

INVESTIGAÇÃO SOBRE A FORMA DE DESCARTE DE MEDICAMENTOS
VENCIDOS

INVESTIGATION ABOUT WAYS OF DISCARDING EXPIRED MEDICAMENTS

Kleydson Vinicius Vaz¹
Marcílio Mendes de Freitas¹
Julyene Zorzett Cirqueira²

Resumo: O descarte de medicamentos vencidos é uma preocupação relevante para a saúde pública, pois podem ser considerados resíduos tóxicos de acordo com sua composição. Dependendo do grau de toxicidade, podem causar contaminação no meio ambiente, por isso não podem ter a mesma destinação final de resíduos comuns. O objetivo deste estudo é investigar as formas de descarte de medicamentos vencidos, utilizando como amostra os clientes de uma drogaria do Distrito Federal. Foi avaliado o conhecimento dos informantes em relação ao descarte indevido de medicamentos e suas conseqüências, através de questionário com questões fechadas baseadas nos objetivos do estudo. De acordo com os resultados obtidos, percebe-se que os destinos mais freqüentes de descarte de medicamentos vencidos são o lixo comum e o vaso sanitário. Outras formas de descarte citadas foram a pia e o tanque de lavar roupa. Houve também relato de utilização do medicamento mesmo vencido, poucos entregaram em instituição de saúde (drogaria, postos de saúde, hospitais) e nenhuma iniciativa por parte dos responsáveis de entrega em órgão de saúde competente, como a Vigilância Sanitária. A pesquisa apresentou um nível de conscientização satisfatória, pois mais da metade dos entrevistados conheciam algum tipo de conseqüência do descarte indevido de medicamentos vencidos, porém, as formas de descarte continuam inadequadas. Apesar da infinidade de estudos sobre o assunto, ainda não existe no Brasil orientação sobre os procedimentos para descarte de medicamentos vencidos administrados na própria residência sendo que a legislação é direcionada para os estabelecimentos de saúde.

Palavras-chave: descarte, meio ambiente, medicamento vencido, contaminação.

Abstract: The adequate way of discarding expired medicine is a matter of public health concern, since these waists can be considered toxics, depending of its constituents. Depending of its toxicity level, they may cause contamination of the environment and so, don't have to have the same destination of ordinary waists. This study is based in the information collected from the customers of a drugstore in "Distrito Federal" (Brazil's Capital) and investigates the way expired medicines are discarded by them. The knowledge of the customers related to the incorrect discard of expired medicine and its consequences was accessed by collecting their

¹Acadêmicos do Curso de Farmácia do Centro Universitário Euroamericano. E-mail: viniciusemarcilio@hotmail.com

²Especialista em Farmácia Hospitalar e Assistencial pela Universidade de Goiás. Especialista em Administração Hospitalar pela Universidade Castelo Branco. Docente do Centro Universitário Unieuro. E-mail: julyfarma@yahoo.com.br

responses in a survey with question closed related to that subject matter. According with the results, the most frequent destination for medicine disposal are garbage cans and toilets. Others destinations also cited were the sink, the laundering tank and “delivery to a health institution”. We were also reported about expired medicine utilization, few delivered in health institutions (drugstore, health clinics, hospitals) and no initiative of taking them to competent health disposal institution like “Vigilância Sanitária”. The research showed a satisfactory level of customers’ knowledge since more than half of the interviewers reported to know some kind of consequence cause by de inadequate discard of expired pharmaceutical. Nonetheless the discard procedures continues to be inadequate. Despite of the studies about this issue, there is no yet in Brazil an official orientation about the proper disposal of expired pharmaceuticals to home users and the legislation is directed only to health institutions.

Key words: discard, environment, expired medicine, contamination.

1 INTRODUÇÃO

Com a evolução dos medicamentos, além das vantagens no combate às doenças existem os problemas advindos de sua fabricação e utilização. As sobras de tratamentos anteriores, ou mesmo dispensação de medicamentos em quantidade superior ao tratamento devido prescrição incompleta ou incorreta, juntamente com a impossibilidade de fracionamento de alguns desses produtos (EICKHOFF; HEINECK; SEIXAS, 2009), podem causar o seu acúmulo na residência dos usuários e posterior perda do prazo de validade.

Os medicamentos, administrados na própria residência, quando vencidos trazem riscos à saúde no caso de ingestão não acidental e acidental por idosos ou crianças. Outro problema é a degradação do meio ambiente causada pelo descarte indevido por falta de informação. Embora não seja de conhecimento da maioria da população, o lixo comum ou vaso sanitário não são os destinos corretos para eliminação desses produtos.

Alguns autores como Serafim *et al.* (2007) orientam o descarte de medicamentos líquidos, com exceção de antibióticos e os de controle especial, em água corrente (pia, tanque ou vaso sanitário), sendo a embalagem descartada diretamente no lixo após lavagem, no caso de medicamentos sólidos como comprimidos, tabletes e drágeas, podem ser dissolvidos em água e dispensados da mesma forma que os líquidos. Entretanto, já há comprovação da contaminação de águas superficiais através de rede de esgotos (EICKHOFF; HEINECK; SEIXAS, 2009), por isso, não é recomendado esse tipo de descarte.

O órgão responsável pela regulamentação dos meios de descarte desses medicamentos é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que através da resolução RDC 306/04, exige que estabelecimentos de serviços saúde disponham de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), porém, ainda não foram editadas normas que abranjam o consumidor final com relação ao descarte de medicamentos. Sendo assim, o correto seria entregar os medicamentos vencidos em farmácias, postos de saúde ou hospitais que os recebam, para que sejam processados por empresas especializadas juntamente com o lixo hospitalar.

Este trabalho pretende investigar a forma de descarte de medicamentos vencidos dentro de uma amostra igual a 30 clientes de uma drogaria do Distrito Federal. O estudo também discorrerá sobre os riscos e conseqüências do descarte incorreto de medicamentos vencidos para o meio ambiente e a população em geral.

2 METODOLOGIA

2.1 Delineamento do Estudo

Segundo Rythowem, Oliveira e Soares Filho (2006) podemos definir método como o conjunto de atividades executadas de forma sistemática e racional, com maior segurança e economia, para alcançar os objetivos determinados no início da elaboração da pesquisa científica, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do pesquisador.

Desta forma, é possível definir três critérios de classificação da natureza metodológica dos trabalhos de pesquisa: por meio de seus objetivos: exploratórias, descritivas, explicativas; segundo as fontes de coleta de dados: campo, laboratório, bibliografia; e finalmente segundo os procedimentos de coleta: experimental, ex-post-facto, levantamento, estudo de caso, pesquisa-ação, bibliográfica e documental. Esses critérios não são excludentes, ou seja, após a definição do objetivo da pesquisa, selecionam-se as fontes que serão utilizadas e os procedimentos a serem adotados (RYTHOWEM; OLIVEIRA; SOARES FILHO, 2006).

Assim, de acordo com os objetivos, será elaborado um estudo de caráter exploratório e descritivo que permitirá mapear o objeto de estudo e descrever as características do comportamento da amostra escolhida que será avaliada de forma quantitativa o que caracteriza o estudo de campo. As informações obtidas junto aos respondentes serão devidamente tabuladas e analisadas.

A descrição do assunto foi complementada com a pesquisa bibliográfica, através referências teóricas já analisadas e publicadas por meios escritos e eletrônicos como livros, artigos científicos para obtenção de informações acumuladas sobre o assunto (RYTHOWEM; OLIVEIRA; SOARES FILHO, 2006). Foram pesquisados artigos científicos indexados nas bases de dados Scielo, Lilacs, Science Direct, Google e site da ANVISA, sendo considerados artigos que tratavam de descarte de medicamentos, gerenciamento de resíduos, meio ambiente e outros relacionados ao assunto.

