

INSTITUTO FEDERAL DO SUDESTE DE MINAS GERAIS
CAMPUS AVANÇADO BOM SUCESSO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

ERLON FRANK DOS SANTOS

DIAGNÓSTICO DO DESCARTE DOMÉSTICO DE MEDICAMENTOS NO
MUNICÍPIO DE BOM SUCESSO-MG

BOM SUCESSO, MG
2022

ERLON FRANK DOS SANTOS

**DIAGNÓSTICO DO DESCARTE DOMÉSTICO DE
MEDICAMENTOS NO MUNICÍPIO DE BOM SUCESSO-MG**

Trabalho de Conclusão apresentado ao *Campus Avançado Bom Sucesso*, do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, como parte das exigências do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental para a obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental.

Orientadora: Dra. Larissa Carvalho Soares Amaral

Coorientador: Jonathan Campos Marcelino

BOM SUCESSO, MG
2022

Dados internacionais de catalogação na publicação (CIP)
Bibliotecária responsável Maria de Lourdes Cardoso CRB-6/3242

S237d Santos, Erlon Frank dos, 1976 -

Diagnóstico do descarte doméstico de medicamentos no município de Bom Sucesso, Minas Gerais / Erlon Frank dos Santos. -- 2022.

42 f. : il. ; 30 cm.

Orientadora: Larissa Carvalho Soares Amaral
Coorientador: Jonathan Campos Marcelino

Monografia (Graduação) - Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais, Campus Avançado Bom Sucesso, Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, Bom Sucesso-MG, 2022.

1. Medicamentos. 2. Resíduos perigosos – Aspectos ambientais. 3. Lixo – Eliminação. 4. Farmácias, drogarias... etc. – Administração. I. Amaral, Larissa Carvalho Soares. II. Marcelino, Jonathan Campos. III. Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais, Campus Avançado Bom Sucesso. IV. Título.

CDD: 363.15



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS

TERMO DE JULGAMENTO Nº 4 / 2022 - BSC-CCGA (11.01.10.01.01.02.02)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Juiz de Fora-MG, 15 de Fevereiro de 2022

TERMO DE APROVAÇÃO

Erlon Frank dos Santos

Diagnóstico do Descarte Doméstico de Medicamentos no Município de Bom Sucesso/MG - Brasil

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado e aprovado como requisito parcial para a obtenção do grau de Tecnólogo em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - *Campus* Avançado Bom Sucesso.

Bom Sucesso, 16 de fevereiro de 2022.

(Assinado digitalmente em 29/03/2022 10:41)
LARISSA CARVALHO SOARES AMARAL
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
Matricula: 1033178

(Assinado digitalmente em 17/02/2022 04:33)
OSWALDO GUIMARAES FILHO
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
Matricula: 1095841

(Assinado digitalmente em 16/02/2022 20:15)
ROBSON JOSE DA SILVA
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
Matricula: 2047063

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sjg.ifsudestemg.edu.br/documentos/> informando seu número: 4, ano: 2022, tipo: **TERMO DE JULGAMENTO**, data de emissão: 15/02/2022 e o código de verificação: 0d5d69bc68

Dedico este trabalho a engenheira química e sanitarista da concessionária Águas de Bom Sucesso Ltda. Eng. Química e Sanitarista Carolina Cardoso Franco. Poder contar com a boa vontade e o conhecimento, por sempre estar disponível para as minhas dúvidas e questões. Tenho certeza de que a qualidade deste trabalho não seria a mesma sem sua ajuda.

Agradecimentos

A Deus, por ter permitido que eu tivesse saúde e determinação para não desanimar durante a realização deste trabalho

À minha mãe, esposa e filha, por todo o apoio e pela ajuda, que muito contribuíram para a realização deste trabalho.

Aos professores, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso.

Às pessoas com quem convivi ao longo desses anos de curso, que me incentivaram e que certamente tiveram impacto na minha formação acadêmica.

A todos os alunos da minha turma, pelo ambiente amistoso no qual convivemos e solidificamos os nossos conhecimentos, o que foi fundamental na elaboração deste trabalho de conclusão de curso.

RESUMO

O hábito de estocar medicamentos em casa, as chamadas “farmácias caseiras”, para serem usados em uma eventual necessidade pode gerar problemas como automedicação, uso de medicamento com validade expirada, deterioração ou diminuição da equivalência do princípio ativo e até intoxicação acidental. Se descartados de forma inadequada apresentam riscos em potencial ao meio ambiente. Assim, o objetivo do trabalho foi realizar um diagnóstico de como é descartado os medicamentos vencidos/não usados no município de Bom Sucesso – MG, além de outros aspectos importantes em relação ao tema. Com relação aos medicamentos vencidos foi realizada uma análise situacional baseada no Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS nos estabelecimentos da rede privada do município de Bom Sucesso que comercializam medicamentos. Para diagnosticar os impactos causados ao meio ambiente, devido ao descarte incorreto de medicamentos, estatisticamente adotou-se um questionário on-line, com amostragem em 3% da população do município de Bom Sucesso. Esse questionário levantava também informações em relação a se manter ou não medicamento em casa, qual tipo de medicamento e onde o medicamento é estocado, se antes de usar se verificava a validade do medicamento entre outras. Os resultados mostraram que a maioria dos estabelecimentos da rede privada possuem o plano de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde, mas não têm um ponto para receber da população medicamentos vencidos/não usados conforme preconiza o Decreto Federal nº 10.388/2020. Dentre os resultados dos questionários aplicados à população, ressalta-se que 78% dos indivíduos nunca receberam informações sobre os impactos que os medicamentos podem causar ao meio ambiente se descartados inadequadamente e que 70% jogam os medicamentos vencidos no lixo comum.

Palavras-chave: resíduos farmacêuticos; gerenciamento; contaminação ambiental.

ABSTRACT

The habit of storing medicines at home, the so-called “home pharmacies”, to be used in an eventual need can generate problems such as self-medication, use of expired medicine, deterioration or decrease in the equivalence of the active ingredient and even accidental intoxication. If improperly disposed of, they present potential risks to the environment. Thus, the objective of the work was to carry out a diagnosis of how expired/unused medicines are discarded in the municipality of Bom Sucesso - MG, in addition to other important aspects in relation to the subject. With regard to expired drugs, a situational analysis was carried out based on the Health Services Waste Management Plan - PGRSS in the private establishments in the municipality of Bom Sucesso that sell drugs. To diagnose the impacts caused to the environment, due to the incorrect disposal of medicines, an online questionnaire was statistically adopted, with sampling in 3% of the population of the municipality of Bom Sucesso. This questionnaire also collected information regarding whether or not to keep medication at home, what type of medication and where the medication is stored, whether the validity of the medication was checked before using it, among others. The results showed that most establishments in the private network have a health service waste management plan, but do not have a point to receive expired/unused medicines from the population, as recommended by Federal Decree No. 10,388/2020. Among the results of the questionnaires applied to the population, it is noteworthy that 78% of individuals never received information about the impacts that medicines can cause to the environment if improperly disposed of and that 70% throw expired medicines in the common trash.

