Ecossistema Aquático. 2008. Disponível em: <http://www.webartigos.com/articles/10695/1>. Acesso em Abr. 2012.
11. Moraes, Rose. Faturamento cresce com a redução da informalidade e mudança na demanda. Revista Química e Derivados, n. 493, p. 46-50. 2010.
12. Pasquali, Luiz. Instrumentos psicológicos: Manual prático de elaboração. Brasília: IBAPP, 1999. 306 p.
13. Penteado, José Carlos P.; El Seoud, Omar A.; Carvalho, Lilian. R. F. Alquilbenzeno sulfonato linear: uma abordagem ambiental e analítica. Química Nova, v. 29, p. 1038-1046, n 5. 2006.
14. Rabelo, Valéria Cristina Guimarães; Bellizzi, Nilton Cezar. Relatório Monográfico de Auto-Avaliação da Unidade Universitária de Ipameri. 2007. 189p. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Avaliação Institucional da UEG) – Universidade Estadual de Goiás, Ipameri.
15. Zanta, Viviana Maria; Ferreira, Cynthia. Fantoni Alves. Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos urbanos. In: Castilhos Junior, Armando Borges de, A.C. Resíduos Sólidos Urbanos: Aterro Sustentável para Municípios de Pequeno Porte. São Carlos: Rima Artes e Textos, 2003, p. 1-18.