2.2 População e amostra do estudo

A escolha da amostra de acordo com os objetivos do estudo, baseou-se no critério não-probabilístico, ou seja, foram entrevistados os indivíduos que compravam medicamentos na drogaria escolhida até atingir o número de 30 questionários respondidos (FONSECA, 2002). Consideramos que a amostra escolhida caracteriza adequadamente a população, visto que os informantes eram compradores de medicamentos e potencialmente responsáveis por descarte de medicamentos com prazo de validade vencido.

2.3 Local de estudo

O local escolhido para preenchimento e entrega imediata do questionário foi a Drogaria Santa Farma localizada na Colônia agrícola Vicente Pires e o objetivo foi o preenchimento dos questionários distribuídos para clientes de ambos os sexos, mediante esclarecimento da pesquisa proposta e posterior assinatura do termo de consentimento elaborado seguindo os princípios éticos referentes à pesquisa com seres humanos.

2.4 Procedimento de coleta de dados

A abordagem quantitativa de caráter exploratório e descritivo foi escolhida para trabalhar com os dados provenientes da aplicação de questionário com questões fechadas e de múltipla escolha com perguntas semi-estruturadas elaboradas com base nos objetivos do estudo.

O questionário que será utilizado nesse estudo tem como objetivo identificar o conhecimento da população escolhida quanto aos métodos de descarte de medicamentos vencidos e seu risco quando feito de forma indevida.

Foram abordados todos que entraram na farmácia, não houve distinção para escolha dos clientes. Para os que aceitaram responder o questionário foi apresentado o teor e finalidade da pesquisa e solicitada a assinatura do termo de consentimento.

2.5 Aspectos éticos

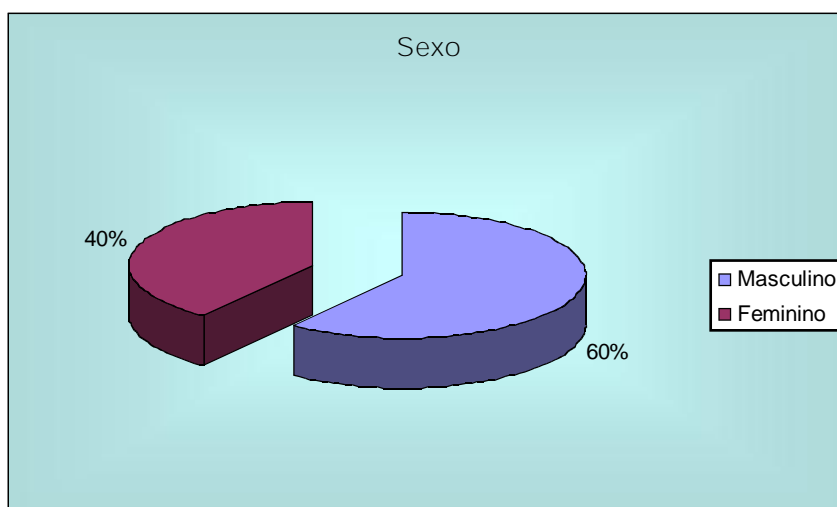
A participação na pesquisa teve caráter voluntário e os respondentes foram informados previamente dos objetivos da pesquisa, da natureza sigilosa das informações, do resguardo do anonimato e da possibilidade de desistência do preenchimento do questionário a qualquer tempo caso desejassem, de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

O projeto foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário UNIEURO e aprovado conforme parecer n. 016/2010.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

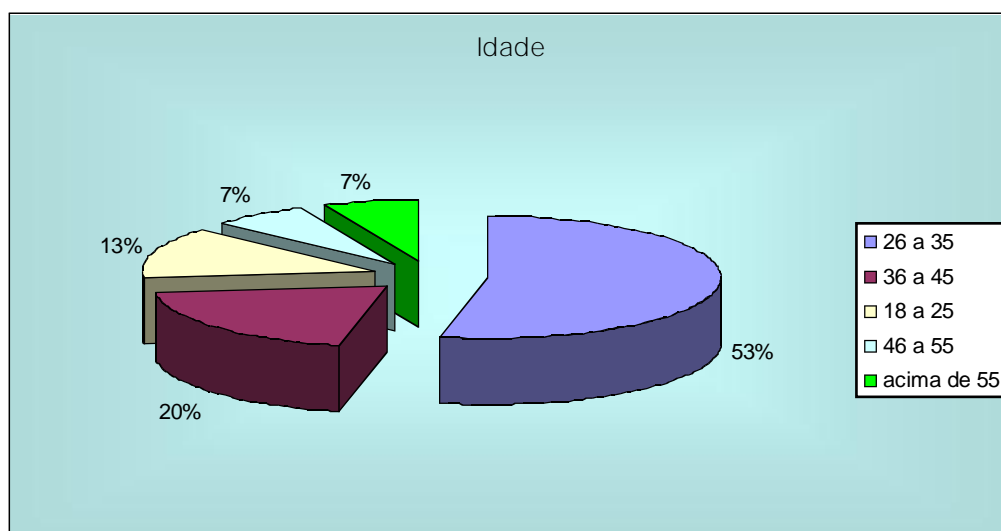
Os gráficos 1, 2 e 3 referem-se ao sexo, idade e grau de instrução dos respondentes. Dos clientes da drogaria que aceitaram participar da pesquisa, 18 eram do sexo masculino e 12 do sexo feminino representando 60% e 40% da amostra respectivamente conforme apresentado no gráfico 1.

Gráfico 1 – Distribuição dos informantes por sexo



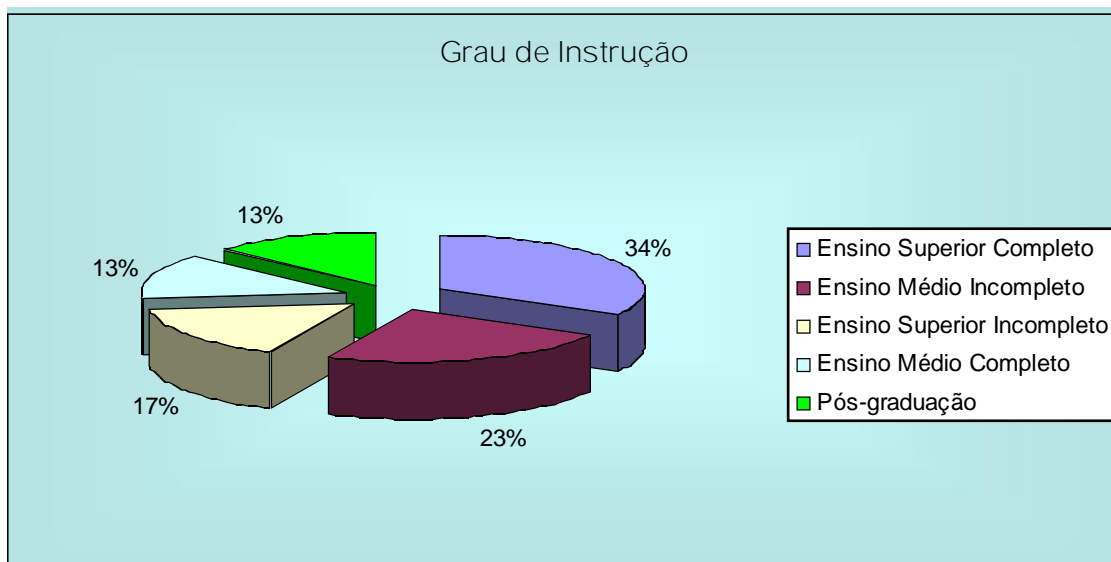
No gráfico 2 podemos observar a predominância de jovens entre 26 e 35 anos de idade representando 53% da amostra, seguido de 20% entre 36 e 45 anos, 13% entre 18 e 25 anos, e finalmente o mesmo valor de 7% para as faixas etárias de 46 a 55 e acima de 55.

