



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE MEDICINA
CAMPUS DE SOBRAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA

JORDEILSON LUIS ARAUJO SILVA

DIAGNÓSTICO DE CONHECIMENTOS E PRÁTICAS DOS USUÁRIOS DE
UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE QUANTO AO DESCARTE DE MEDICAMENTOS
NA CIDADE DE TIMON-MA

SOBRAL-CE

2024

JORDEILSON LUIS ARAUJO SILVA

DIAGNÓSTICO DE CONHECIMENTOS E PRÁTICAS DOS USUÁRIOS DE
UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE QUANTO AO DESCARTE DE MEDICAMENTOS
NA CIDADE DE TIMON-MA

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família, da Universidade Federal do Ceará - UFC - Campus Sobral/CE, como requisito para o título de Mestre em Saúde da Família. Área de concentração: Estratégias de Educação Permanente e Desenvolvimento

ORIENTADOR: DR. FERNANDO DANIEL DE OLIVEIRA MAYORGA

SOBRAL-CE

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

L978d Luis, Jordeilson.

DIAGNÓSTICO DE CONHECIMENTOS E PRÁTICAS DOS USUÁRIOS DE UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE QUANTO AO DESCARTE DE MEDICAMENTOS NA CIDADE DE TIMON-MA / Jordeilson Luis. – 2024.

130 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Sobral, Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família, Sobral, 2024.

Orientação: Prof. Dr. Fernando Daniel de Oliveira Mayorga.

1. Descarte de medicamentos. 2. Resíduos de Serviços de Saúde. 3. Impacto ambiental. I. Título.

CDD 610

JORDEILSON LUIS ARAUJO SILVA

DIAGNÓSTICO DE CONHECIMENTOS E PRÁTICAS DOS USUÁRIOS DE
UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE QUANTO AO DESCARTE DE MEDICAMENTOS
NA CIDADE DE TIMON-MA.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família, da Universidade Federal do Ceará - UFC - Campus Sobral/CE, como requisito para o título de Mestre em Saúde da Família. Área de concentração: Estratégias de Educação Permanente e Desenvolvimento

Defendido em: 04/03/2024

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Fernando Daniel de Oliveira Mayorga (Orientador)
UFC – Campus Sobral

Prof. Dr. Silvando Carmo de Oliveira
UFC – Campus Sobral

Prof. Dr. George Ventura Alves Neri
IFMA – Campus Timon

Dedico este trabalho a Deus, que me presenteia todos os dias, energia da vida, que me dar força e coragem para atingir os meus objetivos e aos meus pais e familiares, que sempre estiveram ao meu lado, incentivando-me e acreditando em meu potencial. Sua dedicação, amor e apoio incondicional foram fundamentais para que eu pudesse alcançar este momento.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por sempre me mostrar o caminho certo. Sou grato aos meus pais João Luis Vieira da Silva e Luiza Maria de Araújo Silva pelo incentivo aos estudos e pelo apoio incondicional. Aos meus irmãos Jardeilson Luis Araújo Silva e Jailson Luís Araújo Silva pela amizade e atenção dedicadas quando sempre precisei. Sou grato à minha família pelo apoio que sempre me deram durante toda a minha vida. Especialmente minha tia Rossana de Araújo Silva Lima, meu tio Roberto Carlos Lima e minhas primas Ingrid Roberta Silva Lima e Yasmin Carla Silva Lima

Agradeço à minha namorada Carolina da Silva Pedrosa por estar ao meu lado em todos os momentos. Sou grato pela confiança depositada na minha proposta de dissertação pelo professor Dr. Fernando Daniel de Oliveira Mayorga, orientador do trabalho. Obrigado por me manter motivado durante todo o processo.

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos ao Professor George Ventura pela sua orientação e contribuição durante todo o processo de realização deste trabalho de mestrado.

Agradeço ao Professor. Silvando Carmo de Oliveira por sua dedicação à minha formação acadêmica e pelo impacto positivo que teve em minha trajetória como pesquisador. Seu compromisso com a excelência no ensino deixaram uma marca indelével em minha jornada acadêmica.

Também agradeço ao corpo docente que compõem o Mestrado Acadêmico em Saúde da Família da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará, campus Sobral que sempre incentivaram o caminho da pesquisa científica. Agradeço a todos da minha turma, que dividiram a mesma trajetória junto a mim.

Agradeço à Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) pelo apoio e financiamento concedidos para a realização desta pesquisa. Agradecemos pelo suporte fornecido, que foi fundamental para o desenvolvimento deste estudo e para a obtenção de resultados significativos. A FAPEMA desempenha um papel fundamental na promoção e incentivo à pesquisa científica e tecnológica no estado do Maranhão, contribuindo para o avanço do conhecimento e o desenvolvimento da sociedade. Estamos gratos pela confiança depositada em nosso trabalho e pela oportunidade de realizar esta pesquisa com o apoio da FAPEMA.

Agradeço à Secretaria de Saúde de Timon e aos meus valorosos companheiros de Atenção Primária à Saúde (APS) e a todos os profissionais da equipe da ESF e demais colegas de trabalho, reconheço pela parceria, troca de experiências e pelo trabalho conjunto em prol da saúde da comunidade. Foi uma jornada enriquecedora, e cada um de vocês teve um papel importante na minha formação profissional e no desenvolvimento deste estudo. Em particular, gostaria de expressar minha gratidão à equipe da ESF da Unidade Mutirão e, especialmente, à minha companheira de trabalho Enfermeira Ana Glaucy. A todos, os meus mais sinceros agradecimentos.

“O homem não teria alcançado o possível se, repetidas vezes, não tivesse tentado o impossível.” (Max Weber)

RESUMO

O descarte inadequado de medicamentos pode resultar em impactos negativos ao meio ambiente e à saúde pública. Na cidade de Timon, as vulnerabilidades nas estratégias de provimento de água, coleta de resíduos e esgotamento podem criar situações facilitadoras para a contaminação por medicamentos descartados. Essa contaminação atribuída ao descarte indevido, resulta da excreção de metabólitos, que não são eliminados no processo de tratamento de esgotos, causando impactos ambientais negativos extremamente graves. Esta pesquisa tem como objetivo realizar um levantamento do conhecimento e práticas dos usuários de Unidades Básicas de Saúde - UBS, quanto ao armazenamento e descarte de medicamentos, na cidade de Timon-MA. Para tal propósito, apresenta-se o perfil sociodemográfico dos participantes da pesquisa; assim como, as dificuldades enfrentadas pelos usuários na separação e no descarte de medicamentos. Foi realizado uma pesquisa de caráter transversal e descritiva com análise de dados quali-quantitativa por meio de um questionário com 402 participantes distribuídos em 10 UBS com maior número de usuários cadastrados, conforme o relatório do último quadrimestre do ano 2021 disponível no Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB). Utilizou-se como método a regressão logística do tipo multinomial para avaliar a associação entre a variável dependente "Tipo de Descarte" (tendo como referência a "Unidade de Saúde") e como variáveis independentes, "Gênero", "Escolaridade", "Nível de Renda" e "Frequência de Uso". O estudo foi conduzido com 402 participantes, que foram selecionados a partir de diferentes unidades de saúde do município, de forma proporcional ao número de usuários cadastrados em cada unidade. O estudo apontou que a maioria das pessoas descarta medicamentos vencidos em casa, no lixo comum, o que indica a falta de conhecimento sobre o descarte adequado. Além disso, (58,4%) população descarta medicamentos vencidos em casa, no lixo comum, enquanto uma proporção considerável opta por descartá-los de maneiras inapropriadas, como na pia (15,9%) ou no vaso sanitário (11%). Esses comportamentos podem ser preocupantes, pois o descarte inadequado de medicamentos pode ter impactos negativos no meio ambiente e na saúde pública, incluindo a contaminação da água e do solo. Os resultados da análise multinomial destacam a influência do gênero, escolaridade e frequência de uso de medicamentos na escolha do modo de descarte inadequado. Essas descobertas ressaltam a importância de políticas públicas e campanhas educativas direcionadas para

conscientizar a população sobre a importância do descarte correto de medicamentos, especialmente entre os grupos identificados como mais propensos a descartá-los de forma inadequada. Esses resultados indicam que a escolaridade pode influenciar a decisão de descartar medicamentos adequadamente, tendo indivíduos com ensino superior maior conscientização sobre o descarte correto. O estudo conclui que a educação da população detém um importante papel na conscientização do armazenamento e descarte apropriado de medicamentos.

Palavras Chave: descarte de medicamentos; resíduos de serviços de saúde; impacto ambiental.

ABSTRACT

Improper disposal of medicines can result in negative impacts on the environment and public health. In the city of Timon, vulnerabilities in water supply, waste collection and sewage strategies can create situations that facilitate contamination by discarded medicines. This contamination attributed to improper disposal results from the excretion of metabolites, which are not eliminated in the sewage treatment process, causing extremely serious negative environmental impacts. This research aims to survey the knowledge and practices of users of Basic Health Units - UBS, regarding the storage and disposal of medicines, in the city of Timon-MA. For this purpose, the sociodemographic profile of the research participants is presented; as well as the difficulties faced by users in separating and disposing of medications. A cross-sectional and descriptive research was carried out with qualitative and quantitative data analysis using a questionnaire with 402 participants distributed in 10 UBS with the largest number of registered users, according to the report for the last four months of the year 2021 available in the Information System at Health for Primary Care (SISAB). Multinomial logistic regression was used as a method to evaluate the association between the dependent variable "Type of Disposal" (using the "Health Unit" as a reference) and the independent variables "Gender", "Education", "Level Income" and "Frequency of Use". The study was conducted with 402 participants, who were selected from different health units in the city, proportionally to the number of users registered in each unit. The study found that most people discard expired medicines at home, in the general trash, which indicates a lack of knowledge about proper disposal. Furthermore, (58.4%) of the population discards expired medicines at home, in the general trash, while a considerable proportion chooses to dispose of them in inappropriate ways, such as in the sink (15.9%) or in the toilet (11%). . These behaviors can be worrying, as improper disposal of medicines can have negative impacts on the environment and public health, including water and soil contamination. The results of the multinomial analysis highlight the influence of gender, education and frequency of medication use on the choice of inappropriate disposal method. These findings highlight the importance of public policies and educational campaigns aimed at raising awareness among the population about the importance of correct medication disposal, especially among groups identified as more likely to dispose of them inappropriately. These results indicate that education can influence the decision to dispose of

medications properly, with individuals with higher education having greater awareness about correct disposal. The study concludes that educating the population plays an important role in raising awareness about the appropriate storage and disposal of medicines.