Keywords: pharmaceutical waste; management; environmental contamination.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Acessibilidade dos funcionários ao PGRSS	23
Gráfico 2 - Quantidade gerada de resíduos pelas farmácias e drogarias da rede privada do município de Bom Sucesso/MG	24
Gráfico 3 - Frequência de recolhimento dos resíduos gerados nas farmácias e drogarias do município de Bom Sucesso/MG	25
Gráfico 4 - Destino dos medicamentos vencidos nos estabelecimentos da rede privada de Bom Sucesso - MG	25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Perfil dos respondentes do questionário aplicado.....	26
Tabela 2 – Classificação do perfil do consumidor, grupo de medicamentos estocados, informações da bula, prescrição/indicação citados na pesquisa.....	27
Tabela 3 – Locais destinados ao armazenamento dos medicamentos em casa.....	28
Tabela 4 – Característica aspecto/aparência antes de usar medicamentos guardados em casa.	29
Tabela 5 – Destino dos produtos quando não usados em sua totalidade.....	29
Tabela 6 – Conhecimento dos indivíduos em relação aos impactos ambientais gerados pelo descarte incorreto de medicamentos.	31

LISTA DE SIGLAS

ANVISA	Agencia Nacional de Vigilância Sanitária
BPF	Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear -
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CRF/MG	Conselho Regional de Farmácia de Minas Gerais
IBGE	Instituto de Geografia e Estatística
OMS	Organização Mundial de Saúde
PGRSS	Programa de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde
PNM	Política Nacional de Medicamentos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
RDC	Resolução de Diretoria Colegiada
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde
URM	Uso Racional de Medicamento

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVO GERAL	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3 REVISÃO DE LITERATURA	14
3.1 LEGISLAÇÃO	15
3.2 FARMÁCIA CASEIRA	17
3.3 IMPACTOS AMBIENTAIS DOS MEDICAMENTOS EM AMBIENTES	18
3.4 PROGRAMAS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	19
4 METODOLOGIA	21
4.1 LOCAL DE ESTUDO.....	21
4.2 ESTUDO COM AS FARMÁCIAS E DROGARIAS	21
4.3 ESTUDO COM UMA AMOSTRA DA POPULAÇÃO	21
4.4 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS	22
5 RESULTADOS	23
5.1 DIAGNÓSTICO DE ESTABELECIMENTOS QUE COMERCIALIZAM MEDICAMENTOS.....	23
5.2 ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DA POPULAÇÃO SOBRE O USO E DESCARTE DOS MEDICAMENTOS	26
6 CONCLUSÃO	33
REFERÊNCIAS	34
APÊNDICE A – Questionário: Análise situacional de farmácia e drogarias	38
APÊNDICE B – Questionário: Análise situacional da população	40

1 INTRODUÇÃO

As descobertas de novos fármacos e o avanço da ciência na área da saúde proporcionou um aumento na fabricação de medicamentos. Medicamentos constituem-se ferramentas poderosas para mitigar o sofrimento humano, produzir curas, prolongar a vida e retardar o surgimento de complicações associadas a doenças (LEITE; VIEIRA; VEBER, 2008). Quando necessária sua utilização no processo de cuidado, o medicamento está implicado em avaliações quanto à eficácia, segurança e custo-efetividade em processos de tomada de decisão (SILVA; ELIAS, 2019). A Política Nacional de Medicamentos (PNM) tem propósito precípua de garantir a necessária segurança, eficácia e qualidade dos medicamentos, a promoção do uso racional e o acesso da população àqueles considerados essenciais (BRASIL, 1998).

Embora sejam imprescindíveis, os medicamentos depois de vencidos ou não utilizados, se não descartados adequadamente podem gerar um perigo para a saúde humana e contaminar o meio ambiente (ALVARENGA; NICOLETT, 2010; SILVEIRA; LIMA, 2014). Estes resíduos, entrando em contato com o solo e a água, podem causar contaminação, que mesmo em uma rede de tratamento de esgoto não será eliminada completamente (SOUZA; FALQUETO, 2015 apud SILVA; LEÃO, 2019).

Deve-se atentar para a forma de acondicionamento e data de validade dos medicamentos reservados em casa, pois é o indicativo da perda total ou parcial da eficiência dos princípios ativos contidos naquele produto (BUENO; WEBER; OLIVEIRA, 2009).

A Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelecendo que o setor produtivo, os usuários e o poder público têm responsabilidade compartilhada na destinação correta dada aos produtos e aos bens de consumo, ao final de sua vida útil (BRASIL, 2010). A gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos requerem uma mudança cultural e abrangente para gestão de resíduos sólidos no país.

O gerenciamento de resíduos de serviços de saúde é abordado em regulamentos específicos para determinados setores da cadeia de produção farmacêutica, como a RDC nº 306/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Resolução nº 358/2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente

(CONAMA) (gerenciamento e destinação final de Resíduos de Serviços de Saúde), a RDC n.º 17/2010 da ANVISA (Boas Práticas de Fabricação de medicamentos) e RDC 222/2018 (Boas Práticas de Gerenciamento de Resíduos de Saúde).

A partir deste momento começam os problemas: onde e de que forma descartá-los?

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Diagnosticar o descarte doméstico de medicamentos no município de Bom Sucesso-MG.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar uma análise situacional das drogarias e farmácias em relação à rastreabilidade de destinação dos produtos, conhecimento do PGRSS pelos colaboradores, quantificação de resíduos gerados, identificação do local de armazenamento, frequência de recolhimento e destinação final.
- Realizar um levantamento de informações, em uma amostra da população do município de Bom Sucesso - MG, em relação aos grupos de medicamentos consumidos, às formas de aquisição e armazenamento, ao conhecimento dos impactos ambientais causado pelo descarte incorreto dos medicamentos.

3 REVISÃO DE LITERATURA

O uso racional de medicamento (URM) é o termo usado quando o indivíduo recebe os medicamentos apropriados, em doses e período adequados e com o menor custo para eles e para a comunidade” (Organização Mundial de Saúde (OMS), 1985 apud Holloway *et al.*, 2011).

O consumo de medicamentos sem controle pode gerar vários problemas como: automedicação, prejuízo econômico, interrupção de tratamento, validade expirada, deterioração ou diminuição da equivalência do princípio ativo, intoxicação acidental e em alguns casos extremos morte (LEITE; VIEIRA; VEBER, 2008; PEREIRA *et al.*, 2009). Ainda, podem agravar o consumo sem controle o não cumprimento da obrigatoriedade da apresentação da receita médica e a carência de informações e instruções para o uso adequado do medicamento (LEITE; VIEIRA; VEBER, 2008).

Do ponto de vista ambiental os produtos de saúde não utilizados apresentam também potencial poluidor:

[...]são muitos compostos diferentes (tanto de origem antrópica como de ocorrência natural) presentes em baixas concentrações, sendo que poucos deles ocorrem em concentrações maiores que microgramas por litro. A toxicidade pode ser potencializada ou minimizada pela mistura de vários compostos em amostras complexas, como são as amostras ambientais. (MONTAGNER; VIDAL; ACAYABA, 2017, p.1107.)

Há riscos no meio ambiente e conseqüentemente na saúde pública, de promoção de graves impactos, quando há descarte de medicamentos de forma inadequada (OLIVEIRA; TAKETANI, 2020).

Para Montagner, Vidal e Acayaba (2017), diversas substâncias têm sido consideradas contaminantes emergentes, como medicamentos e produtos de higiene pessoal e o conhecimento aos riscos ainda não contemplados na legislação vigente permitirá antecipar e mitigar sérios danos para as gerações futuras. Os autores comentam ainda que analisando 58 estudos no período de 1997 a 2016 no Brasil, em todas as matrizes aquáticas foi possível identificar contaminantes emergentes, concluindo que a qualidade das águas está diante de um novo paradigma que precisa ser conhecido para ser melhor discutido.

3.1 LEGISLAÇÃO

O gerenciamento de resíduos é abordado em regulamentos específicos para determinados setores da cadeia de produção farmacêutica.

Em 1998, foi aprovada a Política Nacional de Medicamentos (Portaria 3.916/98) um dos elementos fundamentais para a efetiva implementação de ações capazes de promover a melhoria das condições da assistência à saúde da população. Ela contempla diretrizes e define prioridades relacionadas à legislação - incluindo a regulamentação, inspeção, controle e garantia da qualidade, seleção, aquisição e distribuição, uso racional de medicamentos, desenvolvimento de recursos humanos e desenvolvimento científico e tecnológico. Ainda, determina promoção da elaboração ou a readequação de planos, programas, projetos e atividades na conformidade das diretrizes, prioridades e responsabilidades nela estabelecidas, pelos órgãos e entidades do Ministério da Saúde (BRASIL, 1998).