Gráfico 2 – Distribuição das faixas etárias



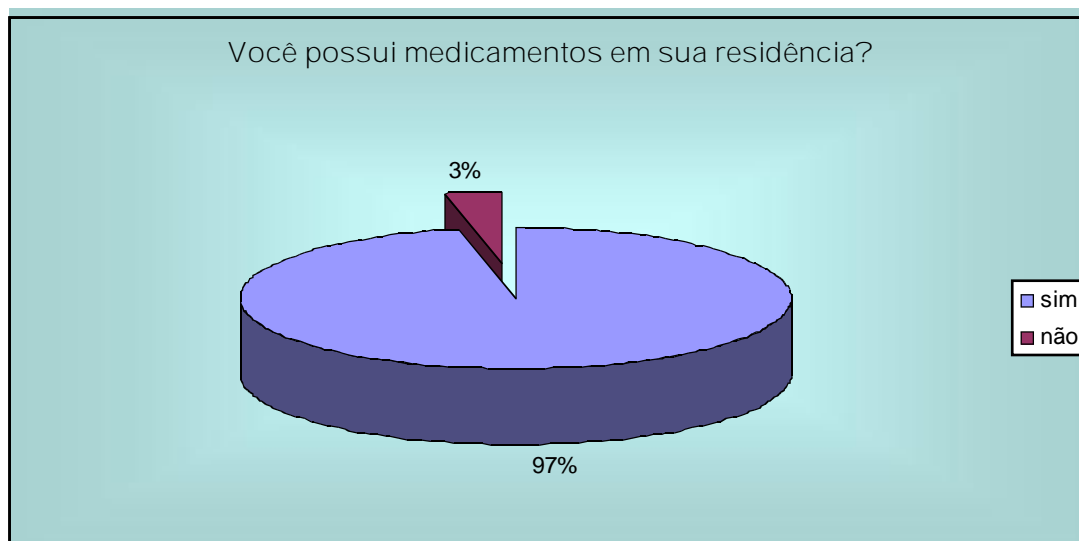
O grau de instrução dos informantes dividiu-se em 34% com o ensino superior completo, seguido do ensino médio completo com 23%, 17% com ensino superior incompleto, 13% para ensino médio completo e 13% para pós-graduação.

Gráfico 3 – Distribuição do grau de instrução dos informantes.



O gráfico 4 representa a distribuição percentual dos respondentes quando questionados sobre a existência de medicamentos na residência, onde 97% possuíam medicamentos em sua residência e 3% não.

Gráfico 4 – Distribuição da existência de medicamentos em residência



A grande porcentagem de informantes que possui medicamentos em sua residência pode ser consequência da facilidade de aquisição dos medicamentos. Na maioria dos países industrializados, encontramos medicamentos de uso mais simples e comum (analgésicos, antitérmicos, etc.) disponíveis em farmácias, drogarias e supermercados, podendo ser obtidos sem necessidade de receita médica (CARAMELLI *et al.*, 2001).

Existem vários estudos sobre o acúmulo de medicamentos em domicílios (farmácia caseira) como o que foi realizado por Bueno, Weber e Oliveira (2009) onde 91,59% dos entrevistados possuíam pelo menos um medicamento em sua residência e 8,41% não possuía, o que reforça a prevalência da farmácia caseira.

O acúmulo também pode ocorrer por causa de falhas na continuidade do tratamento onde o usuário compra o medicamento e não segue corretamente até o fim. No caso de doenças crônicas como diabetes e hipertensão, existe a possibilidade de não-adesão ao tratamento por parte do usuário principalmente por causa dos efeitos indesejáveis da droga ou custo dos fármacos (BRUM *et al.*, 2007), além de sobras de tratamentos anteriores cujos medicamentos não ofereciam possibilidade de fracionamento sendo vendidos em quantidade maior do que o prescrito.

Segundo Ferreira *et al.* (2005) manter estoque de medicamentos não consumidos nas residências é um fator de risco à saúde pela possibilidade de intoxicações provocadas por ingestão acidental ou pela automedicação, além disso, pode ocorrer diminuição da eficiência e segurança dos medicamentos causada pela falta de cuidados com a farmácia caseira (WELLS, 2005 *apud* BUENO; WEBER; OLIVEIRA, 2009).

Podemos comprovar os riscos da manutenção de estoques residenciais de medicamentos com os seguintes dados estatísticos:

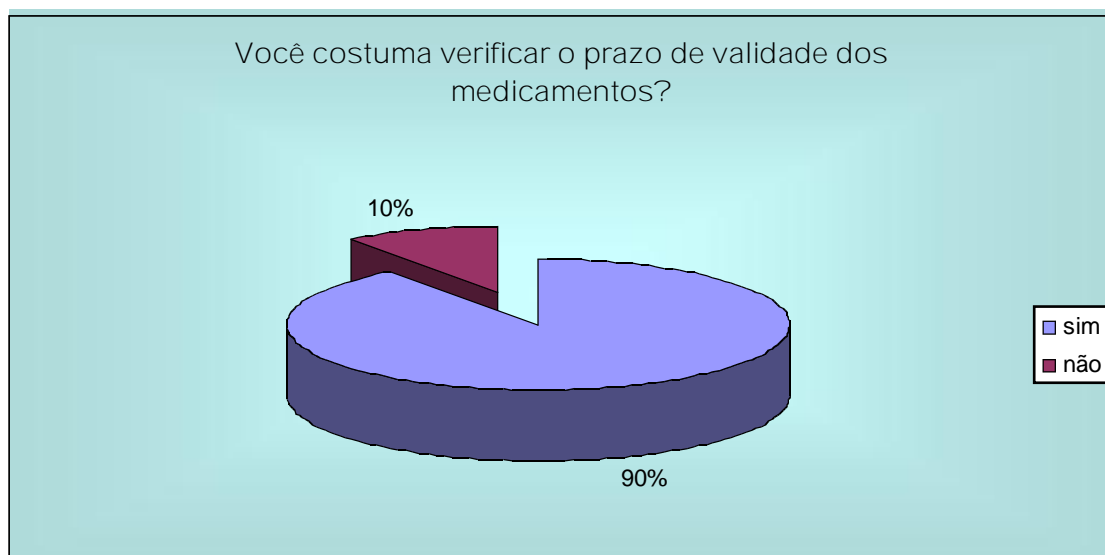
Segundo Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), 2005, o uso inadequado de medicamentos é um problema de Saúde Pública prevalente em todo o mundo. Dados informam que 15% da população mundial consomem mais de 90% da produção farmacêutica, sendo que 25 a 70% dos gastos em saúde nos países em desenvolvimento correspondem a medicamentos e, nos desenvolvidos, esse percentual é de 15%. Das consultas médicas, 50 a 70% geram prescrição medicamentosa. De todos os medicamentos, 50% são prescritos, dispensados ou usados inadequadamente; somente 50% dos pacientes, em média, tomam corretamente seus medicamentos. Os hospitais gastam de 15% a 20% de seus orçamentos para lidar com as complicações causadas pelo uso inadequado de medicamentos. De todos os pacientes atendidos em prontos-socorros com intoxicação, 40% são vítimas dos medicamentos. No Brasil, 15% da população consomem 50% do que se produz de medicamentos, enquanto 51% entre os que ganham até quatro salários mínimos consomem 16% do que se produz (BRUM *et al.*, 2007, p. 174).

Não existe consenso sobre itens que devem compor o estoque domiciliar, o ideal é que o número de itens seja mínimo para evitar desperdício e facilitar o manejo (SCHENKEL; FERNÁNDES; MENGUE, 2005).

Os informantes foram questionados sobre o costume e frequência de verificação do prazo de validade dos medicamentos cujos resultados estão representados nos gráficos 5 e 6.

Quanto ao comportamento de verificar o prazo de validade, demonstrado no gráfico 5, 90% dos informantes afirmou verificar o prazo de validade dos medicamentos e 10% não. Durante a aplicação do questionário percebeu-se que as pessoas estão mais conscientes da importância de se verificar o prazo de validade dos medicamentos.