Key words: disposal of medications; health services waste; environmental impact.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -Porcentagem por Proporção de Participante da Pesquisa por UBS.	52
Figura 2 - Frequência de Uso de Medicamentos.	56
Figura 3 - Classe de Medicamento Utilizado pelos Usuários da UBS.	58
Figura 4 - Indicação da Utilização de Medicamentos Consumindo pelos Usuários da UBS.	59
Figura 5 -Utilização de Todo o Conteúdo do Medicamento.	61
Figura 6 -Frequência de Uso do Medicamentos.	62
Figura 7 - Medicamento Coletados por UBS por Quilograma de medicamentos.	80
Figura 8 - Classe de Medicamento Coletados na “Eco Estações” de Medicamento.	81

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 - Localização do município de Timon-MA.....	39
Mapa 2 - Distribuição da UBS por Macrorregião	44

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Relatório dos Cadastros 10 Maiores Unidades de Saúde do Município de Timon.....	39
Quadro 2 -Distribuição proporcional da amostra, por Unidade de Saúde.	41
Quadro 3 - Treinamento dos profissionais da saúde na UBS.	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização sócio demográfico dos participantes da pesquisa.	53
Tabela 2 - Caracterização quanto ao descarte de medicamentos pelos participantes da pesquisa.....	63
Tabela 3 - Associação quanto ao uso de medicamentos com a escolaridade (anos de estudo).....	70
Tabela 4 -Associação quanto ao descarte de medicamentos quanto à escolaridade.	74
Tabela 5 - Análise de regressão logística para a variável dependente Rua.	84
Tabela 6 - Análise de regressão logística para a variável dependente Lavabo.	87
Tabela 7 - Análise de regressão logística para a variável dependente Lixo.	89
Tabela 8 - Resultados da regressão logística multinomial para a variável dependente "Tipo de descarte na “Rua” em relação às variáveis independentes "Gênero", "Escolaridade", "Nível de Renda", "Frequência de Uso", bem como a interação entre "Gênero" e "Escolarida.....	90
.Tabela 9 - Resultado da regressão logística multinomial para a variável dependente "Tipo de descarte no Lavabo” em relação às variáveis independentes "Gênero", "Escolaridade", "Nível de Renda", "Frequência de Uso", bem como a interação entre "Gênero" e "Escolarida.....	93
Tabela 10 - Resultado da regressão logística multinomial para a variável dependente "Tipo de descarte no Lavabo” em relação às variáveis independentes "Gênero", "Escolaridade", "Nível de Renda", "Frequência de Uso", bem como a interação entre "Gênero" e "Escolaridade.....	95

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IESM	Enfermagem na Faculdade
UBS	Unidade Básica de Saúde
ACS	Agente Comunitário de Saúde
AB	Atenção Básica
ESF	Estratégia Saúde da Família
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
SEMEC-	Secretaria Municipal de Educação
MASF	Mestrado em Atenção à Saúde da Família
EEPDPSS-	Estratégias de Educação Permanente e Desenvolvimento Profissional em Sistemas de Saúde"
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
FAPEMA	Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão
IFMA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão
SUS	Sistema Único de Saúde
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
LR	Logística Reversa
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
OMS	Organização Mundial da Saúde
SISAB	Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido –
APS	Atenção Primária à Saúde
EA	Educação Ambiental

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 Aproximação com objeto de estudo.	17
1.2 Contextualização do objeto de pesquisa	19
1.3. Justificativa e Relevância.....	22
2 OBJETIVOS	25
2.1 Geral	25
2.2 Específicos.....	25
3 REFERENCIAL TEMÁTICO.....	26
3.1 Gestão de medicamentos e de seus resíduos no Brasil.....	26
3.2 Descarte inadequado de medicamentos	30
3.3 Logística Reversa de Medicamentos	34
3.4 Educação Ambiental.....	35
4 METODOLOGIA	38
4.1 Análise Descritiva.....	38
4.1.1 Cenário do estudo	38
4.1.2 Participantes	41
4.1.3 Ações Educacionais e Treinamento nas UBSs	42
4.1.5 Primeira visita:	43
4.2 Métodos e Procedimentos Para Coleta de Dados	45
4.2.1 Coleta dos Dados	45
4.2.2 Modelos Básico de Logística Multinomial	46
4.2.3 Descrição das variáveis	50
4.3 Aspectos Éticos.....	51
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	52
5.1 Características sociodemográficas dos entrevistados.....	52
5.2. Frequência de utilização do Medicamentos.....	55
5.3 Conhecimento dos entrevistados sobre descarte de medicamentos não utilizados e/ou com prazos de validade vencidos	63
5.4 Reconhecimento Espacial das Ações de Educação	79
5.5 Análise de regressão logística para a variável dependente “Tipo de Descarte”	83

5.5.1 Modelo básico de regressão logística Multinomial	83
5.5.2 Modelo de regressão logística multinominal considerando a interação entre Gênero e Escolaridade	90
CONCLUSÃO	97
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101
APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS	108
ANEXO A – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisas	122

1 INTRODUÇÃO

1.1 Aproximação com objeto de estudo.

A partir do envolvimento em experiências extracurriculares e de iniciação científica durante a graduação, foi despertado o interesse, por parte do pesquisador deste estudo, pelo aprofundamento de pesquisas na área da Saúde Coletiva. Desde 2016 até os dias atuais, houve a oportunidade de participação em dois cursos acadêmicos que possuem interdisciplinaridade com a diversas matérias, como exemplo: saúde e ambiente.

As formações concretizadas pelo pesquisador foram o Bacharelado em Enfermagem pela Faculdade IESM (Instituto de Ensino Superior Múltiplo), localizada na cidade de Timon-MA, onde foi oportunizado o desenvolvimento de projeto de pesquisa intitulado: "AVALIAÇÃO DE IDOSOS EM TRATAMENTO COM FÁRMACOS ANTI-HIPERTENSIVOS". A realização do projeto citado, proporcionou incremento da capacidade de observação e análise crítica para temas do descarte de medicamentos.

Durante a participação em projetos de extensão, foi possível observar que os usuários da atenção básica da Unidade Básica de Saúde (UBS) enfrentavam dificuldades ao realizar o descarte de medicamentos, especialmente quando havia a necessidade de mudança de fármacos durante o tratamento.

Os usuários relataram dificuldades devido à distância dos pontos de descarte de medicamentos, em relação às suas residências. Além disso, havia falta de orientação sobre o procedimento correto de descarte.

Também, foi percebido que nas poucas ocasiões em que os usuários dos serviços da UBS possuíam grande quantidade de medicamentos em casa (incluindo aqueles que não eram mais utilizados, ou estavam vencidos), estes medicamentos foram disponibilizados para recolhimento do Agente Comunitário de Saúde (ACS).

O pesquisador teve a oportunidade de participar de evento científico, onde expôs trabalho relacionado à linha de pesquisa intitulada "CUIDADOS NA ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM GESTANTES". Trabalho este que foi premiado durante a Semana de Enfermagem realizada na Faculdade IESM.

Em outro momento durante a graduação, o pesquisador executou projeto de extensão com o objetivo de realizar ações voltadas à promoção, proteção e recuperação da saúde individual e coletiva. Este trabalho, foi intitulado: A IMPORTÂNCIA DA VISITA DOMICILIAR AOS USUÁRIOS DA ATENÇÃO BÁSICA (AB). Nessa perspectiva, uma das principais vulnerabilidades observadas era a falta

de cuidados com as condições de armazenamento dos medicamentos, uma vez que não era utilizada metodologia adequada para preservação da integridade dos produtos. Ainda, foi constatado que haviam condições insatisfatórias de armazenamento de fármacos, tais como a exposição dos produtos à luz solar e a ausência de controle da temperatura ambiente.

Neste contexto, foi possível desenvolver com tema correlato, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC de Enfermagem) intitulado: DESCARTE DE MEDICAMENTOS ENTRE OS PROFISSIONAIS DA SAÚDE: REVISÃO INTEGRATIVA.

Durante o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, oferecido pelo Instituto Federal do Maranhão - Campus Timon, o pesquisador participou de vários projetos de pesquisa, com foco em Resíduos Sólidos. Percebeu então, que a população tinha falta de informação, o que resultava em dúvidas sobre o manuseio, armazenamento dos resíduos sólidos e também no descarte de medicamentos.

Neste sentido, o tema "Resíduos Sólidos" foi trabalhado durante o estágio extracurricular na Secretaria Municipal de Educação - SEMEC de Teresina, Piauí. Percebeu-se que os alunos enfrentavam dificuldades quando era abordado o tema em questão, principalmente devido à falta de informação dos familiares acerca da manutenção de cuidados necessários, para realização de descarte adequado.

A maioria dos relatos sinalizou falta de políticas governamentais nas regiões periféricas da cidade.

Desta forma, todo o percurso acadêmico do pesquisador foi fundamental para o encontro com o objeto de estudo e realização desta atual pesquisa. Os projetos de pesquisa e o trabalho de conclusão de curso possibilitaram reflexões significativas para o delineamento do tema desta pesquisa e por conseguinte, desta dissertação.

Ainda, as diversas reflexões trouxeram inquietações que foram fundamentais para o delineamento teórico e metodológico desta pesquisa.