A ANVISA publicou em 2004 a Resolução RDC nº 306/2004 que dispõe sobre Regulamento Técnico para gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde, definindo como geradores todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, dentre outros similares. Esta Resolução não se aplica a fontes radioativas seladas, que devem seguir as determinações da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, e às indústrias de produtos para a saúde, que devem observar as condições específicas do seu licenciamento ambiental (ANVISA, 2004). Essa resolução classifica os resíduos em grupos: Grupo A: biológico; Grupo B: químico; Grupo C: radioativo; Grupo D: lixo comum e Grupo E: perfurocortantes.

Em 2005, o CONAMA publicou a Resolução nº 358 que versa sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde, exceto às fontes

radioativas e indústria de produtos para a saúde, do gerenciamento dos resíduos até a disposição final de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública e saúde ocupacional, sem prejuízo de responsabilização solidária, da elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde (PGRSS) (CONAMA, 2005). Essa resolução também trata da permissão de soluções consorciadas para os sistemas de tratamento e disposição dos resíduos, da destinação dos efluentes dos estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, da segregação dos resíduos na fonte ou no momento da geração, dos processos de tratamento de cada grupo de resíduos.

Em 2009, a Anvisa editou a Resolução RDC nº 44, que permitiu a participação de farmácias e drogarias em programas de coleta de resíduos domiciliares de medicamentos no país (ANVISA, 2009).

Em 2010 é publicada a Resolução RDC n.º 17 cujo objetivo é estabelecer os requisitos mínimos a serem seguidos na fabricação de medicamentos para padronizar a verificação do cumprimento das Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos (BPF) de uso humano durante as inspeções sanitárias. Ainda, essa resolução determina que o fabricante deva garantir a segurança dos trabalhadores e tomar as medidas necessárias para a proteção do meio ambiente (ANVISA, 2010). No mesmo ano, foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305/2010, que dispõe sobre os princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis (BRASIL, 2010).

Em 2018 a Resolução RDC nº 222 (ANVISA, 2018) revoga a Resolução RDC nº 306/2004. A RDC 222/2018 aborda as boas práticas de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, visando à minimização dos riscos inerentes ao gerenciamento de resíduos no que diz respeito à saúde humana e animal, bem como na proteção ao meio ambiente e aos recursos naturais renováveis. A resolução não diferencia os serviços de saúde quanto à esfera administrativa ou quanto à natureza de sua organização, e o entendimento é que alguns geradores mesmo não sendo serviços de saúde geram resíduos similares, como serviços de estética e embelezamento. A Lei 12.305/2010 (BRASIL, 2010) menciona que o gerador é responsável pelo resíduo da geração à disposição final.

Em 2019 a Resolução RDC nº. 318 estabeleceu os critérios para a realização de Estudos de Estabilidade de insumos farmacêuticos ativos e medicamentos, exceto biológicos. De acordo com essa resolução, os medicamentos terão de apresentar os mesmos resultados ao ser prescrito ao paciente, tal qual tinha quando saiu da fábrica (ANVISA, 2019).

O conhecimento quanto ao tema abordado ainda é restrito e impede sua adequada organização em nível domiciliar. Para Oliveira *et al.* (2020) ficou evidente a ausência de campanhas que promovam a conscientização visando o descarte de medicamentos de uso residencial da população. A deficiência da legislação brasileira na não inclusão da população em geral como responsável pela destinação eficiente de resíduos faz com que a sociedade não tenha compreensão do impacto que pode ser gerado.

Em dezembro de 2020, publicou-se o decreto federal 10.388/20 em consonância com a PNRS, que instituiu o sistema de logística reversa de medicamentos, isto significa que o medicamento descartado pelos consumidores, terá o fluxo invertido do processo de compra do medicamento até o descarte. A norma inclui produtos vencidos ou em desuso em poder dos consumidores, não abrangendo aqueles descartados por prestadores de serviços de saúde públicos e privados, como hospitais, laboratórios, unidades de saúde, consultórios, clínicas médicas e odontológicas (BRASIL, 2020).

Assim, em relação ao descarte de medicamentos vencidos/não usados, há necessidade de atuação conjunta, não somente entre órgãos fiscalizadores e estabelecimentos geradores de resíduos, mas também da sociedade.

3.2 FARMÁCIA CASEIRA

O hábito de estocar medicamentos em casa faz parte da cultura do Brasil e do mundo, isso decorre de sobras dos medicamentos de tratamentos anteriores, autocuidado, e incentivo da mídia em estimular o uso rotineiro acumulando-os em um estoque domiciliar denominada “farmácia caseira” (GASPARINI; GASPARINI; FRIGIERI 2011; BUENO; WEBER; OLIVEIRA, 2009).

As farmácias caseiras fazem parte de uma ativa participação do doente crônico e o seu tratamento. O autocuidado não é equivalente à atividade prescritora do

profissional de saúde. A adesão ao tratamento, não depende apenas de uma prescrição profissional, mas de uma conscientização do usuário sobre sua condição de saúde e a relação dela com suas práticas (BRASIL, 2013).

As pessoas que manejam esses resíduos sem proteção, como catadores de material reciclado, também são suscetíveis a eventos adversos e intoxicações caso achem o medicamento e o consumam (PINTO *et al.*, 2014).

O descarte de medicamentos impróprios para o consumo está sob uma legislação que os classifica como resíduos químicos, Grupo B, que contêm substâncias que podem apresentar risco à saúde pública e/ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade (RDC/Anvisa nº222/2018). De modo geral, nos rótulos dos produtos químicos existem símbolos impressos que dão ideia da periculosidade do produto.

A embalagem original ou primária é importante para manter a eficácia dos medicamentos porque ela os protege de umidade, luz e temperaturas impróprias (BRASIL, 2019).

3.3 IMPACTOS AMBIENTAIS DOS MEDICAMENTOS EM AMBIENTES

Muitos contaminantes, seus subprodutos e metabólitos estão presentes no ambiente e requerem métodos analíticos com limites de detecção muito baixos para que sejam detectados (BILA; DEZOTTI, 2003).

As maiores preocupações são com os medicamentos de origem hormonal, dado seu potencial de interferência endócrina, os psicoterápicos, que agem diretamente no sistema nervoso central e os antimicrobianos devido ao fato de promoverem um aumento na quantidade de bactérias resistentes (BILA; DEZOTTI, 2003, CARVALHO *et al.*, 2009, MONTAGNER; VIDAL; ACAYABA, 2017).

Para Pinto *et al.* (2014) a exposição dos catadores de materiais recicláveis aos medicamentos que são destinados como resíduos comuns (Grupo D), possibilita-os consumir de forma inapropriada esses medicamentos ou que os descartem diretamente no solo para o reaproveitamento das embalagens.

Têm sido observados os efeitos ambientais somente em condições de laboratório para a maioria dos medicamentos e testes de toxicidade têm mostrado que as concentrações no ambiente são suficientes para representar risco a organismos

aquáticos (BILA; DEZOTTI, 2003, CARVALHO *et al.*, 2009). Destaca-se que não foram definidos limites de concentração para estes compostos em água para consumo humano e não foram analisados os riscos associados ao consumo desta água (CARVALHO *et al.*, 2009).