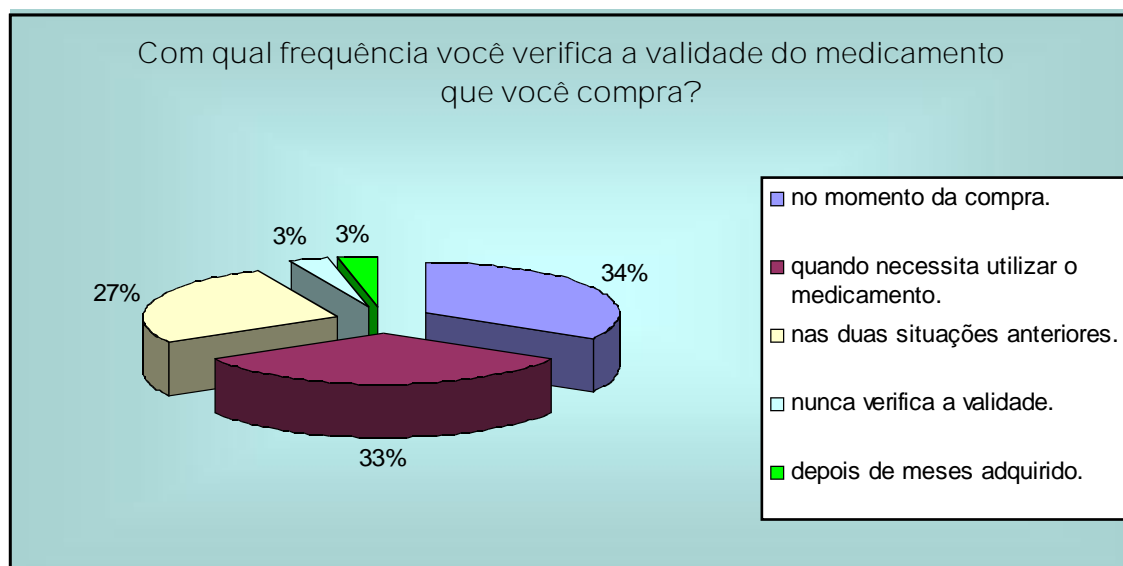
Gráfico 5 – Distribuição do comportamento de verificação do prazo de validade.



Em estudo semelhante apresentado por Fanhani *et al.* (2006) a porcentagem de entrevistados que responderam observar o prazo de validade é de 68%, enquanto que mais de 20% respondeu nunca ou raramente observar o prazo de validade, o que confirma o resultado encontrado.

Quanto à frequência de verificação do prazo de validade, demonstrada no gráfico 6, 34% efetua a verificação somente no momento da compra, representando a maioria, 33% somente quando necessita utilizar o medicamento, 27% no momento da compra e quando utiliza, 3% nunca verifica e 3% depois de meses adquirido.

Gráfico 6 – Distribuição da freqüência de verificação do prazo de validade



Para Popovich (1987 apud FANHANI *et al.*, 2006) é importante a verificação da data de fabricação e do prazo de validade, porque estes prazos representam a garantia de que o produto esteja em condições de consumo, caso armazenado adequadamente, até a data de validade. Além disso, evita o armazenamento de medicamentos vencidos que podem ser responsáveis por possíveis intoxicações ou trocas.

Após o início da utilização do medicamento, a validade do produto poderá divergir do prazo de validade impresso na embalagem original dependendo das condições de armazenamento, pois após a violação da embalagem o medicamento é exposto a agentes externos que podem resultar em algum tipo de alteração.

Um aspecto importante quanto à estocagem dos medicamentos é o fato dos fármacos, para exercerem o máximo da ação benéfica desejada e o mínimo de efeitos adversos, tem necessidade de que se mantenham preservadas as condições de estabilidade, que é a propriedade de um produto em preservar – dentro dos limites estabelecidos e sob determinadas condições ambientais – as mesmas características físicas, químicas e farmacológicas, durante seu período de vida útil. Esse espaço de tempo, no qual se assegura sua integridade, representa o período de validade (MARIN, 2003 *apud* SANTIN; VIRTUOSO; OLIVEIRA, 2007, p. 42).

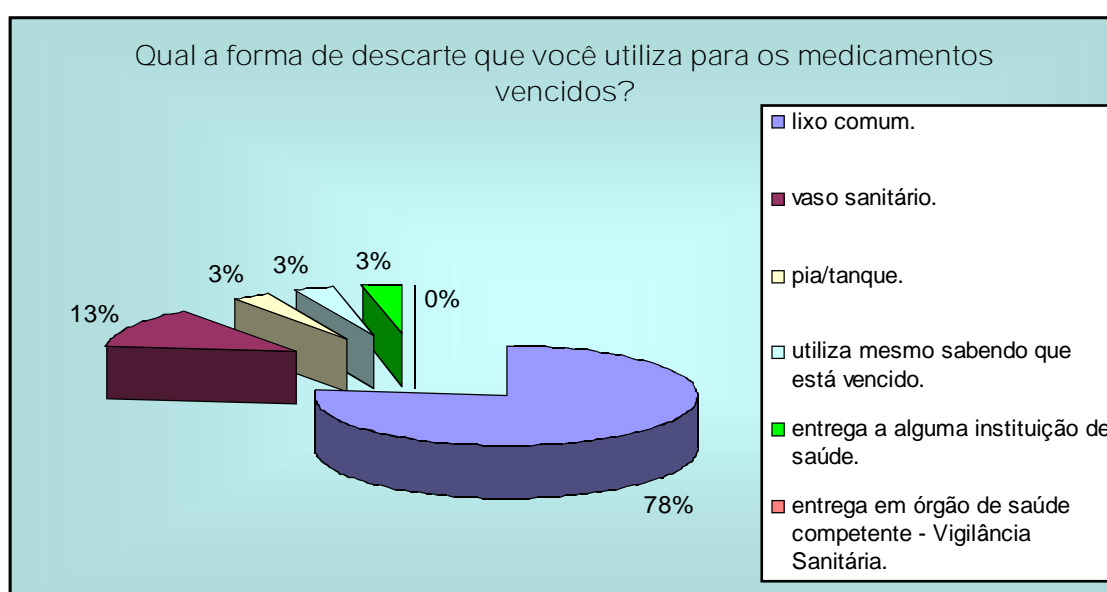
Deste modo, após a conclusão de um tratamento, o correto é desprezar os medicamentos que restarem, especialmente quando se tratar de colírios, xaropes e outras preparações extemporâneas. Além disso, recomenda-se que seja descartado todo medicamento

que o paciente não utilizar ao término de um ano (FERNANDES, 2004; PETROVICK, 2004 *apud* FANHANI *et al.* 2006).

Preservar a embalagem do medicamento também representa um aspecto de segurança como, por exemplo, no caso do estudo de Santin, Virtuoso e Oliveira (2007) onde um paciente guardava medicamentos vencidos para não esquecer o nome caso houvesse necessidade de nova utilização. Foi orientado a fazer uma relação destes medicamentos em papel, pois por descuido poderia utilizá-los vencidos. No mesmo estudo, outra situação de erro foi um caso de dois antigripais sem data de validade pelo fato da usuária picotar a cartela do medicamento, nesse caso foi orientada sobre os riscos, porém não autorizou o descarte do medicamento.

Para verificar o comportamento dos entrevistados após a constatação de prazos de validade expirados, foi questionado qual seria a forma de descarte utilizada para esses medicamentos, onde a maioria dos informantes afirmou utilizar o lixo comum como principal forma de descarte de medicamentos representando 78% dos entrevistados. Em segundo lugar aparece o descarte no vaso sanitário com 13% seguido das demais formas (pia/tanque; utiliza mesmo sabendo que está vencido; entrega a alguma instituição de saúde) que apresentaram igual porcentagem de 3% cada, exceto o item “entrega em órgão de saúde competente – Vigilância Sanitária”, que não foi informado por nenhum dos respondentes. Esses dados podem ser visualizados no gráfico 7.