Assim, foi instituído o tema de pesquisa: DIAGNÓSTICO DE CONHECIMENTOS E PRÁTICAS DOS USUÁRIOS DE UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE QUANTO AO DESCARTE DE MEDICAMENTOS, NA CIDADE DE TIMON-MA. O qual, teve como referência, o atual cenário que refletia riscos para a saúde pública, e apresentava a necessidade de incentivo à implementação de Políticas Públicas voltadas para o uso e descarte domiciliar adequado de medicamentos.

Nesta perspectiva, ao considerar a Estratégia de Saúde da Família (ESF) como a rede primária de acesso à saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), justifica-se o desenvolvimento desta pesquisa de dissertação do Mestrado em Atenção à Saúde da Família (MASF), articulada à linha de pesquisa "ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO PERMANENTE E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL EM SISTEMAS DE SAÚDE" (EEDPSS). Isso ocorreu devido ao fato de que o descarte incorreto de medicamentos contribui para a degradação do ambiente, contaminação do solo, água, e conseqüentemente, a contaminação de seres vivos por meio da magnificação trófica.

Portanto, é necessário que sejam adotadas estratégias e ações que impactem positivamente nas questões ambientais.

1.2 Contextualização do objeto de pesquisa

A saúde de uma sociedade gera a necessidade de mudanças em diversas esferas como: social, política e econômica, às quais, caracterizam o cenário mundial. (Aduña *et al.*, 2021).

Cada vez mais, governos e sociedade precisam adotar estratégias e ações que tenham impacto positivo nas questões ambientais, sendo de fundamental importância a discussão sobre o descarte adequado de tecnologias diversas, incluindo produtos de saúde como os medicamentos. Tal debate tornar-se urgente, não apenas no âmbito político, mas também, acadêmico e nos serviços de saúde (Ferreira; Abreu; Rapado, 2021).

Nesta perspectiva, os medicamentos apresentam extrema relevância para a população, pois são assistenciais no tratamento de diversas doenças e proporcionam melhor qualidade de vida. Atualmente, o progresso da ciência na área da saúde e ampliação de novas pesquisas possibilitaram grandes mudanças e melhorias nas atividades de assistência à saúde, gerando benefícios incontestáveis à saúde da população, o que conseqüentemente proporcionou uma ampliação excessiva da fabricação de medicamentos, sendo difundidos e facilmente oferecidos para a comercialização e consumo (Pinto *et al.*, 2014).

Deste modo, a ascensão na comercialização de medicamentos reflete no aumento do desperdício ocasionado por diversos fatores, dentre os quais se destacam: compra de medicamentos além da quantidade exata para o tratamento da patologia; a suspensão ou alteração do tratamento; fornecimento sem nenhuma

fiscalização de amostras grátis por parte dos laboratórios, da mídia e administração inadequada dos estoques de medicamentos por parte das empresas, dos estabelecimentos de saúde e da população (Anvisa, 2012).

Além disso, muitos medicamentos possuem validade curta, sendo muitas vezes descartados antes mesmo de serem utilizados, o que agrava o problema do desperdício (Adugna *et al.*, 2021).

Por esta razão, é fundamental que a população seja conscientizada sobre a importância de descartar os medicamentos de maneira adequada, evitando a contaminação ambiental e a propagação de doenças (Anvisa, 2012).

Neste contexto, o gerenciamento inadequado de medicamentos por parte de farmácias, drogarias e demais estabelecimentos de saúde, também ocasiona o desperdício dos mesmos (Bandeira *et al.*, 2019).

No entanto, é importante ressaltar que o seu uso deve ser racional e consciente, para evitar a automedicação e o desperdício, além de garantir a eficácia do tratamento. Além disso, a produção excessiva de medicamentos e o descarte inadequado podem gerar impactos negativos para o meio ambiente e para a saúde pública (Barbosa; Resende, 2018).

Globalmente tem sido identificada a presença de fármacos, tanto nas águas, como no solo. Essa contaminação resulta do descarte indevido e da excreção de metabólitos, que não são eliminados no processo de tratamento de esgotos (Silva; Abjaude; Rascado, 2014).

A comparação dos resultados com estudos realizados em diferentes países, como Indonésia, Arábia Saudita e Tanzânia, sugere que a questão do descarte inadequado de medicamentos vencidos é um problema global (Ferreira; Abreu; Rapado, 2021). Essa semelhança nos resultados pode ser atribuída a uma possível falta de conscientização sobre como descartar adequadamente medicamentos não utilizados, bem como, a diferenças nos programas de educação e nas políticas de gestão de resíduos farmacêuticos em cada país (Ahmedin *et al.*, 2020).

O Brasil está em sétimo lugar dentre as nações que mais compram medicamentos. Neste contexto, estima-se que sejam descartados um total entre 10,3 e 19,8 mil toneladas de medicamentos anualmente, sinalizando que 20% desses fármacos adquiridos são descartados na rede de esgotamento sanitário ou no lixo comum (Alencar *et al.*, 2014).

Regionalmente o estado do Maranhão apresenta uma realidade congruente com a maioria das regiões do Brasil, exibindo déficit nos pontos de coleta de medicamentos. Outrossim, vale ressaltar que a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), consolidada pela lei 12.305 de 2010, estabelecendo normas rígidas acerca da Logística Reversa (LR) dos medicamentos, de forma a servir como instrumento de desenvolvimento econômico e social, definido por um conjunto de ações, como os procedimentos de reaproveitamento interno ou externos ao ciclo produtivo, objetivando a destinação final ambientalmente adequada (Brasil, 2010).

Neste contexto, foi instituído o decreto, Nº 10.388, que institui o sistema de LR de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e manipulados e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores (Brasil, 2020).

Em estudo realizado por Neri *et al.* (2022) foi observado, armazenamento de resíduos em recipiente aberto e precariedade na coleta de resíduos sólidos, em domicílios da cidade de Timon, o que evidenciava potencial risco do descarte de medicamento inadequado.

A discussão sobre o descarte de medicamentos e outros produtos de saúde deve envolver diversos setores da sociedade, incluindo os governos, a indústria farmacêutica, os profissionais de saúde e os usuários, de forma que seja viável a criação de políticas públicas que regulamentem o descarte adequado dos medicamentos e garantam a responsabilidade compartilhada entre os diferentes atores envolvidos. Além disso, é necessário fomentar pesquisas e estudos que possam contribuir para a elaboração de estratégias e ações mais efetivas para enfrentar esse problema (Bandeira *et al.*, 2019).

A falta de conscientização sobre as consequências ambientais e para a saúde pública do descarte inadequado de medicamentos pode levar as pessoas a optarem por métodos de descarte mais convenientes, contudo, prejudiciais, como jogar os medicamentos no lixo doméstico ou descartá-los diretamente no esgoto. Além disso, a falta de programas efetivos de educação e campanhas de conscientização pode contribuir para essa prática generalizada (Adugna *et al.*, 2021).

Essa discussão ampla e abrangente visa promover a conscientização sobre os impactos ambientais causados pelo descarte inadequado desses produtos e estimular a adoção de práticas sustentáveis. Dessa forma, é possível proteger o meio ambiente,

prevenir a contaminação de ecossistemas e salvaguardar a saúde pública (Ferreira; Abreu; Rapado, 2021).

Como descrito por Ayele e Mamu, (2018) a destinação adequada de medicamentos é uma responsabilidade compartilhada entre os diferentes atores sociais, incluindo os fabricantes, distribuidores, varejistas, profissionais de saúde e a própria população. A criação de pontos de coleta específicos em farmácias e drogarias pode ser uma iniciativa importante para incentivar a população a fazer o descarte correto dos medicamentos vencidos ou em desuso.

Desta forma, é fundamental que sejam realizadas campanhas de conscientização para informar a população sobre os riscos da disposição inadequada desses resíduos e como fazer o descarte correto. Somente com a colaboração de todos os envolvidos será possível garantir a preservação do meio ambiente e a saúde da população (Barbosa; Resende, 2018).

Destaca-se que houve a liberação por parte da administração pública de Timon, à qual forneceu os espaços públicos das UBSs que foram estudadas, possibilitando a instalação das Estações Coletoras de medicamentos. A pesquisa foi financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), que contribuiu positivamente para a realização do estudo.

A conscientização da população sobre a importância do descarte adequado de medicamentos é um passo importante para minimizar os impactos negativos na saúde e no meio ambiente. Além do mais, a implementação de programas de coleta seletiva e descarte correto em pontos estratégicos, como farmácias, UBSs e hospitais, também é fundamental para garantir que esses resíduos sejam devidamente destinados, evitando a contaminação do meio ambiente e de recursos hídricos (Paula; Campos; Souza, 2021).

Assim, esses projetos e programas na rede de saúde são fundamentais, pois, diminuem a quantidade de medicamentos descartados e proporcionam à sociedade o conhecimento acerca do tema (Adugna *et al.*, 2021).

1.3. Justificativa e Relevância

O Brasil tem uma rica legislação e um conjunto de políticas públicas, contudo, os usuários do SUS que residem nas periferias das cidades, não tem acesso de forma efetiva e não usufruem efetivamente dos benefícios que estas políticas lhes proporcionam. Percebeu-se que, a falta ao acesso às políticas públicas, ocasionam

em falta de informações, e por conseguinte, podem expor a população a diversos riscos sociais, sanitários e ambientais quando da exposição a medicamentos descartados.

A falta de acesso e informação sobre as políticas públicas relacionadas ao descarte correto de medicamentos pode trazer consequências negativas para a saúde e para o meio ambiente. É importante que haja uma maior divulgação e conscientização sobre a importância do descarte correto de medicamentos, bem como o acesso igualitário às políticas públicas relacionadas a esse tema, para que todos possam usufruir dos benefícios que essas medidas podem trazer.

A depender de sua composição, algumas classes de medicamentos acumulam-se no solo, na água, em alimentos que são consumidos pelos animais e seres humanos, ocasionando impactos à saúde. Porém, até o momento, não existem dados suficientes sobre os reais impactos e riscos que os fármacos e seus contaminantes residuais representam para a saúde humana e para o ambiente. (Alencar *et al.*, 2014).