3.4 PROGRAMAS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

A PNRS prevê a responsabilidade compartilhada entre todos os agentes do ciclo de vida dos medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens (BRASIL, 2010). O Decreto Federal nº. 10.388/20 regulamentou o § 1º do caput do art. 33 da PNRS e instituiu o sistema de logística reversa após o descarte pelos consumidores (BRASIL, 2020). De acordo com esse decreto, farmácias e drogarias precisarão disponibilizar e manter pelo menos um ponto fixo de coleta para cada 10 mil habitantes, para que os consumidores possam realizar o descarte.

Conforme já apresentado no item 3.1, a RDC 222/2018 discrimina os geradores de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) e enfatiza que todo serviço gerador deve dispor de um PGRSS.

No Brasil, um programa denominado “Farmácia Solidária” foi a iniciativa pioneira que surgiu entre os Conselhos Regionais de Farmácia, as Associações de Farmacêuticos Magistrais e Homeopatas, o poder público, médicos, organizações da sociedade civil e empresariais que visava a orientação sobre o destino correto dos medicamentos, a arrecadação e doação dos mesmos dentro do conceito de “farmácia solidária” (BRANDÃO, 2009). Segundo Carvalho *et al.* (2009), as farmácias solidárias estão sediadas em endereços próprios e dentro de hospitais públicos. Ao retirar os medicamentos das residências, o programa reduz o perigo da automedicação, racionaliza o uso e evita o desperdício com as sobras e ainda, os farmacêuticos solidários realizam o descarte correto, seguindo protocolos (CARVALHO *et al.*, 2009).

Desde então, surgiram programas relacionados ao tema, como o de Minas Gerais, denominado “Programa Traga de Volta” do Conselho Regional de Farmácia de Minas Gerais (CRF/MG), implantado em 2017 (PROGRAMA..., 2017). O programa pretendia estabelecer, em parceria com as farmácias, drogarias e outros serviços de saúde, uma alternativa para que a população descarte os seus medicamentos

vencidos ou não utilizados. O programa foi implantado em 12 cidades mineiras - a mais próxima de Bom Sucesso é Barbacena- MG, distante 145 km do município.

Em 2022, o “Programa Descarte Consciente” se intitula o maior programa do Brasil para a coleta de medicamentos vencidos (PROGRAMA..., 2022) e conta com participantes de redes como DrogaRaia, Drogasil, Drogaria São Paulo, Pague Menos entre outras. No site do programa é possível acompanhar quantos quilos de medicamentos descartados já foram coletados e quais locais recebem os medicamentos. Ressalta-se que em 6 de fevereiro de 2022, não havia nenhum posto de coleta em Bom Sucesso - MG.

4 METODOLOGIA

4.1 LOCAL DE ESTUDO

O município de Bom Sucesso-MG está localizado na Microrregião do Alto Rio Grande, no sul do estado de Minas Gerais, a 20 km da rodovia Fernão Dias (BR381). O município estende-se por uma área de 705 km², numa altitude 930 m, as coordenadas geográficas da sede são: 21° 02' 01" latitude Sul e 44° 45'09" longitude Oeste. Segundo dados do censo de 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a população era de 17.243 pessoas e o índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM) era 0,692 (IBGE, 2021).

4.2 ESTUDO COM AS FARMÁCIAS E DROGARIAS

A realização do estudo ocorreu intencionalmente com as drogarias e farmácia da rede privada do município de Bom Sucesso-MG, sendo justificada a exclusão da pesquisa o hospital, os estabelecimentos da rede pública e a instituição de longa permanência de idosos (ILPI) onde o governo municipal possui contrato ativo de recolhimento periódico com empresa de gestão de RSS (fonte Secretaria Municipal de Saúde).

Foi realizado um levantamento quantitativo dos estabelecimentos que comercializam medicamentos no município junto a Divisão de Vigilância Sanitária Municipal, onde obteve-se os endereços de correio eletrônico (e-mail) para o estudo.

Aplicou-se um questionário semiestruturado (APÊNDICE A) para análise situacional de descarte dos medicamentos vencidos, contendo dez questões que apontam o comportamento das empresas em relação ao gerenciamento desses resíduos.

O questionário foi aplicado no período de 19 de novembro de 2020 a 4 de dezembro de 2020.

4.3 ESTUDO COM UMA AMOSTRA DA POPULAÇÃO

Elaborou-se um questionário (ANEXO I) usando como base o questionário de Bueno et al. (2009). O questionário foi aplicado on-line para uma amostra da população do município de Bom Sucesso - MG, cujo objetivo era levantar informações

em relação a: manutenção de medicamentos em casa ou não, quais classes de medicamentos são mais consumidas, como são adquiridos, como são descartados e se o indivíduo possuía conhecimento dos impactos ambientais causado pelo descarte incorreto dos medicamentos.

Em decorrência da pandemia da COVID-19 as ações presenciais foram desestimuladas pela reitoria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais.

O questionário foi aplicado no período de 3 de novembro de 2021 a 13 de novembro de 2021.

4.4 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

Os resultados foram analisados considerando nos estabelecimentos farmacêuticos privados de Bom Sucesso os aspectos de acessibilidade aos protocolos, quantidade gerada, frequência de recolhimento e destinação dos resíduos. Com a população atentando ao gênero, faixa etária e grupo familiar dos respondentes, ao perfil do consumidor, locais destinados ao armazenamento em casa, quanto a observação da aparência e validade dos produtos, informações sobre a destinação dos medicamentos não usado e dos vencidos e conhecimentos sobre os impactos ambientais gerados pelo descarte incorreto dos medicamentos. Sendo estes expostos em gráficos e/ou tabelas.

5 RESULTADOS

5.1 DIAGNÓSTICO DE ESTABELECIMENTOS QUE COMERCIALIZAM MEDICAMENTOS

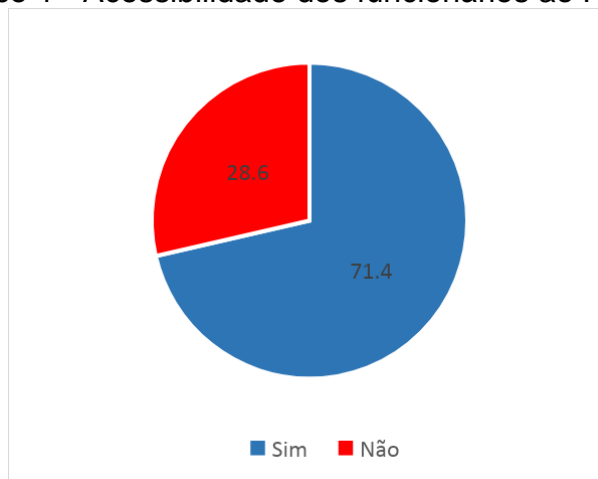
O levantamento apontou que o município de Bom Sucesso possui uma farmácia de manipulação e seis drogarias da rede privada. A rede pública contempla um hospital, uma ILPI, uma drogaria da rede “Farmácia de Minas” e seis unidades básicas de saúde.

O questionário elaborado foi enviado para todos os estabelecimentos da rede privada no período compreendido entre 19 de novembro de 2020 a 04 de dezembro de 2020 e após a análise, observou-se que a maioria dos estabelecimentos cumpre integralmente a legislação (RDC 222/2018).

Os sete estabelecimentos foram arguidos sobre possuírem o PGRSS, sendo afirmativa as respostas, estando aderentes conforme regulamentação (Resolução RDC nº. 222/2018).

Todo gerador deve elaborar um PGRSS, baseado nas características dos resíduos gerados e na classificação, estabelecendo as diretrizes de manejo dos RSS, prover a capacitação e o treinamento inicial e de forma continuada para o pessoal envolvido no gerenciamento de resíduos (BRASIL, 2006). Mesmo assim, aproximadamente 29% dos entrevistados afirmaram não possuir acesso ao PGRSS (GRÁFICO 1), contrariando a regulamentação.