Gráfico 7 – Distribuição da forma de descarte de medicamentos



O lixo comum aparece como principal forma de descarte de medicamentos vencidos também em outros estudos, como demonstra a porcentagem de 56,87% dos entrevistados da pesquisa de Bueno, Weber e Oliveira (2009) no município de Ijuí-RS.

Segundo Silva (2005) 83% dos entrevistados em seu estudo descartavam os medicamentos fora do prazo de validade no lixo domiciliar comum.

Temos ainda 82,8% dos entrevistados no estudo de Ferreira *et al.* (2005) que utilizam o lixo doméstico para efetuar descartes de medicamentos vencidos.

Nos Estados Unidos as três principais práticas de eliminação são: vaso sanitário, pia ou lixo doméstico, sendo que todas têm desvantagens. No caso do descarte diretamente na pia ou vaso sanitário, ocorre o aumento de fármacos no sistema de águas residuais (GLASSMEYER *et al.*, 2009). Vários estudos têm verificado a existência de fármacos em efluentes de águas residuais tratadas e efluentes de recepção de água (KOLPIN *et al.*, 2002; ZUCCATO *et al.*, 2000).

Segundo Heberer (2002) os aterros sanitários ou sistemas de tratamento de águas residuais, não são capazes de eliminar resíduos de medicamentos que porventura tenham sido depositados no lixo comum, pia ou vaso sanitário. Em ambos os casos as substâncias presentes nos medicamentos acabam sendo transferidas para os meios receptores hídricos ou para o solo. Nestas condições, essas substâncias podem ter um conjunto de efeitos adversos em seres humanos ou animais que venham a entrar em contato com a água ou solo contaminados (FIRMINO, 2009).

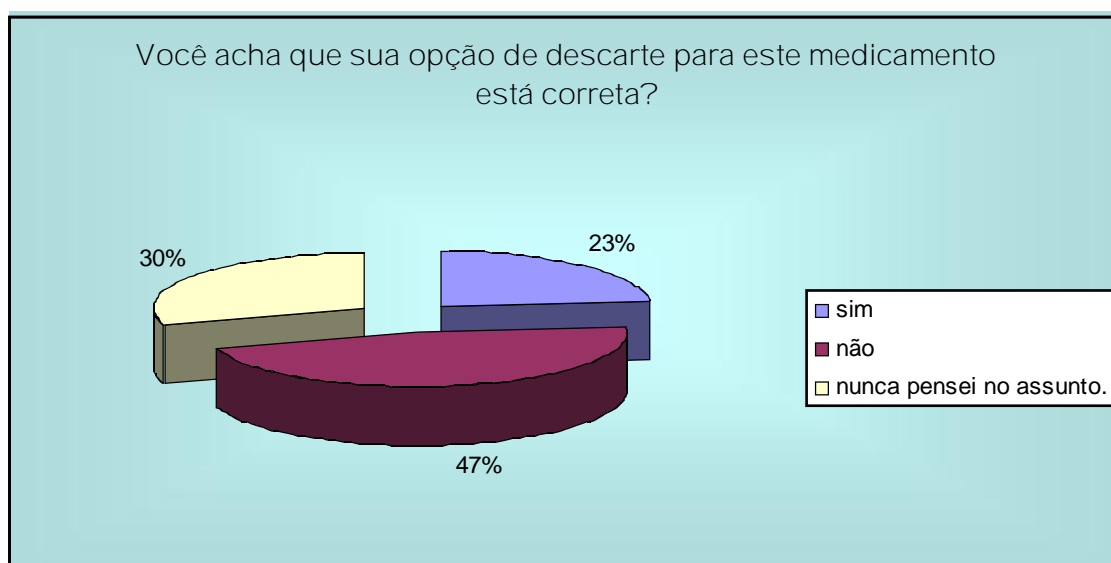
No Brasil, ainda não existe legislação específica sobre o gerenciamento e descarte de medicamentos direcionada para o usuário final. O assunto é abordado pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) Nº 306, de 7 de dezembro de 2004 editada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2004), dispoendo sobre o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde e pela Resolução Nº 358, de 29 de abril de 2005 editada pelo Ministério do Meio Ambiente (CONAMA, 2005), dispoendo sobre o tratamento e à disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

A legislação é direcionada para estabelecimentos de saúde e não engloba a população no geral, sendo, portanto deficitária. Mesmo que a contaminação do meio ambiente por resíduos seja considerada crime ambiental, não há fiscalização adequada e nem aplicação de punição. Geralmente os aterros especiais são privados, dificultando a utilização por parte da população (EICKHOFF; HEINECK; SEIXAS, 2009). “Uma interessante solução para o problema seria a adoção dos programas de recolhimento de medicamentos em desuso

utilizados por outros países como Estados Unidos, Canadá, Itália e França.” (EICKHOFF; HEINECK; SEIXAS, 2009, p. 67)

O gráfico 8 representa a opinião dos respondentes quanto à opção de descarte de medicamentos, sendo que 23% dos respondentes consideraram a forma de descarte que utilizam para medicamentos vencidos correta, 47% considerou incorreta e 30% dos respondentes nunca pensaram no assunto.

Gráfico 8 – Distribuição da coerência da forma de descarte escolhida



Em relação à forma de descarte utilizada pelos informantes, dos 23% dos que consideraram a forma de descarte correta, 86% efetuaram o descarte no lixo comum e 14% realizaram o descarte de forma correta entregando o medicamento a alguma instituição de saúde.

Dos 47% que consideraram a forma de descarte incorreta, 72% deles efetuaram o descarte no lixo comum, 21% no vaso sanitário e 7% utilizaram o medicamento mesmo sabendo que estava vencido. Apesar de considerarem a opção incorreta, continuaram efetuando o mesmo tipo de descarte e no pior caso, houve utilização do medicamento vencido ignorando-se a possibilidade de intoxicação.

Em relação ao descarte, o mesmo comportamento é observado em estudo sobre a conscientização ambiental da população realizado por Ueda *et al.* (2009), pois, dos 28,4% dos entrevistados que já haviam pensado sobre esse assunto, 75% destes eram conscientes dos males provocados ao meio ambiente e continuavam utilizando o descarte de medicamentos vencidos pelo lixo doméstico e esgoto.

Finalmente, dos 30% que nunca pensaram sobre o assunto, 78% descartou o medicamento vencido no lixo comum, 11% no vaso sanitário e 11% na pia/tanque.

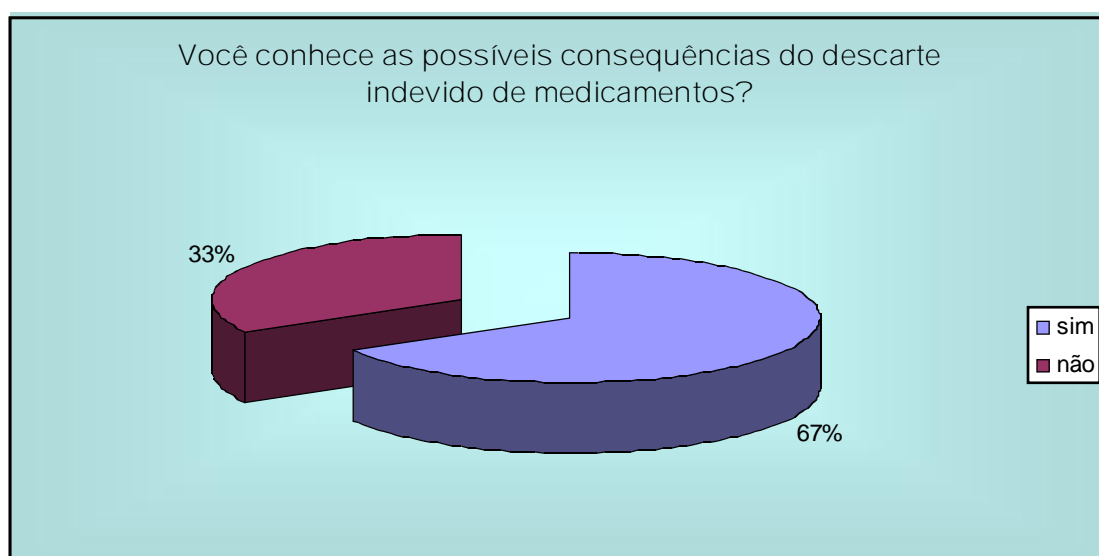
Um fator relevante para esse tipo de comportamento pode ser a falta de informação comprovada em pesquisas sobre a conduta de descarte como a realizada em 2007 na cidade de São Paulo, onde apenas 2,7% dos 1009 entrevistados já haviam recebido alguma orientação sobre descarte de medicamentos vencidos, dos quais 60% seguiram rigorosamente o proposto (MELO *et al.*, 2005).