É fundamental que as autoridades e gestores públicos estejam atentos a essa questão e promovam ações efetivas para minimizar os impactos negativos do descarte inadequado de medicamentos.

Deste modo, foi observada a carência da ampliação de estudos sobre o descarte inadequado de medicamentos e seu gerenciamento em países emergentes como o Brasil, onde a destinação desses resíduos apresentam-se ambientalmente inadequadas.

É importante destacar que ainda há uma lacuna na pesquisa sobre o descarte inadequado de medicamentos em países emergentes, como o Brasil, e é necessário que mais estudos sejam realizados para identificar a magnitude do problema e buscar soluções eficazes.

A falta de políticas públicas efetivas e a conscientização da população em relação à destinação correta de medicamentos vencidos ou não utilizados contribuem para o agravamento da situação. Além disso, é importante considerar as diferenças regionais e socioeconômicas do país na implementação de estratégias de gerenciamento de resíduos de medicamentos.

A cidade de Timon apresenta vulnerabilidades no tocante às estratégias de provimento de água, coleta de resíduos e esgotamento, criando-se assim, situações facilitadoras à contaminação por medicamentos descartados. É mister, conhecer

melhor a realidade acerca do descarte de medicamentos na cidade de Timon - MA. Pois há carência de estudos na região meio norte relacionados ao tema.

No tocante ao tratamento de esgoto, a cidade de Timon está recebendo investimentos na área de esgotamento sanitário, de forma que houve a ampliação de 3% para 33% na cobertura de esgoto (Águas de Timon, 2022), contudo, a literatura referente à cidade, não apresentam quais as tecnologias utilizadas no tratamento do esgoto em Timon, nem tampouco qual a eficiência destas metodologias na remoção das substâncias farmacológicas.

Com isso, a estrutura social, política e econômica que constituem o cenário mundial, cada vez mais exige das autoridades e da sociedade, a aplicação de estratégias e ações positivas acerca das questões ambientais.

Dito isto, torna-se importante buscar respostas adequadas, que possibilitem a tomada de decisão de profissionais da área de saúde da família, gestores públicos ou privados e da comunidade, para as questões relativas ao descarte de medicamentos no ambiente. Baseando-se no objeto e problemática do estudo, torna-se importante buscar respostas para a seguinte questão que norteia a presente pesquisa: Como os usuários das Unidades Básicas de Saúde na cidade de Timon estão realizando o descarte de medicamentos?

Sendo assim, este trabalho tem por objetivo realizar o diagnóstico de conhecimentos e práticas dos usuários de Unidades Básicas de Saúde, quanto ao descarte de medicamentos, na cidade de Timon, MA.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Realizar o diagnóstico de conhecimentos e práticas dos usuários de unidades básicas de saúde, quanto ao descarte de medicamentos, na cidade de Timon, MA.

2.2 Específicos

- Caracterizar o perfil sócio demográfico dos participantes da pesquisa;
- Conhecer as dificuldades dos usuários na separação e no descarte de medicamentos;
- Identificar os conhecimentos e comportamentos sobre descartes de medicamentos dos usuários de UBS na cidade de Timon;
- Realizar ações educativas quanto ao descarte de medicamentos.

3 REFERENCIAL TEMÁTICO

3.1 Gestão de medicamentos e de seus resíduos no Brasil

O gerenciamento do descarte de medicamentos constitui um constante desafio no mundo todo, sendo motivo de discussões para governantes, empresários, ambientalistas e sociedade civil, pois existem limitações relacionadas às opções de destino final dos medicamentos vencidos ou não utilizados, com consequência os impactos ambientais provenientes de seu descarte inadequado, tornando-se imprescindível reduzir sua geração (Gouveia, 2012).

De acordo com Blankenstein et.al, (2018) o assunto descarte de medicamentos é complexo e permite ser enquadrado em diferentes matérias de competência comum da união, estados e municípios simultaneamente. Essencialmente, é preciso analisar o caso concreto para determinar se a competência é privativa ou ente federativo suplementar.

No Brasil o descarte de medicamentos é normatizado pelo Ministério da Saúde e pelo Ministério do Meio Ambiente. Ambos têm o dever de regular mecanismos para que os agentes envolvidos que geram resíduos desta classe, sejam capazes oferecer o acondicionamento final de forma adequada (Falqueto; Kligerman; Assumpção, 2011).

De fato, a competência para legislar sobre o descarte de medicamentos pode ser exercida em diferentes esferas de governo no Brasil, conforme a Constituição Federal de 1988. A competência privativa da União inclui a regulamentação do comércio exterior, produção e consumo de substâncias tóxicas e radioativas (art. 22, XXI e XXIII), bem como a proteção ao meio ambiente (Brasil, 1988).

Já aos estados e Distrito Federal compete legislar sobre meio ambiente e proteção à saúde (art. 24, VI e XII). Aos municípios, por sua vez, cabe legislar sobre assuntos de interesse local (art. 30, I). Portanto, a competência pode ser dividida entre as três esferas de governo, dependendo do aspecto específico do descarte de medicamentos que se pretende regulamentar (Brasil, 1988).

Medicamentos são classificados como Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) de acordo com a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 358/2005, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos RSS e também, de acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada -RDC nº 222/2018 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), que regulamenta as Boas Práticas de

Gerenciamento dos RSS e dá outras providências para proteção da saúde e do meio ambiente (CONAMA 2005). Ambos os dispositivos legais classificam os RSS em cinco categorias (A, B, C, D e E)¹, que apresentam distintos modos de tratamento e disposição final de acordo com suas características e riscos (CONAMA). No presente estudo iremos focar na categoria B, que trata de resíduos químicos.

Os resíduos de medicamentos são classificados como resíduos químicos de classe B, compreendidos por substâncias químicas que podem apresentar riscos à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade (Brasil, 2004).

Apesar de serem classificados como Resíduos de Serviço de Saúde, os resíduos de medicamentos são descartados juntamente com os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), quando estes são gerados pela população em suas residências (Vargas, 2014).

É importante que as unidades de saúde cumpram as determinações legais em relação ao gerenciamento dos RSS, inclusive quanto ao descarte adequado de medicamentos, a fim de evitar riscos à saúde e ao meio ambiente (Paula; Campos; Souza, 2021).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) sinaliza sua preocupação com a problemática do descarte ambientalmente inadequado de medicamentos através da publicação do *Guidelines for Safe Disposal of Unwanted Pharmaceutical in and After Emergencies* que, mesmo tratando-se de um guia para grandes volumes de medicamentos e em situações de emergência, indica às autoridades dos países a necessidade da implantação de políticas voltadas para o gerenciamento e destinação final dos medicamentos (World Health Organization, 1999).

No Brasil, tem-se a ANVISA criada pela Lei 9782, de janeiro de 1999, sendo uma agência reguladora que tem por intenção promover a proteção da saúde da população, por intermédio do controle sanitário da produção e da comercialização de produtos e serviços submetidos à vigilância sanitária, inclusive dos ambientes. Desta forma, a realização desta competência determinada em lei, tem como finalidade,

¹ Segundo a RDC 306/04 da ANVISA e resolução 358/05 do CONpAMA, os Resíduos de Serviços de Saúde são classificados em:

- Grupo A (Subgrupos A1, A2, A3, A4 e A5) – Risco biológico.
- Grupo B (Resíduos Químicos) – Risco químico.
- Grupo C (Resíduos Radioativos) – Risco radiológico.
- Grupo D (Resíduos domésticos) – Não oferece risco.
- Grupo E (Resíduos Perfuro cortantes) – Risco biológico.

normatizar, controlar e fiscalizar o gerenciamento de resíduos de todos os setores envolvidos na produção de resíduos de medicamentos: fabricantes, distribuidores, drogarias e hospitais (Vaz; Freitas; Cirqueira, 2011).

Destaca-se a implementação efetiva da Política Nacional Resíduos Sólidos (PNRS) no ano de 2010, que significa uma construção, conjunta e contínua, do poder Público com todos os responsáveis na produção de medicamentos. Tendo em vista, uma nova realidade de regulação implementada no panorama constitucional do Brasil. (Brasil, 2010).

A PNRS estabelece que o recolhimento dos produtos sujeitos à ação de LR no pós-consumo deve ser realizado de forma separada do serviço de limpeza urbana. Isso implica na obrigatoriedade do recolhimento de determinados produtos, tais como embalagens de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, bem como os medicamentos (Brasil, 2010).

Essa abordagem visa garantir a destinação adequada e o tratamento ambientalmente correto desses resíduos, contribuindo para a redução dos impactos ambientais e promovendo a responsabilidade compartilhada entre os fabricantes, importadores, distribuidores e consumidores na gestão dos resíduos sólidos (Paula; Campos; Souza, 2021).

O Decreto nº 10.388, vigente desde de 5 de junho de 2020, regulamenta 1º do caput do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 e institui o sistema de LR de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores.

De acordo com o artigo 3º inciso V do decreto, a coleta pontual de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, descartados pelos consumidores, poderá ser realizada em farmácias, drogarias ou outros pontos localizados em Municípios com população igual ou superior a cem mil habitantes; diz ainda no artigo décimo que as farmácias e drogarias deverão disponibilizar e manter, em seus estabelecimentos, pelo menos um ponto fixo de recebimento de medicamentos (vencidos ou em desuso) a cada 10 mil pessoas, desde que o município tenha mais de 100 mil habitantes (Brasil, 2020).

Entretanto, o decreto citado não estabelece obrigatoriedade de pontos fixos de coleta de medicamentos em municípios de pequeno porte ou áreas rurais. No entanto,

a responsabilidade pelo gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, incluindo os medicamentos, é de responsabilidade dos municípios, conforme previsto na PNRS (Brasil, 2020).

Dessa forma, é importante que os municípios promovam ações para conscientização da população e implementem sistemas de coleta seletiva, incluindo a coleta de medicamentos, visando garantir a destinação adequada desses resíduos (Brasil, 2020).

O artigo 17 da PNRS determina que é responsabilidade compartilhada dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de medicamentos participarem das campanhas de divulgação do sistema de LR, com o objetivo de conscientizar a população sobre a importância do descarte adequado dos medicamentos (Brasil, 2020).