Gráfico 1 - Acessibilidade dos funcionários ao PGRSS

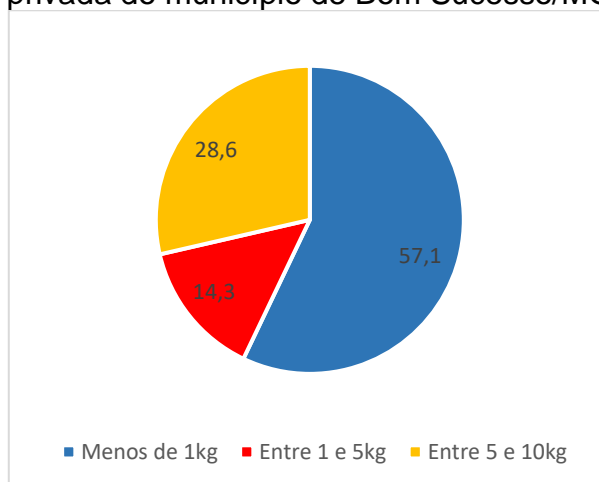


Fonte: Dados do próprio autor (2020).

Todos confirmaram ter controle via nota fiscal do tratamento dado aos resíduos.

De acordo com o Gráfico 2, quanto à estimativa mensal de geração de resíduos, 57,1% disseram que geram menos de um quilo, 28,6% entre um e cinco quilos e 14,3% entre cinco e dez quilos.

Gráfico 2 - Quantidade gerada de resíduos pelas farmácias e drogarias da rede privada do município de Bom Sucesso/MG

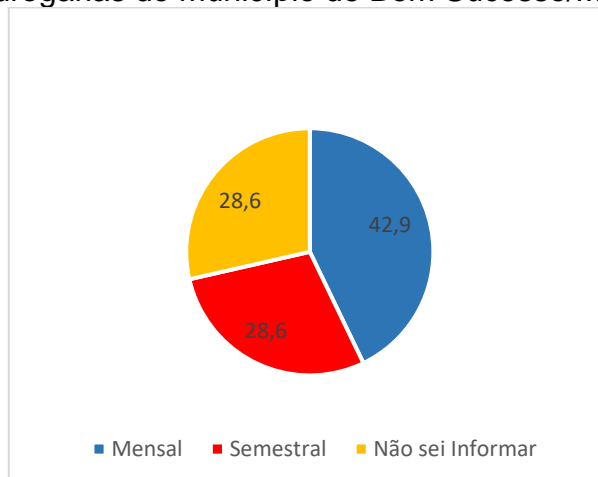


Fonte: Dados do próprio autor (2020).

O Gráfico 3 expressa o período de recolhimento dos resíduos acontece mensalmente para 42,9% dos estabelecimentos, semestralmente para 28,6%. Outros 28,6% não souberam informar pelo motivo atribuído à logística da empresa que faz a coleta e o transporte dos resíduos nos estabelecimentos ocasionam atrasos na prestação dos serviços (informação verbal)¹.

¹Informação fornecida pelos estabelecimentos após apuração dos dados.

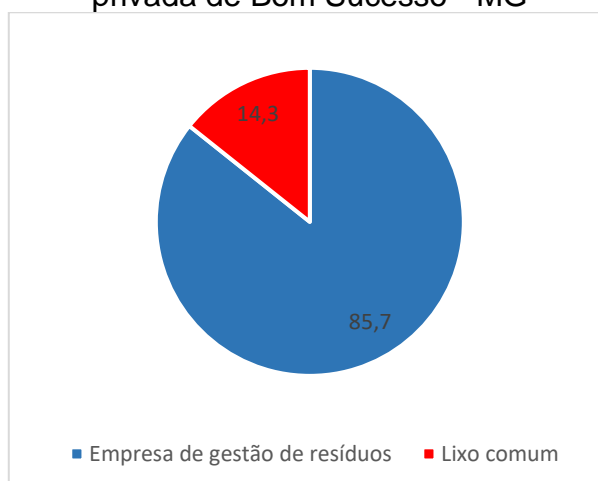
Gráfico 3 - Frequência de recolhimento dos resíduos gerados nas farmácias e drogarias do município de Bom Sucesso/MG



Fonte: Dados do próprio autor (2020).

O destino dos medicamentos vencidos (GRÁFICO 4) é o recolhimento por empresa de gestão de resíduos para 85,7% dos estabelecimentos da rede privada e 14,3% dos estabelecimentos da rede privada informaram que vão para o lixo comum.

Gráfico 4 - Destino dos medicamentos vencidos nos estabelecimentos da rede privada de Bom Sucesso - MG



Fonte: Dados do próprio autor (2020).

Nenhum estabelecimento possui algum programa de recolhimento de medicamentos vencidos de uso domiciliar.

5.2 ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DA POPULAÇÃO SOBRE O USO E DESCARTE DOS MEDICAMENTOS

O questionário foi aplicado on-line e foram obtidas 494 respostas. O município possui 17.243 habitantes conforme último censo de 2010 do IBGE (IBGE, 2021), o que corresponde a 2,8% da população.

A Tabela 1 apresenta as características gênero, faixa etária e quantas pessoas compõem o grupo familiar.

Tabela 1 – Perfil dos respondentes do questionário aplicado.

Variável	Número de respostas	Porcentagem (%)
Gênero		
Masculino	139	28,3
Feminino	347	70,5
Não informaram	6	1,2
Total de respostas	492	100
Faixa etária (anos)		
18 – 30	195	39,6
31 – 39	118	24
40 – 49	96	19,5
50 – 59	41	8,3
60 – 69	31	6,3
+ de 70	11	2,2
Total de respostas	492	100
Grupo familiar		
+ de 4	182	37,1
3	160	32,6
2	120	24,4
1	29	5,9
Total de respostas	491	100

Fonte: Dados do próprio autor (2021).

Os entrevistados são maioria do gênero feminino (70,5%), com predomínio de jovens adultos com idade entre 18 e 30 anos (39,6%) e grupo familiar com mais de 4 indivíduos (37,1%). São números próximos aos encontrados por Bueno, Weber e Oliveira (2009).

A Tabela 2 apresenta os resultados relacionados a se ter ou não medicamento em casa. No caso de resposta afirmativa, qual seria o tipo de medicamento, se é realizada a leitura da bula e quem indicou o medicamento.

Tabela 2 – Classificação do perfil do consumidor, grupo de medicamentos estocados, informações da bula, prescrição/indicação citados na pesquisa.

Variável	Número de respostas	Porcentagem (%)
Possui medicamento em casa		
Sim	474	97,5
Não	12	2,5
Total de respostas	486	100
Grupo de medicamentos		
Analgésicos	317	66 (21,93)
Antibióticos	119	24,8 (8,23)
Anticancerígenos	4	0,8 (0,27)
Anticoncepcionais	128	26,7 (8,85)
Antidepressivos e ansiolíticos	163	34 (11,28)
Antidiabéticos	67	14 (4,63)
Anti-hipertensivos	156	32,5 (10,79)
Anti-histamínicos	114	23,8 (7,89)
Anti-inflamatórios	184	38,3 (12,73)
Contra acidez estomacal, gastrite e refluxo	126	26,3 (8,71)
Reguladores de lipídio	53	11 (3,66)
Retrovirais	14	2,9 (0,96)
Total de respostas	1445	301,1 (99,93)
Leitura da bula		
Sim	225	46
Não	75	15,3
Às vezes	189	38,7
Total de respostas	489	100
Indicação		
Amigo/vizinho/parente	3	0,6
Automedicação	30	6,1
Balconista da farmácia/drogaria	6	1,2
Farmacêutico	22	4,5
Médico	422	86,5
TV/internet	1	0,2
Total de respostas	484	99,1

Fonte: Dados do próprio autor (2021).