Outro exemplo é o resultado obtido na pesquisa de Duim *et al.* (2005) onde 74% dos entrevistados não sabiam como realizar um possível descarte de remédios vencidos sem contaminar o meio ambiente.

Em nosso estudo, a verificação do conhecimento dos entrevistados em relação às conseqüências do descarte indevido de medicamentos está representada no gráfico 9, onde 67% dos informantes afirmaram conhecer as conseqüências do descarte indevido e 33% não conhecia.

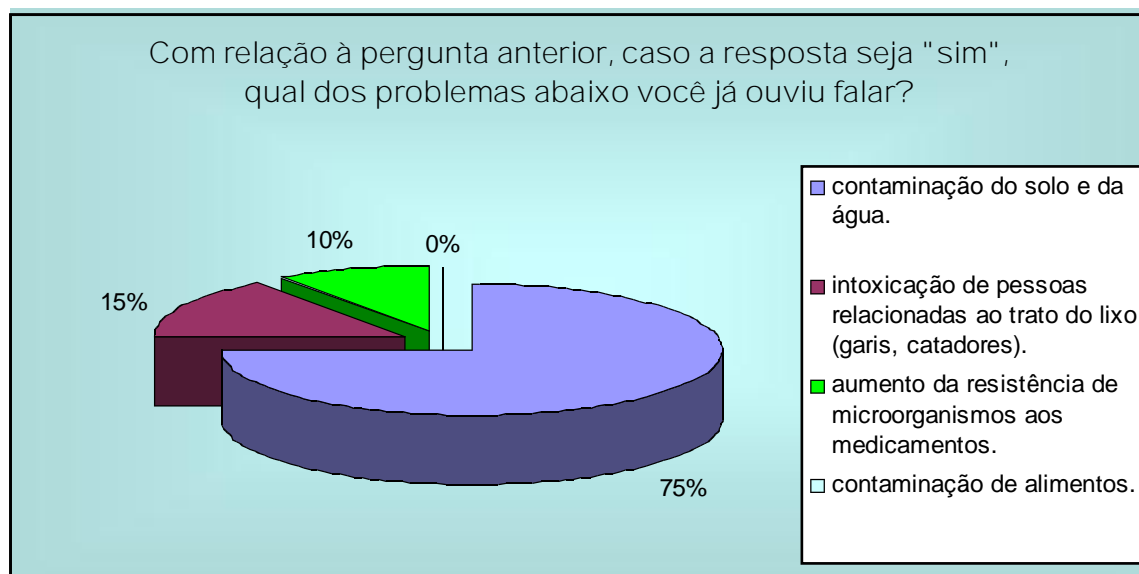
No mesmo estudo de Duim *et al.* (2005), citado anteriormente, foi feito questionamento sobre o destino do fármaco no meio ambiente e possíveis conseqüências, onde a maioria dos entrevistados demonstrou-se desinformado, pois 62% não possuíam nenhum conhecimento sobre o assunto e 38% relataram ter alguma informação a respeito dos possíveis impactos ambientais e saúde humana.

Gráfico 9 – Distribuição do conhecimento das conseqüências do descarte indevido



Sobre as conseqüências de descarte indevido de medicamentos vencidos, 75% já ouviram falar da contaminação do solo e da água, 15% conhecem a possibilidade de intoxicação das pessoas relacionadas ao trato do lixo, 10% sabem sobre o aumento da resistência de microorganismos aos medicamentos, porém, nenhum deles tem conhecimento da possibilidade de contaminação de alimentos. Esses dados estão representados no gráfico 10.

Gráfico 10 – Distribuição do conhecimento em relação aos problemas mais comuns



Medicamentos alteram estados fisiológicos, portanto podem apresentar adversidades à saúde pública, sob certas condições, podendo ser grosseiramente enquadrados como resíduo perigoso. Exceções à regra seriam as vitaminas, os chás, e uma grande variedade de medicamentos de composição inócua, de elevada biodegradabilidade, que não prejudicariam nem mesmo as cepas de microorganismos que degradam a matéria orgânica junto aos sistemas de esgotos (FLECK, 2007).

No caso do descarte de resíduos, existem alguns inconvenientes para a rede de esgotos ou aterro sanitário. Um deles é a possibilidade de aproveitamento desses resíduos por pessoas relacionadas ao trato do lixo (catadores e garis), podendo ocasionar danos à saúde desses indivíduos, ou mesmo voltar à comercialização via mecanismos informais ilícitos (FLECK, 2007).

A contaminação do meio ambiente por resíduos químicos medicamentosos está diretamente associada aos seus aspectos qualitativos e políticas inadequadas de gerenciamento de resíduos, podendo ser proveniente dos grandes geradores de resíduos (indústrias químico –

farmacêuticas), pequenos geradores de resíduos (instituições de ensino e pesquisa, hospitais, clínicas odontológicas, médicas e veterinárias) e micro geradores, que são residências e fazendas (ALVES, 2007).

O risco dos resíduos medicamentosos no meio ambiente depende em primeiro lugar do grau de toxicidade e em segundo lugar do seu alcance de concentração nos ecossistemas (persistência ambiental) que está relacionada com o tempo de permanência do resíduo no ambiente devido à sua resistência à degradação química e biológica associada aos processos naturais. Os resíduos com vida média maior podem se acumular substancialmente na cadeia alimentar, esse processo é chamado de biomagnificação (AGUILAR; SÁNCHEZ; VÁZQUEZ, 2001).

Os danos que pode sofrer uma comunidade pela emissão de resíduos perigosos não dependem unicamente da toxicidade destes, mas também das possibilidades de seu contato direto com a população cuja forma pode variar de acordo com as diferentes rotas de exposição desses resíduos as quais dependem das características do meio ambiente, sua persistência e bioacumulação determinando o risco implícito. (AGUILAR; SÁNCHEZ; VÁZQUEZ, 2001).

4 CONCLUSÃO

Os resultados comprovam que a população possui o hábito de descartar os medicamentos de forma errônea e em locais inadequados, apesar de demonstrar maior conhecimento em relação às conseqüências do descarte indevido, talvez pelo fato de não existir nenhuma orientação formal sobre o assunto por parte dos órgãos competentes em relação ao descarte correto de medicamentos vencidos.

Com o acúmulo de sobras de medicamentos nas residências aumenta-se o risco de descarte incorreto. Uma solução interessante para minimizar o acúmulo de medicamentos seria a adoção do fracionamento ou a adequação da quantidade de medicamentos na embalagem, por parte da indústria, para conter somente o necessário ao tratamento evitando as sobras.

Outra sugestão interessante seria a criação de políticas públicas de responsabilização dos fabricantes e fornecedores pelo recolhimento e destinação adequada para os resíduos de seus produtos e serviços, através da edição de normas compulsórias e concessão de incentivos para o seu cumprimento.