Além disso, é permitida a utilização de Figuras esquemáticas para auxiliar o consumidor na correta disposição dos medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, assim como campanhas de publicidade de interesse das empresas. Essas ações são fundamentais para a redução do impacto ambiental gerado pelo descarte inadequado dos medicamentos. (Brasil, 2020).

É importante lembrar que a destinação final dos medicamentos domiciliares recolhidos pelas farmácias e drogarias deve ser realizada em conformidade com as legislações e normas ambientais, de modo a garantir a proteção da saúde pública e do meio ambiente. Além disso, é fundamental que os fabricantes e importadores assumam a responsabilidade pelo gerenciamento e destinação adequada dos medicamentos que produzem ou importam, garantindo assim a sustentabilidade do setor farmacêutico e a preservação do meio ambiente (Paula; Campos; Souza, 2021).

As legislações estão começando a determinar obrigações a todos os indivíduos envolvidos na vida dos produtos, e estabelecem a responsabilidade compartilhada, onde todos são responsáveis pela destinação correta e preservação do meio ambiente, porém a população brasileira desconhece muitos fatores que levam a degradação da natureza, principalmente em relação aos medicamentos e ao destino que devem seguir (Rausch; Agostinetto; Siegloch, 2023).

Esse tipo de descarte pode gerar impactos negativos para o meio ambiente e para a saúde humana, uma vez que os resíduos podem acabar contaminando o solo, a água e os alimentos. Além disso, o descarte incorreto de medicamentos pode levar à automedicação, à resistência bacteriana e a outros problemas de saúde pública. Por

isso, é importante que a população seja conscientizada sobre os riscos desse tipo de prática é incentivada a fazer o descarte adequado dos medicamentos, por meio de campanhas educativas e pontos de coleta específicos para esses resíduos (Barbosa; Resende, 2018).

A sociedade, entretanto, não é culpada, exclusivamente, por agir dessa forma. O descarte de medicamento realizado pelos consumidores apresenta a maior falha na legislação, pois não há especificações claras sobre a maneira adequada de descarte dos resíduos pelos pacientes. Haja vista que, por lei, estabelecimentos comerciais como farmácias, drogarias e centros de saúde não são obrigados a recolher esses produtos, mesmo se ainda estiverem dentro do prazo de validade (Ueda *et al.*, 2009).

A Resolução da Diretoria Colegiada, RDC Nº 44, de 17 de agosto de 2009 (Brasil, 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, apenas pontua em seu Artigo 93 que as farmácias e drogarias estão consentidas a participar de programa de coleta de medicamentos a serem descartados pela comunidade, com vistas a preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente (Campos; Vitoriano; Machado, 2015).

Além disso, não há divulgação nos meios de comunicação, seja pelo laboratório responsável pela fabricação, ou pelo Ministério da Saúde, ou pelo Ministério do Meio Ambiente, ou pelos profissionais de saúde sobre a forma adequada de descarte e os perigos de saúde pública e ambiental decorrentes do despejo aleatório desses resíduos no meio ambiente (Ramos *et al.*, 2017).

3.2 Descarte inadequado de medicamentos

A população consome indiscriminadamente substâncias, originadas regularmente da sobra de medicamentos, os quais são considerados resíduos de serviços de saúde. Consequentemente, o descarte de medicamentos em desuso, vencidos ou sobras é feito por grande parte das pessoas e é descartado no lixo comum ou em rede pública de esgoto (Alencar *et al.*, 2014).

A contaminação de todos os compartimentos ambientais por contaminantes emergentes, sejam estes de origem natural ou antropogênica, é um dos grandes problemas ambientais deste século (Barbosa; Resende, 2018).

Com o avanço tecnológico, as indústrias farmacêuticas desenvolvem e produzem novos medicamentos com a promessa de inovar os tratamentos já existentes no mercado, sendo uma grande geradora de resíduos através dos seus investimentos bilionários em propaganda, os quais incentivam direta, ou indiretamente a população ao consumo, muitas vezes sem necessidade (Oliveira *et al.*, 2019).

Devido à demanda de novos medicamentos, assim como pela ausência de prioridade na fiscalização das políticas públicas, na distribuição de medicamentos no país e do processo de compra de medicamentos, termina-se resultando em consumo facilitado de diversas substâncias, ação essa intitulada de automedicação.

Desta maneira, o Brasil termina se apresentando como um dos países que mais possui consumidores de medicamentos no mundo, ainda apresentando alto consumo destas substâncias com ausência de prescrição por um médico, facilitando desta maneira o acúmulo desses fármacos e de suas sobras, nas residências, mediadas pela interrupção do tratamento “caseiro”, podendo assim causar resistência antibiótica e/ou reações adversas (Batista *et al.*, 2019).

No Brasil, os medicamentos não aproveitados, por motivo de sobras de tratamentos farmacológicos ou de vencimento, são comumente descartados de forma inadequada. A maior parte da população realiza esse tipo de descarte no lixo comum, contaminando o solo ou o esgotamento sanitário residencial, podendo, por conseguinte, atingir a rede pública de esgoto (Silva; Almeida, 2017).

Além disso, grande parte dos usuários de medicamentos nunca procurou saber a forma correta do descarte, indicando a necessidade da introdução de uma educação ambiental eficiente no Brasil, com intuito de alterar o atual cenário relacionado à questão do descarte inadequado de medicamentos (Silva; Almeida, 2017).

Com o consumo desenfreado aumentam-se os índices da geração de resíduos, através de sobras ou esgotamento do prazo de validade dos medicamentos que se acumulam por diversos fatores como: gerenciamento inadequado de estoques que através da má administração culmina em várias perdas para os estabelecimentos de saúde e gastos elevados, prescrições realizadas erroneamente ou desnecessárias, amostras-grátis com finalidade divulgação e a automedicação pela utilização de medicamentos que não são prescritos pelos profissionais habilitados e de venda não controlada (Campos; Vitoriano; Machado, 2015) .

Com isso, os fármacos são um dos grupos de contaminantes emergentes mais amplamente estudados em todo o mundo devido ao fato de serem continuamente

liberados no ambiente e terem efeitos biológicos planejados (Montagner; Vidal; Acayaba, 2017). Esses contaminantes são considerados emergentes devido à sua detecção em várias matrizes ambientais, ao uso frequente e ao potencial risco ao ecossistema. Os produtos farmacêuticos são moléculas complexas, principalmente de origem orgânica, com diversas propriedades físico-químicas e terapêuticas (Ashfaq et al., 2017).

De acordo com, Sehonova *et al.* (2019), o uso intensivo e ininterrupto de fármacos ganhou proporção mundial. Pois, depois de sua administração, boa parte é excretada pelos organismos sem alteração aos seus metabólitos que, somados a outras frações de fármacos oriundos do descarte inapropriado pela população, seguem para as estações de tratamento de esgoto.

A presença desses componentes farmacológicos nos ambientes lacustres ou terreos, mediados pelo mau descarte de medicamentos pela população, podem desencadear excreção de metabólitos nos rios por meio de esgotos não tratados ou chuvas frequentes. (Alencar *et al.*, 2014, Queiroz; Pontes, 2021)

Sendo assim, o descarte desses medicamentos, além de sua consequência para a geração dos resíduos deve ser amplamente discutido em nível de saúde pública para que haja a correta atenção e responsabilidade coletiva quanto aos danos que futuramente podem ocasionar (Ramos *et al.*, 2017).

Como afirmam, Almeida *et al.*, (2019) o descarte de medicamentos vencidos ou em desuso pode produzir impactos ambientais extremamente relevantes, afetando diversos ecossistemas. Fato especialmente preocupante refere-se aos medicamentos que podem causar dependência física ou psíquica, aos antibióticos, hormônios, anestésicos, meios de contraste de raios-X e anti-inflamatórios que devido às suas propriedades físico-químicas seus resíduos podem contaminar através das vias oral, percutânea e/ou respiratória diretamente os seres vivos que habitam o solo, rios, lagos e oceanos.

De acordo com Silva e Almeida (2017) o impacto ambiental mais frequente, associado a resíduos de fármacos, é a toxicidade, que afeta os rios pelos contaminantes, bem como alterações no desenvolvimento de plânctons, plantas, microorganismos e insetos.

Outro problema de relevância em saúde pública é o desenvolvimento da resistência bacteriana. Estima-se que 55% dos microrganismos apresentem

resistência a pelo menos um antibiótico devido à interrupção do tratamento terapêutico sem razão justificável, sendo em algum momento descartado (Ramos *et al.*, 2017).

Como descrito por Geissen *et al.* (2015), os medicamentos são divididos em mais de 20 classes relacionadas à sua origem e algumas das mais estudadas são as dos fármacos, produtos de higiene pessoal, drogas lícitas e ilícitas e compostos de uso industrial (Montagner *et al.*, 2017; Llorca *et al.*, 2017).

Estes impactos ambientais são intensificados, em locais onde o saneamento básico é precário, a presença de substâncias farmacológicas pode ser explicada pela liberação do aporte de esgoto sem tratamento diretamente nos corpos d'água, dentre outras vias (Ahmedin *et al.*, 2020).

Portanto, é evidente a necessidade de se intensificar os esforços educacionais e de conscientização para informar às pessoas sobre os riscos do descarte inadequado de medicamentos vencidos e promover práticas corretas de descarte, incluindo a divulgação de informações sobre métodos apropriados, como a devolução em farmácias ou a participação em programas de coleta de resíduos farmacêuticos (Fernandes; Figueiredo; SILVA, 2020).

Além disso, é importante que os governos e as autoridades de saúde implementem políticas e regulamentações adequadas para o gerenciamento seguro e ambientalmente sustentável de resíduos farmacêuticos. Isso pode envolver a criação de sistemas de coleta e pontos de descarte específicos, bem como a promoção da responsabilidade compartilhada entre a indústria farmacêutica, os profissionais de saúde e os consumidores (Ferreira; Abreu; Rapado, 2021).