Foi admitida mais de uma alternativa na resposta onde os entrevistados puderam optar por informarem o grupo de medicamentos que possuem em casa. Por desconhecimento da indicação da medicação, foram informados o nome comercial e genérico do produto e até sua não utilização. Os dados obtidos ficaram em 0,2% e não foram triados e somados os valores supracitados.

Os resultados demonstram que é prática comum possuir medicamentos em casa (97,5%). O grupo dos analgésicos é o mais informado pelos pesquisados (66%), seguido pelos anti-inflamatórios (38,3%), antidepressivos (34%), anti-hipertensivos (32,5%), anticoncepcionais (26,7%) e contra acidez estomacal, gastrite e refluxo (26,3%). O resultado não é corroborado por Bueno, Weber e Oliveira (2009), em que

os analgésicos não são os medicamentos mais estocados nos domicílios. Segundo esses autores, os medicamentos que mais possuem em casa são para o sistema nervoso. Houve discrepância também em relação ao percentual de entrevistados que declararam se automedicarem. Para Bueno, Weber e Oliveira (2009) aproximadamente 76% dos entrevistados se automedicam e em Bom Sucesso, apenas 6% declararam que se automedicam.

Considerando que mais de 86% dos medicamentos consumidos pela população de Bom Sucesso são prescritos por médico, podemos observar, que segundo os dados, os bom-sucesenses procuram auxílio médico evitando a automedicação. Para Garcia *et al.* (2021) a automedicação é um agente influenciador de estoque domiciliar.

Carvalho (2009) e Gracia *et al.* (2021) relataram que a maioria das pessoas tem o hábito de ler a bula dos medicamentos, assim como observado em Bom Sucesso.

Positivamente a população de Bom Sucesso desponta como diligentes nos cuidados com a saúde, considerando os resultados obtidos nesse estudo.

A tabela 3 apresenta os principais locais destinados a armazenar medicamentos em casa. Este item apresentava a opção “outros” com campo para resposta aberta e foram citados diversos exemplos de locais de armazenamento dos medicamentos.

Tabela 3 – Locais destinados ao armazenamento dos medicamentos em casa.

Variável	Número de respostas	Porcentagem (%)
Local		
Armário do banheiro	26	5,3 (5,06)
Armário na cozinha	213	43,6 (41,53)
Armário no quarto	261	53,4 (50,88)
Geladeira	13	2,7 (2,53)
Total de respostas	513	105 (100)

Fonte: Dados do próprio autor (2021).

Os resultados corroboram com os apresentados por Bueno; Weber e Oliveira (2009) e Lucas *et al.* (2014), em que os principais locais são os quartos e as cozinhas das residências. Lucas *et al.* (2014) concluíram que parte significativa da população armazenava seus medicamentos de forma inadequada, com relação ao local e exposição ao calor excessivo. Segundo esses autores, a cozinha é o local mais inadequado, devido às variações de temperatura, acondicionamento e proximidade com alimentos.

Tabela 4 – Característica aspecto/aparência antes de usar medicamentos guardados em casa.

Variável verificação	Número de respostas	Porcentagem (%)
Aparência		
Sim	338	69,4
Não	85	17,5
Às Vezes	64	13,1
Total de respostas	487	100
Validade		
Sim	437	89
Não	22	4,5
Às Vezes	32	6,5
Total de respostas	491	100

Fonte: Dados do próprio autor (2021).

Bueno, Weber e Oliveira (2009) relataram que aproximadamente 75% dos entrevistados não observam o aspecto do medicamento antes do uso.

É importante observar o aspecto e a validade para que não sejam consumidos medicamentos em estado de degradação ou apresentando contaminação, pois algumas pessoas manipulam o medicamento de forma inadequada e armazenam por longos períodos e a maioria não possui medicamentos com o prazo de validade expirado (GASPARINI; GASPARINI; FRIGIERI, 2011). A presença de medicamentos fora do prazo de validade são problemas frequentes quando considerado o estoque domiciliar de medicamentos (GARCIA *et al.*, 2021). O estudo realizado demonstra como os munícipes bom-sucessenses são conservadores com relação aos aspecto/aparência e prazo de validade dos medicamentos, sendo que 69% afirmaram que verificam ao aspecto/aparência e 89% a validade dos produtos.

A Tabela 5 apresenta os resultados relacionados à forma que os indivíduos descartam os medicamentos não utilizados e a como eles descartam os medicamentos vencidos.

Tabela 5 – Destino dos produtos quando não usados em sua totalidade.

Variável	Número de respostas	Porcentagem (%)
Medicamentos não usados		
Devolve a Unidade de Saúde – PSF	43	8,8
Doa para vizinho/amigo/parente	25	5,1
Guardam para usar outra vez	167	34,2
Joga na descarga/pia do banheiro	16	3,3
Não sobram	109	22,3
Põe no lixo	114	23,4
Queima	2	0,4
Total de respostas	476	97,5
Medicamentos Vencidos		

(continua)

Variável	Número de respostas	Porcentagem (%)
Enterra	3	0,6
Entrega em uma farmácia/drogaria/PSF/agente de saúde	71	14,6
Joga na descarga/pia do banheiro	51	10,4
Mantém guardado	11	2,2
Põe no lixo	341	69,8
Queima	8	1,6
Utiliza/consome	4	0,8
Total de respostas	489	100

Fonte: Dados do próprio autor (2021).

Gasparini; Gasparini e Frigieri (2011) destacaram que comumente as sobras de medicamentos utilizados em tratamentos são estocadas nos domicílios para a uma possível reutilização ou são descartados em lixo comum. Bueno, Weber e Oliveira (2009) entrevistaram 321 famílias das 640 famílias cadastradas em uma unidade básica de saúde e observaram que 19% dos entrevistados devolvem os medicamentos sobressalentes à unidade básica de saúde (UBS).

Observa-se que no município de Bom Sucesso menos de 9% dos indivíduos devolvem os medicamentos excedentes às UBS. Segundo Garcia *et al.* (2021), esses medicamentos não devem ser descartados em lixo comum, necessitando ser encaminhados a serviços de saúde para o correto tratamento.

No tocante à destinação dos medicamentos vencidos, a pesquisa realizada em Bom Sucesso, identificou que a maioria dos entrevistados despoja os mesmos em lixo comum. Essa informação corrobora com as pesquisas de Bueno, Weber e Oliveira (2009), Carvalho (2009), Garcia *et al.* (2021), Oliveira e Taketani (2020), Pinto *et al.* (2014), Silva e Leão (2019).

A devolução para as UBS seria a opção mais assertiva, podendo se inferir que a população de Bom Sucesso está menos comprometida ou conhecedora de tal prática. A proposta em apresentar uma política de destinação adequada e a inserção de informação para o público acatar esta política é um desafio a ser tomado para melhoria do sistema. Como anteriormente mencionado as ferramentas que podem ser utilizadas para implantação dessa política são: a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e a implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Os resultados relacionados ao conhecimento dos indivíduos em relação a conhecer os impactos ambientais gerados pelo descarte incorreto de medicamentos no ambiente estão apresentados na Tabela 6. Ressalta-se que para verificar o conhecimento dos indivíduos em relação a qual compartimento ambiental pode ser contaminado foi admitida mais de uma resposta.

Tabela 6 – Conhecimento dos indivíduos em relação aos impactos ambientais gerados pelo descarte incorreto de medicamentos.

Variável	Número de respostas	Porcentagem (%)
Informações		
Nunca receberam	383	78
Receberam alguma	108	22
Total de respostas	489	100
Impactos ambientais		
Desconhecem	322	65,4
Têm conhecimento	170	34,6
Total de respostas	492	100
Contaminação		
Água	134	27,1 (19,70)
Solo	153	31 (22,51)
Ar	41	8,3 (6,03)
Nos três ambientes	334	67,6 (49,12)
Nenhuma	18	3,6 (2,64)
Total de respostas	680	137,6 (100)

Fonte: Dados do próprio autor (2021).