Desta forma, enquanto não for possível a criação de um gerenciamento eficaz de descarte de resíduos medicamentosos gerados nas residências, faz-se necessário orientar a população sobre as conseqüências do descarte indevido de medicamentos, através de programas educativos ou campanhas de arrecadação de medicamentos em desuso, que poderiam ser reaproveitados dependendo das suas condições de apresentação ou encaminhados aos órgãos de saúde competentes (postos de saúde, hospitais, drogarias) para descarte adequado.

5 REFERÊNCIAS

AGUILAR, Graciela Ruiz Aguilar; SÁNCHEZ, José Manuel Fernández; VÁZQUEZ, Refugio Rodríguez. Resíduos peligrosos: grave riesgo ambiental. Avance y Perspectiva, v.20, p. 151-58, maio-junio, 2001. Disponível em: <http://www.cinvestav.mx/Portals/0/Publicaciones%20y%20Noticias/Revistas/Avance%20%20perspectiva/mayjun01/2%20RESIDUOS.pdf>. Acesso em: 30 de maio de 2010.

ALVES, Helena Maria. Investigação sobre o descarte de resíduos químicos medicamentosos no município de Uberaba - MG. Ribeirão Preto. 164 f. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Tecnologia Ambiental da Universidade de Ribeirão Preto, 2007 – Disponível em: http://www.google.com.br/url?sa=t&source=web&ct=res&cd=13&ved=0CCwQFjACOAo&url=http%3A%2F%2Fwww.unaerp.br%2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D141%26Itemid%3D1111&ei=rcj9S97iBoGmuAfhu9WoCw&usq=AFQjCNHhuug45lBzBHLE2JXb-f10DU3YWw. Acesso em: 26 de maio de 2010.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde. Resolução RDC 306, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, 2004. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html. Acesso em: 04 de julho de 2010.

BRUM, Carla de Aredes *et al.* Avaliação do estoque de medicamentos das residências da Região do Vale do Aço-MG. Rev. Bras. Farm., Coronel Fabriciano-MG, v. 88, n. 4, p. 173-176, 2007. Disponível em: http://www.abf.org.br/pdf/2007/RBF_V88_N4_2007/pag_173a176.pdf. Acesso em: 10 de novembro de 2009.

BUENO, Cristiane Schmalz; WEBER, Débora; OLIVEIRA, Karla Renata de. Farmácia caseira e descarte de medicamentos no bairro Luiz Fogliatto do município de Ijuí - RS. Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e aplicada, Rio Grande do Sul, v. 30, n. 2, p. 75-82, 2009. Disponível em: http://200.145.71.150/seer/index.php/Cien_Farm/article/view/601. Acesso em: 5 de abril de 2010.

CARAMELLI, Bruno; *et al.* Automedicação. Editorial da Revista da Associação Médica Brasileira, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 269-270, Oct./Dec., 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=0104-423020010004&script=sci_issuetoc. Acesso em: 13 de maio de 2010.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Ministério do Meio Ambiente. Resolução 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, 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>. Acesso em: 04 de julho de 2010.

DUIM, Alessandra C. Leite *et al.* Descarte de fármacos no meio ambiente: os problemas ambientais do remédio que vira lixo. In: Simpósio de Iniciação Científica, 16., 2007, Londrina. RevAnais [eletrônico] / XVII Simpósio de Iniciação Científica, 1 a 5 de outubro de 2009. Londrina: UniFil, 2009. Disponível em: http://www.unifil.br/XVII_Iniciacao_Cientifica/default.asp. Acesso em: 29 de maio de 2010.

EICKHOFF, Patrícia; HEINECK, Isabela; SEIXAS, Louise J. Gerenciamento e destinação final de medicamentos: uma discussão sobre o problema. Rev. Bras. Farm., Rio Grande do Sul, v. 90, n. 1, p. 64-68, 2009. Disponível em: http://www.abf.org.br/pdf/2009/RBF_R1_2009/pag_64a68_208_gerenciamento_destinacao.pdf. Acesso em: 10 de novembro de 2009.

FANHANI, Hellen Regina *et al.* Avaliação domiciliar da utilização de medicamentos por moradores do Jardim Tarumã, município de Umuarama – PR. Arq. Ciênc. Saúde Unipar, Umuarama, v. 10, n. 3, p. 127-131, set./dez., 2006. Disponível em: <http://revistas.unipar.br/saude/article/viewFile/615/532>. Acesso em: 10 de novembro de 2009.

FERREIRA, Weverson Alves *et al.* Avaliação de farmácia caseira no município de Divinópolis (MG) por estudantes do curso de farmácia da UNIFENAS. Infarma, v. 17, n. 7/9, p. 84-86, 2005. Disponível em: <http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/19/inf010.pdf>. Acesso em: 25 de maio de 2010.

FLECK, Eduardo. Medicamentos vencidos: outra problemática no pós-consumo. Porto Alegre/RS, 2007. Disponível em: http://www.lixobrasil.com.br/detalhes_artigos.php?id=20. Acesso em: 10 de novembro de 2009.

FONSECA, João José Saraiva da. Metodologia da pesquisa científica. Ceará: Universidade Estadual do Ceará – UECE, 2002. 127 p. Disponível em: <http://www.dqi.ufms.br/~lp4/apostilaMetodologia.pdf>. Acesso em: 05 de maio de 2010.

GLASSMEYER, Susa T. *et al.* Disposal practices for unwanted residential medications in the United States. Environment International, v. 35, p. 566-572, 2009. Disponível em: http://www.sciencedirect.com.ezproxy.depauw.edu:2048/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6V7X-4V402KC-1&_user=5907928&_coverDate=04%2F30%2F2009&_alid=1313742562&_rdoc=3&_fmt=high&_orig=search&_cdi=5854&_sort=r&_docanchor=&_view=c&_ct=20295&_acct=C000068825&_version=1&_urlVersion=0&_userid=5907928&_md5=578b0fa378a4837eab332785cea24f6d. Acesso em: 27 de abril de 2010.

HEBERER, Thomas. Occurrence, fate, and removal of pharmaceutical residues in the aquatic environment: a review of recent research data. Toxicology Letters, v. 131, p. 5-17, 2002. Disponível em: http://library.uprm.edu:2069/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6TCR-45C1T7R-1&_user=2780444&_coverDate=05%2F10%2F2002&_alid=1353287755&_rdoc=11&_fmt=high&_orig=search&_cdi=5177&_sort=r&_docanchor=&_view=c&_ct=88&_acct=C000058781&_version=1&_urlVersion=0&_userid=2780444&_md5=e8a6f94d97eef9659e5b65b79105b401. Acesso em: 30 de maio de 2010.

KOLPIN, Dana W. *et al.* Pharmaceuticals, Hormones, and Other Organic Wastewater Contaminants in U.S. Streams, 1999-2000: A National Reconnaissance. *Environ. Sci. Technol.*, v. 36, n. 6, p. 1202-1211, Mar. 2002. Disponível em: <http://www.mindfully.org/Water/Wastewater-Contaminants-US-StreamsMar02.htm>. Acesso em: 27 de abril de 2010.

MELO, Vanessa *et al.* Descarte de medicamentos vencidos por usuários residentes na cidade de São Paulo. In: XIV Congresso Paulista de Farmacêuticos - VI Seminário Internacional de Farmacêuticos e EXPOFAR 2005, 1 a 4 de outubro de 2005. São Paulo: Faculdades Oswaldo Cruz, 2005. Disponível em: http://www.cetoc.com.br/conteudo_ler.asp?id_conteudo=6204. Acesso em: 29 de maio de 2010.

RYTHOWEM, Marcelo; OLIVEIRA, Thereza Martins de; SOARES FILHO, Valtuir. Metodologia da pesquisa. Palmas/TO: Fundação Universidade do Tocantins – UNITINS, 2006. 74 p. Disponível em: http://www.4shared.com/file/9014537/bff0c098/metodologia_da_pesquisa.html. - Acesso em: 05 de maio de 2010.