Ao abordar a falta de conscientização e melhorar os programas de educação, é possível reduzir o descarte inadequado de medicamentos vencidos e minimizar seus impactos negativos no meio ambiente e na saúde pública. Esforços colaborativos entre os setores público, privado e a sociedade civil são essenciais para alcançar uma gestão eficaz e sustentável dos resíduos farmacêuticos (Queiroz; Pontes, 2021).

Portanto, os efeitos prejudiciais que esses descartes inadequados podem causar são encontrados em diversos estudos, porém, as difusões das informações sobre as consequências ainda são insuficientes, essa situação pode se dar pelo fato dos órgãos competentes não disponibilizarem orientações de descarte correto dos medicamentos vencidos ou não usados (Almeida *et al.*, 2019).

Vale ressaltar o risco de intoxicação medicamentosa por uso prolongado ou de fármacos vencidos, utilizados por acidente ou intencionalmente no qual podemos

destacar que sejam realizadas pela falta de informação sobre os possíveis riscos causados pelo uso prolongado dessa prática e suas consequências, ou por ausência de recursos para atualização de um medicamento, com data de validade correta. (Alencar *et al.*, 2014, Queiroz; Pontes, 2021).

3.3 Logística Reversa de Medicamentos

A Logística Reversa (LR) é um conjunto de ações destinadas a viabilizar a coleta e restituição de materiais aos seus ciclos produtivos, permitindo que os materiais possam ser reutilizados ou reciclados. Essa logística se diferencia por diversos sistemas operacionais que variam de acordo com a categoria dos fluxos reversos, ou seja, dos produtos que são coletados (CYPRIANO; BURGATI, 2022).

Além disso, a LR também tem por objetivo garantir a destinação adequada de resíduos sólidos e materiais recicláveis, assim como a reutilização e reciclagem de produtos, por meio da operacionalização do fluxo de retorno dos bens e materiais ao ciclo produtivo. Isso envolve várias etapas, como a coleta, consolidação, separação e seleção dos materiais, além do transporte e da reintegração dos produtos ao ciclo produtivo. Essa operação pode ser realizada de diferentes formas, dependendo da categoria de fluxo reverso, e geralmente envolve a participação de diferentes atores, como fabricantes, distribuidores, comerciantes, consumidores e prestadores de serviços logísticos (Cypriano; Burgati, 2022).

Desta forma, o Brasil apresenta a Lei nº 12.305/10 regulamentada pelo Decreto 10.936/22, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A lei tem como objetivo proporcionar melhorias no combate aos problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos, introduzindo e incentivando práticas sustentáveis pela sociedade (Brasil, 2010) .

A PNRS não aborda, na sua publicação, especificações sobre o manejo dos medicamentos. Entretanto, a lei proporcionou a possibilidade de Implementação de Sistemas de LR, bem como a competência para aprovar os estudos de viabilidade técnica e econômica. Desta forma, através do Decreto nº10.388 de 5 de junho de 2020, foi instituído o sistema de LR de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, como possibilidade de descarte de medicamentos (Brasil, 2020).

Desse modo, com a inserção dos resíduos farmacológicos na LR na legislação brasileira, os medicamentos em desuso ou vencidos devem retornar ao fabricante com

o objetivo de reduzir o impacto ambiental. Estes medicamentos podem conter substâncias sintéticas que não se degradam naturalmente que podem contaminar o solo, lençóis freáticos (Silva; Barbosa; Araujo, 2022).

Com isso, a LR veio para solucionar a dificuldade em descartar os resíduos da forma correta, tendo sido utilizada com efetividade em alguns países apresentando resultados positivos. No entanto, o sucesso desse sistema depende do comprometimento de todos que fazem uso da cadeia produtiva dos fármacos (Rausch; Agostinetti; Siegloch, 2023).

Na gestão dos resíduos, os medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso poderão ser gerenciados como resíduos não perigosos durante todas as etapas após o descarte na farmácia até a transferência para a unidade de tratamento e destinação final ambientalmente adequada. A iniciativa contará com a participação de fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e consumidores (Guimarães *et al.*, 2020).

Há necessidade de se avaliar constantemente o desempenho do sistema de LR, para se alcançar a eficiência do sistema, pois estes resultados podem apontar a abrangência populacional atingida e a quantidade coletada do resíduo entre outros.

3.4 Educação Ambiental

A Educação Ambiental (EA) é uma temática que tem grande relevância atualmente, pois proporciona uma maior compreensão da realidade e estimula a participação social em questões ambientais (Muller *et al.*, 2021).

De acordo com Jacobi (2003), a EA busca uma nova abordagem na relação entre o ser humano e a natureza, baseada em uma nova ética e valores morais, que promovam uma visão diferenciada do mundo e das pessoas.

O uso e descarte incorreto de medicamentos são problemas que podem gerar impactos ambientais negativos, afetando os ecossistemas e a saúde da população. Essa questão é especialmente relevante para ser discutida no âmbito escolar, uma vez que é um espaço propício para conscientização e sensibilização dos alunos, que se tornarão cidadãos conscientes e responsáveis (Marques; Xavier, 2018).

A Constituição Federal, em seu artigo 225, inciso VI, declarou a obrigatoriedade de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”. As políticas públicas devem ser definidas pelo poder público para viabilizar a promoção da educação ambiental em

todos os níveis de ensino e envolver a sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente (Brasil, 1988).

A EA proporciona uma oportunidade de promover uma nova ética em relação ao uso de medicamentos e ao cuidado com o meio ambiente, desenvolvendo valores morais relacionados à sustentabilidade e à responsabilidade socioambiental (Muller *et al.*, 2021).

Além disso, ao discutir o problema do descarte inadequado de medicamentos na escola, é possível engajar os alunos em ações práticas, como campanhas de coleta de medicamentos vencidos ou ações de conscientização junto às comunidades. Dessa forma, a EA contribui para a formação de cidadãos mais conscientes, comprometidos com a preservação do meio ambiente e com a promoção da saúde coletiva (Marques; Xavier, 2018).

Dessa forma, torna-se necessária uma aprendizagem direcionada ao reconhecimento dos direitos e deveres de cada indivíduo, considerando que o problema ambiental possui dimensões globais e implicações que afetam toda a vida no planeta (Faro, 2017).

Fragoso e Nascimento (2018) enfatizam a importância de abordar a Educação Ambiental de forma clara e específica no espaço formal de ensino, incorporando-a de maneira transversal ao currículo. Essa abordagem visa promover uma visão integrada e ampla dos aspectos sociais relacionados à questão ambiental. Através da Educação Ambiental, busca-se conscientizar a sociedade sobre a relevância de se considerar o meio ambiente em todas as suas dimensões, incentivando a adoção de práticas sustentáveis e o comprometimento com a conservação e proteção do meio ambiente.

Viana *et al.* (2016) destacam que a educação ambiental desempenha um papel fundamental ao ser um processo que contribui para o desenvolvimento de habilidades, permitindo a modificação de atitudes em relação ao meio ambiente. Com o objetivo de promover um modelo sustentável de ações, a educação ambiental, independentemente de ser formal, não-formal ou informal, tem a capacidade de promover o bem-estar das gerações atuais e futuras, despertando na coletividade a preocupação com as questões ambientais.

Portanto, a inclusão da Educação Ambiental nas discussões na comunidade acadêmica sobre o uso e descarte de medicamentos é fundamental para despertar a consciência ambiental dos pesquisadores e incentivá-los a adotar práticas sustentáveis em suas vidas cotidianas (Amaral; Gindri; Canterle, 2022). Isso fortalece

a visão de um futuro mais harmonioso entre o ser humano e a natureza, pautado por valores morais e éticos que priorizam a preservação do meio ambiente e a busca por um mundo mais saudável e equilibrado (Muller *et al.*, 2021).

4 METODOLOGIA

4.1 Análise Descritiva

Trata-se de um estudo transversal e descritivo, pois envolve técnicas de coleta de dados padronizados tais como questionários. Desta forma, inicialmente, foi realizada uma revisão da literatura, principalmente para delinear melhor o objeto de pesquisa e os estudos desenvolvidos acerca do descarte de medicamentos.

O tempo de duração do estudo foi de 24 meses, (2021 a 2023) divididos em: revisão bibliográfica, etapa de preparação, coleta e análise de dados.