Observa-se que a grande parcela da amostra da população estudada não tem informação sobre o descarte correto de medicamentos, além de desconhecer os danos ambientais provenientes de sua destinação inadequada, o que também foi observado por Lucas *et al.* (2014).

Gasparini, Gasparini e Frigieri (2011) relatam que a consciência ambiental deve ser a referência para os problemas oriundos do descarte inadequado dos medicamentos. Ainda segundo os autores, muitos dos entrevistados relataram que são os principais responsáveis por essa problemática, mas não possuem conhecimento necessários para modificarem essa atitude.

Para Pinto *et al.* (2014), 92% dos entrevistados não têm conhecimento dos locais de recolhimento dos medicamentos, evidenciando que por falta de informação as pessoas efetuam o descarte inadequadamente. Bueno, Weber e Oliveira (2009) observaram que aproximadamente 88% dos entrevistados afirmaram não terem

recebido qualquer tipo de informação sobre o descarte dos medicamentos. Já para a amostra da população entrevistada em Bom Sucesso, 78% nunca receberam tais informações, números ainda relevantes, embora inferiores aos dos autores citados.

Silva e Leão (2019) escreveram uma revisão sobre o tema, usando como descritores de busca os termos: “Descarte de medicamentos”, “resíduos”, “gerenciamento de resíduos” e “logística reversa”. Os autores relatam que a maioria dos artigos relacionados retrata que a população não tem informações de como e onde fazer o descarte de medicamentos e que tal prática tem se tornado um grande problema de saúde pública, devido às consequências causadas à saúde e ao meio ambiente.

6 CONCLUSÃO

A maioria dos estabelecimentos da rede privada possui o plano de gerenciamento dos resíduos, as normativas sanitárias são parcialmente atendidas, pois há falta de acesso ao PGRSS por parte dos funcionários, não há um programa de recebimentos dos medicamentos vencidos e/ou não utilizados e ainda ocorre a destinação para o lixo comum.

A população bom-sucessense é diligente em relação aos cuidados com a saúde, uma vez que a automedicação não é praticada pela maioria dos entrevistados e a procura pelos serviços de saúde faz parte do perfil dos pesquisados.

Além disso a hipótese não foi confirmada pelo fato que a amostra da população pesquisada relatou que não possuem informações sobre o descarte correto dos medicamentos vencidos ou não usados, bem como a maioria desconhece os impactos ambientais que o descarte inadequado pode acarretar.

Pode-se afirmar que a pesquisa apontou a NECESSIDADE de:

- ações voltadas para a educação ambiental para a conscientização da população de seu papel como ator na responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.
- a implantação de um sistema de logística reversa pelos estabelecimentos da rede privada do município.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, L. S. V.; NICOLETTI, M. A. Descarte doméstico de medicamentos e algumas considerações sobre o impacto ambiental decorrente. **Revista Saúde**, Guarulhos, SP, v.4, n.3, p.34-39, 2010. Disponível em: <http://revistas.ung.br/index.php/saude/article/view/763>. Acesso em: 31 jan. 2022.

BILA, D. M.; DEZOTTI, M. Fármacos no meio ambiente. **Química Nova**, São Paulo, v.26, n.4, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-40422003000400015>. Acesso em: 20 jan. 2022.

BRANDÃO, A. Um remédio chamado solidariedade. **Pharmacia Brasileira**, [S. l.], mar./abr., 2010. Disponível em: <http://www.unesc.net/portal/aicom/blog/10854-farmacia-solidaria-e-citada-como-exemplo-na-revista-pharmacia-brasileira-do-cff>. Acesso em: 20 jan. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 4 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RESOLUÇÃO-RDC Nº 44, de 17 de agosto de 2009**. Dispõe sobre Boas Práticas Farmacêuticas para o controle sanitário do funcionamento, da dispensação e da comercialização de produtos e da prestação de serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias e dá outras providências. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/rdc0044_17_08_2009.html. Acesso em: 4 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC Nº 17, de 16 de abril de 2010**. Dispõe sobre as Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0017_16_04_2010.html. Acesso em: 4 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC Nº 222, de 28 de março de 2018**. Regulamenta as boas práticas de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0222_28_03_2018.pdf. Acesso em: 4 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº. 318 de 06 de novembro de 2019**. Estabelece os critérios para a realização de Estudos de Estabilidade de insumos farmacêuticos ativos e medicamentos, exceto biológicos, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-rdc-n-318-de-6-de-novembro-de-2019-226513805>. Acesso em: 20 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas**. 2013. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_cuidado_pessoas_doenca_cronicas.pdf. Acesso em: 4 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 3.916, de 30 de outubro de 1998**. Aprova a Política Nacional de Medicamentos. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt3916_30_10_1998.html. Acesso em: 28 dez. 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Decreto Federal 10.388 de 05 de junho de 2020**. Institui sistema de logística reversa dos medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens. Disponível em:

<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=10388&ano=2020&ato=65ag3Y65EMZpWT04c> Acesso em: 20 jan. 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 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. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>. Acesso em: 4 nov. 2020.

BUENO, C.S.; WEBER, D.; OLIVEIRA, K.R. Farmácia caseira e descarte de medicamentos no bairro Luiz Fogliatto do município de Ijuí – RS. **Revista Ciências Farmacêutica Básica Aplicada**, São Paulo, v.30, n.2, p.203-210, 2009. Disponível em: <http://rcfba.fcfar.unesp.br/index.php/ojs/article/view/447/445>. Acesso em: 4 nov. 2020.

CARVALHO, E.V.; FERREIRA, E.; MUCINI, L.; SANTOS, C. Aspectos legais e toxicológicos do descarte de medicamentos. **Revista Brasileira de Toxicologia**, São Paulo, v.22, n.1-2, 2009. Disponível em:

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-586449>. Acesso em: 29 dez. 2021.

GARCIA, A. L. F. **Avaliação do uso de medicamentos entre os participantes da universidade do envelhecer**. Brasília: Uniser, 2018. Disponível em:

<http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562018021.180106>. Acesso em: 28 dez. 2021.

GASPARINI, J. do C.; GASPARINI, A. R.; FRIGIERI, M. C. Estudo do descarte de medicamentos e consciência ambiental no município de Catanduva-SP. **Ciência & Tecnologia**, [S. l.], v.2, n.1, 2011. Disponível em:

<https://citec.fatecjab.edu.br/index.php/citec/article/view/64>. Acesso em: 4 nov. 2020.

HOLLOWAY, K.; van DIJK, L. **The world medicines situation 2011**: Rational use of medicines. Geneva: World Health Organization, 2011. Disponível em:

https://www.who.int/medicines/areas/policy/world_medicines_situation/WMS_ch14_w Rational.pdf. Acesso em: 27 jan. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/bom-sucesso.html>. Acesso em: 28 dez. 2021.

LEITE, S. N.; VIEIRA, M.; VEBER, A. P. Estudos de utilização de medicamentos: uma síntese de artigos publicados no Brasil e América Latina. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, RJ, 13(Sup): p. 793-802, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232008000700029>. Acesso em: 28 dez. 2021.

LUCAS, A. C. S.; da COSTA, H.T.S.; PARENTE, R.C.P.; RODRIGUES, B.M. Estoque domiciliar e consumo de medicamentos entre residentes no bairro de Aparecida, Manaus-Amazonas. **Revista Brasileira de Farmácia**, Rio de Janeiro, v.95, n.3, p. 867-888, 2014. Disponível em: <https://silo.tips/download/estoque-domiciliar-e-consumo-de-medicamentos-entre-residentes-no-bairro-de-apare>. Acesso em: 28 dez. 2021.