SANTIN, Patrícia Oliveira Rocha; VIRTUOSO, Suzane; OLIVEIRA, Simone Maria Menegatti. Farmácia domiciliar: uma caixa de surpresas. *Visão Acadêmica*, Curitiba, v. 8, n. 2, p. 39-45, jul./dez., 2007. Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/academica/article/viewFile/11672/8228>. Acesso em: 13 de maio de 2010.

SCHENKEL, Eloir Paulo; FERNÁNDES, Luciana Carvalho; MENGUE, Sotero Serrate. Como são armazenados os medicamentos nos domicílios. *Acta Farmacêutica Bonaerense*, v. 24, n. 2, p. 266-270, 2005. Disponível em: http://www.latamjpharm.org/trabajos/24/2/LAJOP_24_2_5_2_D695807SJ6.pdf. Acesso em: 28 de outubro de 2009.

SERAFIM, Eliana Ometto Pavan *et al.* Qualidade dos medicamentos contendo dipirona encontrados nas residências de Araraquara e sua relação com a atenção farmacêutica. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, v. 43, n. 1, jan./mar., 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbcf/v43n1/15.pdf>. Acesso em: 10 de novembro de 2009.

SILVA, Evelyn Ribeiro da. Problematizando o descarte de medicamentos vencidos: para onde destinar?. Rio de Janeiro. 50 f. Monografia como requisito de conclusão do Curso Técnico de Nível Médio em Vigilância Sanitária e Saúde Ambiental – Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio – Fundação Oswaldo Cruz, 2005 – Disponível em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/beb/Monografias2005/evelyn.pdf>. - Acesso em: 10 de novembro de 2009.

UEDA, Joe *et al.* Impacto ambiental do descarte de fármacos e estudo da conscientização da população a respeito do problema. *Revista Ciências do Ambiente On-Line*, v. 5, n. 1, Julho, 2009. Disponível em: <http://sistemas.ib.unicamp.br/be310/>. Acesso em: 17 de maio de 2010.


ZUCCATO, Ettore *et al.* Presence of therapeutic drugs in the environment. *The Lancet*, v. 355, May, 2000. Disponível em:

http://www.sciencedirect.com.ezproxy.depauw.edu:2048/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6T1B-40GY87W-K&_user=5907928&_coverDate=05%2F20%2F2000&_alid=1313735643&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_cdi=4886&_sort=r&_docanchor=&_view=c&_ct=53638&_acct=C000068825&_version=1&_urlVersion=0&_userid=5907928&_md5=79d35482221003244420f18138bd4887. Acesso em: 27 de abril de 2010.

6 ANEXOS

ANEXO I

QUESTIONÁRIO


PESQUISA DE CAMPO
<p>TEMA: DESCARTE DE MEDICAMENTOS ACADÊMICOS: KLEYDSON VINICIUS VAZ e MARCÍLIO MENDES DE FREITAS ORIENTADORA: JULYENE ZO</p>
<p>Prezado (a),</p> <p>Com o propósito de obter a titulação de <i>farmacêutico</i> a ser conferida pelo Centro Universitário UNIEURO, em meados de 2010, elaboramos este questionário para o enriquecimento do artigo intitulado: Investigação sobre a forma de descarte de medicamentos vencidos. Tendo em vista a evolução dos medicamentos, além das vantagens no combate às doenças existem os problemas advindos de sua fabricação e utilização. O descarte de medicamentos vencidos feito de forma errada pode trazer vários problemas dentre os quais podemos citar: a redução ou extinção temporária dos processos de decomposição bacteriana na rede de esgotos e aterros sanitários; a contribuição para o aparecimento de microorganismos mais resistentes dificultando o tratamento de doenças; intoxicações dos indivíduos que manuseiam ou se beneficiam do aproveitamento do lixo, e além desses, a contaminação do meio ambiente, mais precisamente do lençol freático. Para verificar o conhecimento da população sobre o assunto, formulamos algumas questões, cujas respostas auxiliarão no conteúdo do referido artigo em fase de conclusão.</p>
PERFIL DO ENTREVISTADO
<p>1. SEXO</p> <p><input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino</p>
<p>2. IDADE</p> <p><input type="checkbox"/> 18 a 25 <input type="checkbox"/> 26 a 35 <input type="checkbox"/> 36 a 45 <input type="checkbox"/> 46 a 55 <input type="checkbox"/> acima de 55</p>
<p>3. GRAU DE INSTRUÇÃO</p> <p><input type="checkbox"/> Ensino Fundamental Incompleto <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental Completo <input type="checkbox"/> Ensino Médio Incompleto <input type="checkbox"/> Ensino Médio Completo <input type="checkbox"/> Ensino Superior Incompleto <input type="checkbox"/> Ensino Superior Completo <input type="checkbox"/> Pós-graduação</p>

QUESTIONÁRIO	
4. Você possui medicamentos em sua residência?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
5. Você costuma verificar o prazo de validade dos medicamentos?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
6. Com qual frequência você verifica a validade do medicamento que você compra?	<input type="checkbox"/> no momento da compra. <input type="checkbox"/> quando necessita utilizar o medicamento. <input type="checkbox"/> nas duas situações anteriores. <input type="checkbox"/> nunca verifica a validade. <input type="checkbox"/> depois de meses adquirido.
7. Qual a forma de descarte que você utiliza para os medicamentos vencidos?	<input type="checkbox"/> lixo comum. <input type="checkbox"/> vaso sanitário. <input type="checkbox"/> pia/tanque. <input type="checkbox"/> utiliza mesmo sabendo que está vencido. <input type="checkbox"/> entrega a alguma instituição de saúde. <input type="checkbox"/> entrega em órgão de saúde competente – Vigilância Sanitária.
8. Com relação à pergunta anterior, você acha que sua opção de descarte para este medicamento está correta?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> nunca pensei no assunto.
9. Você conhece as possíveis conseqüências do descarte indevido de medicamentos?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
10. Com relação à pergunta anterior, caso a resposta seja “sim”, qual dos problemas abaixo você já ouviu falar:	<input type="checkbox"/> contaminação do solo e da água. <input type="checkbox"/> contaminação de alimentos. <input type="checkbox"/> aumento da resistência de microorganismos aos medicamentos. <input type="checkbox"/> intoxicação de pessoas relacionadas ao trato do lixo (garis, catadores).

ANEXO II

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa intitulada Investigação sobre a forma de descarte de medicamentos vencidos. O propósito desta pesquisa é verificar o perfil de usuários de uma drogaria do Distrito Federal sobre o descarte de medicamentos vencidos.

Os dados coletados por meio da aplicação de questionário ajudarão a confirmar se os meios de descarte utilizados são coerentes e não colocam em risco a saúde da comunidade.

Aqueles que fornecerem dados espontaneamente pós-esclarecimento terão suas identidades preservadas mesmo após elaboração de relatório final deste estudo.

O principal objetivo deste estudo é conhecer o comportamento dos entrevistados quanto aos meios de descarte de medicamentos vencidos e verificação do conhecimento sobre os riscos desse descarte quando feito de forma indevida. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário UNIEURO.

Este termo em duas vias é para certificar que eu, _____
_____,
residente à _____,
concordo em participar voluntariamente da pesquisa mencionada e sei que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Estou ciente de que o anonimato daqueles que preencherem este questionário poderá contribuir ou não para esclarecimento sobre as formas de descarte utilizadas pela comunidade e seus prejuízos quando feito sem o devido conhecimento das consequências.

Estou ciente de que a pesquisa não implicará em riscos físicos à minha pessoa nem à comunidade da qual faço parte, porém poderá modificar comportamentos.

Finalizando, sou sabedor de que terei todas as dúvidas respondidas a contento pelo pesquisador responsável _____, no telefone _____ ou e-mail _____.

Assinatura do sujeito de Pesquisa

Assinatura do Pesquisador Responsável

_____/_____/_____