4.1.1 Cenário do estudo

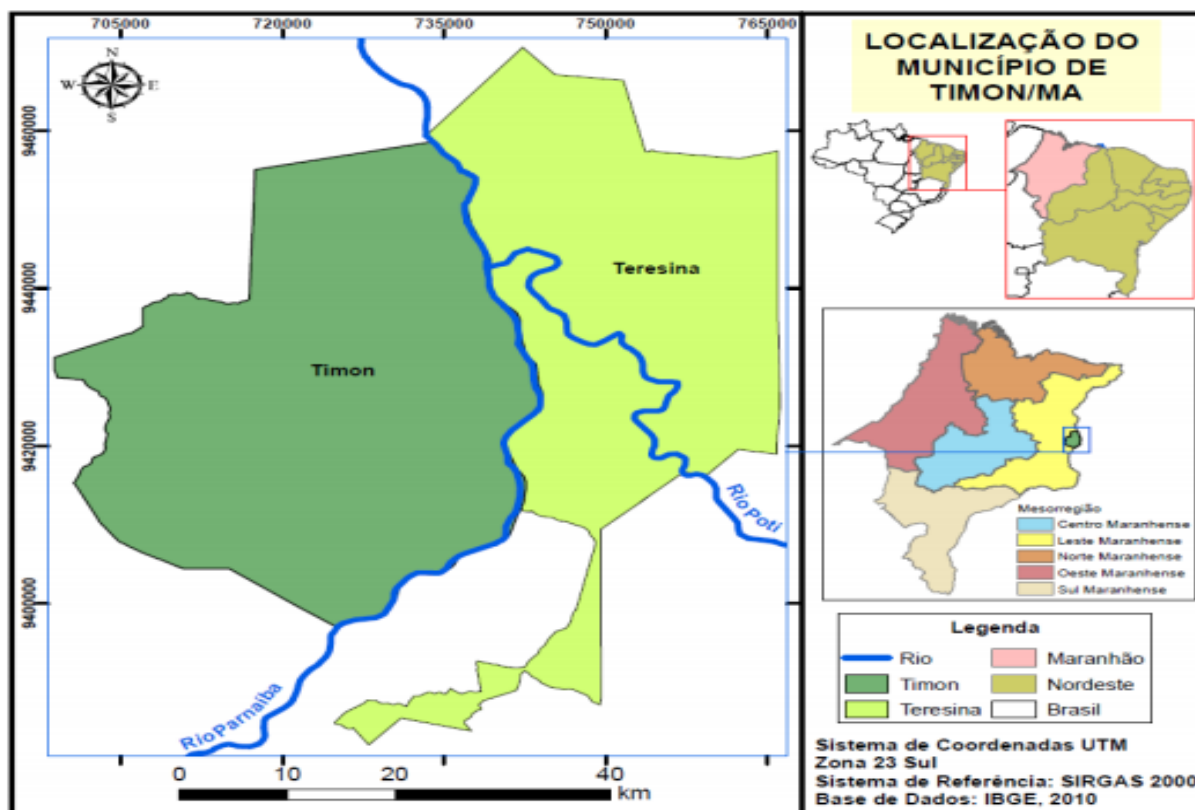
Este estudo foi realizado na cidade de Timon-MA. Sendo a terceira cidade mais populosa do estado, situada no leste maranhense, a 5°5'40" de latitude sul e 42°50'12" de longitude oeste, na mesorregião geográfica do Itapecuru, à margem esquerda do rio Parnaíba, limitando-se ao leste com Teresina, capital do Piauí, ao norte e ao oeste com o município de Caxias e ao sul com o município de Matões (Ibge, 2022).

Localizada à distância de 426 km da capital São Luís, por rodovia e em linha reta, apenas 322 km. Detém área da unidade territorial em 1743,228 km². A população é de 174.465 habitantes e densidade de 98,95 hab./km², conforme Mapa 1 apresentada abaixo (Ibge, 2010).

Foram levantadas informações quantitativas e qualitativas relacionadas aos usuários das UBS.

As condições socioambientais para a definição da área de pesquisa foram estabelecidas com base nas UBS que apresentaram maior número de usuários cadastrados, sendo estas reconhecidas por código oferecido pelo Ministério da Saúde, chamado de Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (CNES).

Essa definição foi embasada no relatório do último quadrimestre de 2021, disponível no Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB), conforme o Quadro 1.

Mapa 1: Localização do município de Timon-MA.

Fonte: IBGE, 2010.

Quadro 1: Relatório dos Cadastros 10 Maiores Unidades de Saúde do Município de Timon.

CNES	Nome UBS	DEZ/2021.Q3
2452200	E S F DO BAIRRO MUTIRAO 10 32	7.286
2452197	E S F DO BAIRRO FLORES 17 18	7.230
3886697	E S F DO BAIRRO CIDADE NOVA 55 56	6.470
2452286	E S F DO BAIRRO PARQUE ALIANCA 13 34	6.404
2452324	E S F DO BAIRRO CONJUNTO BOA VISTA 01 04	5.605
2452251	E S F DO BAIRRO BELA VISTA 03 20	5.289
2644630	UNIDADE BASICA DE SAUDE DO NOVO TEMPO	5.213
2452367	E S F DO BAIRRO SAO BENEDITO 05 06	5.144
2452308	E S F DO BAIRRO PARQUE UNIAO 50 22	5.080
2452243	E S F DO BAIRRO PARQUE ALVORADA 08 36	4.954
Total		58.675
Total de Pessoas Cadastradas no Perímetro Urbano		125.391

Fonte: Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica - SISAB

A população-alvo foi composta por usuários cadastrados e acompanhados pela atenção básica da zona urbana. Com o objetivo de avaliar uma amostra significativa,

utilizou-se a fórmula para uma amostra de população finita, conforme descrita abaixo. Considerou-se um erro amostral de 5% e um intervalo de confiança de 95% (TRIOLA, 1999). Para o cálculo da amostra foi considerado o total de usuários cadastrados nas UBS da zona urbana do município de Timon, correspondendo a uma população de 125.391 indivíduos. Dessa forma, para o cálculo da amostra, utiliza-se a seguinte fórmula:

$$\text{Tamanho da amostra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

Onde,

N = tamanho da população

e = margem de erro máximo da estimativa 5%. (porcentagem no formato decimal)

z = escore z - Valor crítico que corresponde ao grau de confiança de 95% (1,96).

n = Tamanho da amostra.

Após o cálculo amostral, foi encontrado um valor de *n* de 384 participantes, distribuídos entre as UBS da cidade de Timon. Embora o cálculo da amostra tenha resultado em um total de 384 participantes, foram abordados 402 participantes, para aplicação da metodologia, tendo sido selecionados por conveniência, sem distinção de sexo ou escolaridade, com idade a partir de 18 anos, em plenas faculdades mentais, tendo estes, assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE para assegurar que estes tiveram conhecimento do objetivo e características do estudo, bem como de sua participação foi voluntária.

Com isso, foram realizados cálculos para determinação proporcional da amostra, segundo número dos usuários cadastrados por unidade. Assim, foi estimada uma proporção da população finita, em cada UBS, conforme o Quadro 2

Quadro 2: Distribuição proporcional da amostra, por Unidade de Saúde.

Nome da UBS	Proporção	Amostra por UBS
E S F DO BAIRRO MULTIRÃO	12,42%	50
E S F DO BAIRRO FLORES	12,32%	49
E S F DO BAIRRO CIDADE NOVA	11,03%	44
E S F DO BAIRRO PARQUE ALIANÇA	10,91%	44
E S F DO BAIRRO CONJUNTO BOA VISTA	9,55%	38
E S F DO BAIRRO BELA VISTA	9,01%	36
U.B. DE SAUDE DO NOVO TEMPO	8,88%	36
E S F DO BAIRRO SÃO BENEDITO	8,77%	35
E S F DO BAIRRO PARQUE UNIÃO	8,66%	35
E S F DO BAIRRO PARQUE ALVORADA	8,44%	35
	100,00%	402

Fonte: Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica – SISAB

4.1.2 Participantes

Foram convidados a participar da pesquisa, apenas os usuários das UBSS localizadas na zona urbana da cidade.

- **Os critérios de inclusão foram os seguintes:**

- Usuários maiores de 18 anos, que foram atendidos pela equipe da Estratégia Saúde da Família e que possuíam acompanhamento da equipe multiprofissional da UBS há no mínimo 6 meses.
- Pacientes que fizeram uso de medicamentos contínuos,
- Pacientes que utilizaram medicamentos esporadicamente, seja estes com, ou sem prescrição médica.

- **Crítérios de exclusão:**

- Usuário menor de 18 anos, que não tenha tido acompanhamento pela equipe multiprofissional da UBS, durante período menor do que 6 meses;
- Usuário que apresentou déficit auditivo ou de diálogo verbal, detectado no momento da abordagem do participante da pesquisa, haja vista, a relevância destas capacidades para a coleta dos dados.

4.1.3 Ações Educacionais e Treinamento nas UBSs

As ações de educação permanentes foram destinadas ao esclarecimento do público em geral, sobre a correta destinação de medicamentos vencidos, incluindo orientações sobre o armazenamento adequado e enfatizando as consequências do descarte inadequado.

Como estratégia à educação em saúde, foi distribuída após a aplicação do questionário, por meio de folders explicativos, informações sobre o manuseio e descarte adequado de medicamentos. Para o adequado manuseio das estações de coleta de medicamentos, foram realizados treinamentos dos profissionais que trabalham na UBS por meio de palestras. Esses treinamentos visaram auxiliar o manejo, separação e acondicionamento adequado desses resíduos, até que a empresa especializada possa realizar a coleta na UBS.

O treinamento e a divulgação da pesquisa foram oferecidos e realizados para esclarecimentos dos profissionais de saúde. O objetivo foi o de fornecer conhecimentos sobre o manuseio das Estações Coletoras, especificamente a separação e o armazenamento adequado dos resíduos.

Além disso, foi abordada a Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 222, de 28 de março de 2018, que dispunha sobre a regulamentação das boas práticas de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (Quadro 03).

Quadro 3: Treinamento dos profissionais da saúde na UBS.

Componente	Objetivo	Tipo	Duração
Reunião	• Apresentação do projeto de pesquisa; • Manuseio dos Estações Coletoras; • Separação e acondicionamento dos resíduos; • Boas práticas no gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde.	Presencial	4h
Total			4h

Fonte: Desenvolvida para este estudo.

4.1.4 Estratégia do Ciclo de Visitações

Após o levantamento das UBS, foi enviado o convite para as unidades de saúde, convidando os profissionais a participarem da pesquisa. Em média, eram visitadas 2 UBS por turno, e observou-se uma preferência por parte dos profissionais para que as visitas ocorressem no turno matutino.

Para as UBS que receberam as coletoras de medicamentos, foi estabelecido um cronograma de visitas quinzenais. Essas visitas tinham como objetivo verificar a adesão dos usuários à pesquisa e garantir a efetividade do processo de coleta dos medicamentos e bem como, verificar a quantidade de resíduos de medicamentos coletados em quilogramas.

Durante os 60 dias de participação da UBS, ocorriam visitas presenciais quinzenais, iniciando-se na primeira semana e continuando até completar o período estipulado. Após os 60 dias, foram mantidos contatos regulares, utilizando-se tanto ligações telefônicas como mensagens pelo aplicativo WhatsApp, para realizar avaliações adicionais e acompanhar o desenvolvimento da pesquisa e visitas periódicas para acompanhamento da pesquisa.