MONTAGNER, C.C.; VIDAL, C.; ACAYABA, R.D. Contaminantes emergentes em matrizes aquáticas do Brasil: cenário atual e aspectos analíticos, ecotoxicológicos e regulatórios. **Química Nova**, São Paulo, v. 40, n. 9, p. 1094-1110, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/NJr4QLWkxCkJXd6gHvdwtNk/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 28 dez. 2021.

OLIVEIRA, B. A. D., & TAKETANI, N. F. A ausência do poder público no descarte doméstico de medicamentos. **Ensaio USF**, Bragança Paulista, SP, v.4, n. 1, p.25–42, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.24933/eusf.v4i1.151>. Acesso em: 29 dez. 2021.

PEREIRA, J. R.; SOARES, L.; HOEPFNER, L.; KRUGER, K. E.; GUTTERVIL, M. L.; TONINI, K. C.; DEVEGILI, D. A.; ROCHA, E. R.; VERDI, F.; DALFOVO, D.; OLSEN, K.; MENDES, T.; DERETTI, R.; SOARES, V.; LOBERMEYER, C.; MOREIRA, J.; FERREIRA, J.; FRANCISCO, A. **Risco da automedicação: tratando o problema com conhecimento**. Joinville: Univille, s/d. Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/premio_medica/pdfs/trabalhos/mencoes/januar_amos_trabalho_completo.pdf. Acesso em: 27 jan. 2022.

PINTO, G. M. F. *et al.* Estudo do descarte residencial de medicamentos vencidos na região de Paulínia (SP), Brasil. **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v.19, n.3, p. 219-224, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/5qp6ZpKMcywyMqkW8sGRx3w/?lang=pt>. Acesso em 28 dez. 2021.

PROGRAMA descarte consciente. Disponível em: <https://www.descarteconsciente.com.br/> Acesso em: 6 fev. 2022.

PROGRAMA estimula a coleta e o descarte corretos de medicamentos. **Farmácia Revista**, v.58, 2017. Disponível em: <https://www.crfmg.org.br/farmaciarevista/58/Programa-estimula-a-coleta-e-o-descarte-corretos-de-medicamentos>. Acesso em: 20 jan. 2022.

SILVA, A. P. R. F., LEÃO, V. G. Descarte de medicamentos e seus impactos à saúde e meio ambiente. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v.28, n.4, p.92-96, 2019. Disponível em: <https://www.mastereditora.com.br/download-3311>. Acesso em: 14 dez. 2021.

SILVA, H. P.; ELIAS, F. T. S. Incorporação de tecnologias nos sistemas de saúde do Canadá e do Brasil: perspectivas para avanços nos processos de avaliação. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, n. 35, supl. 2, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00071518>. Acesso em 20 jan. 2021.

SILVEIRA, V. M. R.; LIMA, L. D. S. C. **Descarte racional de medicamentos no âmbito doméstico: proposta de intervenção**. São José dos Campos, SP: UNICASTELO, 2014. Disponível em: https://universidadebrasil.edu.br/portal/_biblioteca/uploads/20210519005250.pdf. Acesso em: 20 jan. 2021

APÊNDICE A – Questionário: Análise situacional de farmácia e drogarias.

1 - O estabelecimento possui Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) conforme regulamentação (Resolução RDC nº. 306/2004)?

- Sim
- Não

2- O PGRSS contempla ações de proteção à saúde pública e ao meio ambiente? Há rastreabilidade de origem e destinação final dos produtos.

- Sim
- Não
- Não sei informar

3- O estabelecimento possui cópia do PGRSS para consulta dos funcionários?

- Sim
- Não

4- O estabelecimento possui controle via nota fiscal do tratamento dado aos resíduos?

- Sim
- Não
- Não sei informar

5- Qual a quantidade gerada de resíduo? Estimativa mensal.

- Menos de 1 kg
- de 1 kg a 5 kg
- de 5 kg a 10 kg
- Mais de 10 kg
- Não sei informar

6- Em relação ao local de guarda dos resíduos, a iluminação e ventilação natural e artificial são suficientes?

- Sim
- Não
- Não há local para guarda de resíduos.

7- A sala de guarda dos resíduos é identificada?

- Sim
- Não
- Não há local para guarda de resíduos.

8- Qual a periodicidade de recolhimento dos resíduos?

- Semanal
- Quinzenal
- Mensal
- Não sei informar

Outro:

9- Qual o destino do medicamento vencido no estabelecimento?

- Lixo comum
- Encaminha para Vigilância Sanitária
- Devolve ao fornecedor
- Armazena
- Queima
- Aterro sanitário
- Recolhimento por empresa de gestão de resíduos
- Outro:

10- O estabelecimento possui algum programa para o recolhimento de medicamentos de uso domiciliar?

- Sim
- Não
- Outro:

APÊNDICE B – Questionário: Análise situacional da população

1 – Identificação:

- Feminino
- Masculino
- Não quero informar

2 – Idade:

- 18 a 30 anos
- 31 a 39 anos
- 40 a 49 anos
- 50 a 59 anos
- 60 a 69 anos
- + de 70 anos

3 – Quantos moradores têm em seu domicílio incluindo você?

- Um
- Dois
- Três
- Quatro ou +

4 – Possui medicamentos em casa?

- Sim
- Não

5 – Quais medicamentos utiliza?

- Antibiótico
- Analgésico
- Anti-inflamatório
- Drogas psiquiátricas (antidepressivos, ansiolíticos)
- Reguladores lipídicos (moderadores de apetite, controladores de colesterol)
- Anti-hipertensivos
- Anticoncepcionais (Contraceptivos hormonais)
- Antidiabéticos (reguladores da glicemia)
- Anticancerígenos
- Contra acidez estomacal, gastrite, refluxo
- Anti-histamínico (doenças alérgicas)
- Retrovirais
- Não utilizo

6 – Você faz a leitura da Bula dos medicamentos?

- Sim
- Não
- Às vezes

7 – Onde armazena?

- Armário na cozinha
- Armário no banheiro
- Armário no quarto

- Geladeira
- Caixa de medicamentos

7.1. Observa o aspecto/aparência antes de utilizar o medicamento que já tem em casa?

- Sim
- Não
- Às vezes

7.2. Verifica a data de validade?

- Sim
- Não
- Às vezes

7.3. Quem indicou os medicamentos?

- Farmacêutico
- Médico
- Balconista de farmácia/drogaria
- Amigo/vizinho/parente
- TV/internet
- Automedicação

8 – O que você faz com os medicamentos quando eles sobram, ou seja, quando você não os usa em sua totalidade?

- Devolve à Unidade de Saúde (PSF) ou Agente Comunitário de Saúde
- Põe no lixo
- Joga na descarga/pia do banheiro
- Guarda para usar outra vez
- Doa para amigo/vizinho/parente
- Não sobram
- Queima

9 – O que você faz quando percebe que há medicamentos vencidos em sua residência?

- Põe no lixo
- Queima
- Joga na descarga/pia do banheiro
- Enterra
- Mantém guardado
- Utiliza mesmo vencido
- Entrega em uma farmácia/drogaria/PSF/Agente de Saúde

10 – Você já recebeu alguma informação a respeito da forma correta de descartar um medicamento não consumido e/ou vencido?

- Sim
- Não

11 – Você sabe quais os impactos ambientais que o descarte incorreto de medicamentos pode gerar?

- Sim

- Não

12 – Você acha que os medicamentos descartados incorretamente podem causar?

- Contaminação da água
- Contaminação do solo
- Contaminação do ar
- Todas as anteriores
- Nenhuma contaminação