4.1.5 Primeira visita:

A primeira visita às UBS que mantinham uma unidade coletora teve como objetivo:

- Explicar aos usuários o objetivo da pesquisa e a importância da participação dos mesmos no processo da coleta seletiva de medicamentos;
- Disponibilizar à UBS material ilustrativo para o reconhecimento e desenvolvimento das ações de descarte de medicamentos;
- Realizar treinamento com os profissionais de saúde em relação ao manuseio e descarte de medicamentos;
- Instalar a coletora de medicamentos nas UBS pilotos e fornecer instruções sobre sua manutenção e manuseio.

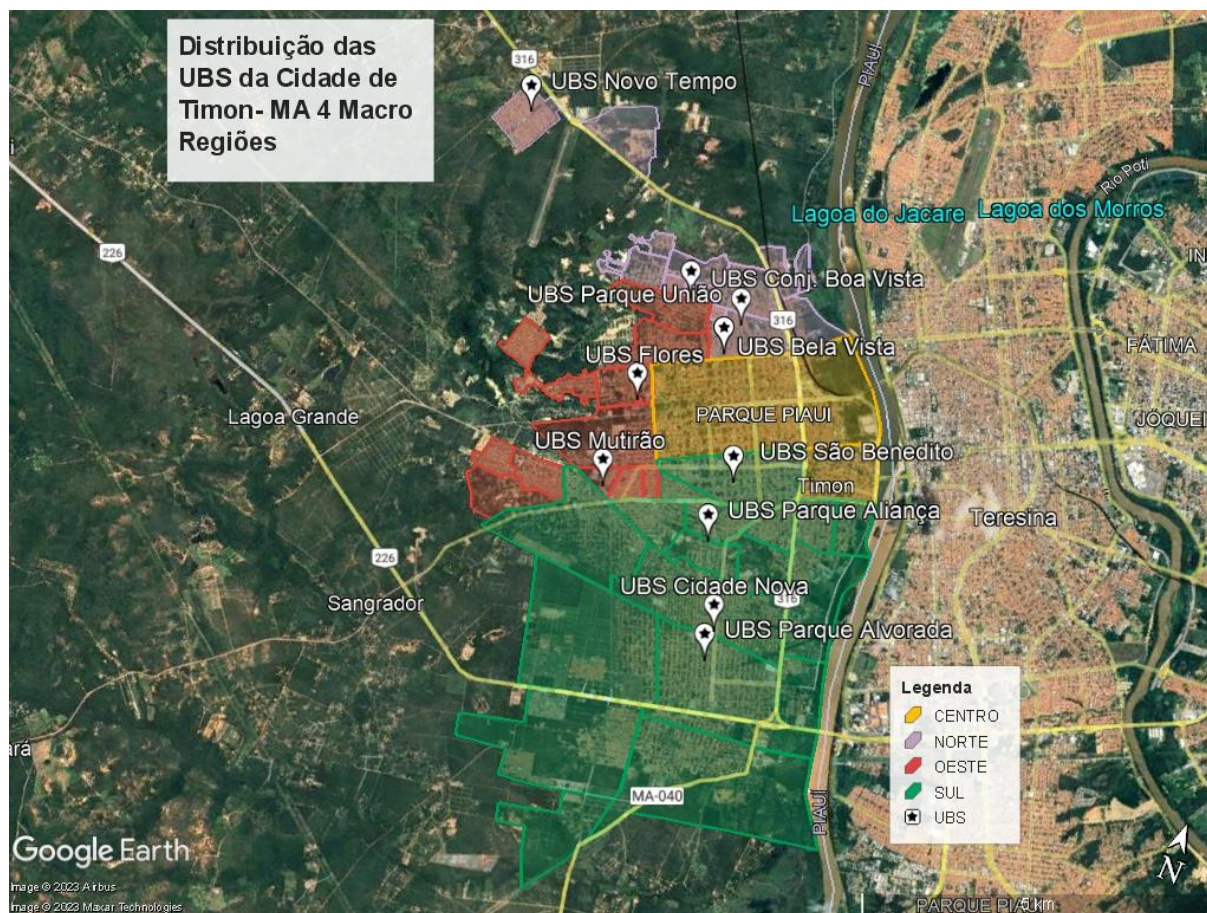
O funcionamento das estações de coleta de medicamentos proposta baseia-se na adesão às boas práticas de educação em saúde, com o objetivo de contribuir para o descarte consciente dos resíduos de medicamentos de uso domiciliar.

Com o apoio financeiro da (FAPEMA), foram disponibilizadas Estações de Recolhimento nas UBS selecionadas. Através do acompanhamento de sua instalação,

manuseio e possíveis manutenções, elas estarão à disposição dos usuários da atenção primária. A coletora destina-se a recolher medicamentos domiciliares com prazo de validade vencido. Os coletores foram posicionados em pontos estratégicos, de fácil acesso. Além dos coletores, foram realizadas ações para qualificar aos usuários a forma correta de armazenar e descartar embalagens e medicamentos².

As estações de medicamento foram distribuídas por conveniência e proporcionalmente para que cada zona fosse contemplada com pelo menos uma Estação Coletora. O mapa 2 apresenta a proporcionalidade espacial real e considera as informações de limites descritas para ruas e locais apresentadas no Google Maps. Com base nessas informações, foi possível delinear os limites dos bairros de forma adequada, considerando a disponibilidade de dados e informações disponíveis até o momento da análise (Neri, 2015).

Mapa 2: Distribuição da UBS por Macrorregião



Fonte: elaborado Neri, 2015 Disponível em escala cartográfica em: <http://goo.gl/maps/xZYKZ>.

² O passo a passo está disponível no Apêndice C

A coleta dos resíduos de medicamentos realizou-se em duas etapas. Na primeira etapa, observou-se a separação dos medicamentos por lote, fabricante, tipo de medicamento e quantidade disponibilizada pela empresa coletora. Na segunda etapa, a coleta dos resíduos realizou-se pela empresa Sterlix Ambiental, especializada no tratamento de resíduos de saúde e responsável pela coleta dos resíduos contaminados no município (Anexo II).

4.2 Métodos e Procedimentos Para Coleta de Dados

4.2.1 Coleta dos Dados

O instrumento de coleta de dados aplicado foi um questionário semiestruturado (Anexo I), composto por perguntas validadas nos estudos de (Ramos *et al.*, 2017; Montagner; Vidal; Acayaba, 2017; Alencar *et al.*, 2014) e adaptadas, quando indispensável, à realidade da cidade de Timon. O período de aplicação dos questionários ocorreu entre o mês de setembro de 2022 a janeiro 2023.

O contato com os participantes da pesquisa ocorreu por meio de visita às UBS, tendo sido solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), daqueles que concordaram em participar da pesquisa de forma voluntária. O questionário foi composto de duas partes, sendo a primeira contendo informações socioeconômicas do entrevistado como gênero, idade, escolaridade e renda, e a segunda parte contendo informações a respeito da forma como usuário da unidade básica realiza o manuseio, armazenamento e o descarte de medicamento.

Os questionários eram auto explicativos, os participantes que tinha dificuldades em entender tinha o auxílio do pesquisador sem interferência do coletado de dados pelo pesquisado. Posteriormente, as entrevistas foram transcritas e os dados inseridos em planilhas eletrônicas para ordenação, normalização e quantificação das respostas. Os dados referentes às conversas informais e impressões pessoais dos pesquisadores foram registradas em diário de campo.

As perguntas foram elaboradas com base nas informações relevantes aos objetivos do projeto, e sua escolha se justifica por serem validadas em outras pesquisas nacionais.

Os dados obtidos através dos questionários foram armazenados em planilhas fazendo-se uso do software Microsoft Excel, e analisados utilizando o pacote

estatístico R versão 3.14. A descrição das características da amostra estudada foi feita utilizando-se números absolutos e relativos.

Para determinar a associação entre variáveis categóricas, como a escolaridade e conhecimento/comportamento em relação ao uso e descarte de medicamentos utilizou-se o teste de qui-quadrado. Foram aceitos como estatisticamente significativos os testes com valor de $p < 0,05$. As diferenças nas proporções foram consideradas estatisticamente significativas quando não houve sobreposição nos respectivos intervalos de confiança.

4.2.2 Modelos Básico de Logística Multinomial

A análise de regressão logística é uma técnica estatística utilizada para investigar a associação entre uma variável dependente binária (ou seja, com duas categorias) e uma ou mais variáveis independentes (Hosmer, 2000). Neste sentido, quando o interesse em mensurar a probabilidade de um evento ocorrer é extremamente relevante em diversas situações, sugere-se utilizar a regressão logística, tendo em vista, que o resultado que se deseja prever é binário, ou seja, possui apenas duas categorias possíveis, como "sim" ou "não", "positivo" ou "negativo", "sucesso" ou "fracasso" (Oliveira; Stolberg, 2018).

A técnica de regressão logística é uma extensão da regressão linear, mas em vez de prever valores contínuos, como na regressão linear, ela estima a probabilidade de ocorrência de um evento. A variável de resposta, também chamada de variável dependente, é modelada como uma função logística das variáveis independentes (ou variáveis explicativas), que podem ser numéricas ou categóricas (Hosmer, 2000).

Além disso, a regressão logística também é útil quando a variável de interesse é categórica, o que significa que existem níveis específicos com uma hierarquia entre eles. Nesses casos, o modelo de regressão logística pode analisar a relação entre variáveis independentes e a ordem dos níveis da variável de resposta (Oliveira; Stolberg, 2018).

No caso, o modelo utilizado no presente estudo, foi do tipo multinomial, onde as variáveis respostas são categóricas não ordenadas, ou seja, não assumem valores numéricos, ou qualquer tipo de ordem. Objetivamente, no modelo multinomial, a variável resposta é do tipo qualitativa, com mais de duas categorias, e onde cada categoria é independente em relação às demais, não possuindo qualquer tipo de

ordem pré-estabelecida. Uma vantagem desse tipo de modelo, é que também permite o uso de variáveis explicativas do tipo multinomial.

Os dados coletados foram preparados para análise, o que incluiu a codificação das variáveis, a verificação da consistência dos dados e a exclusão de valores inconsistentes, se necessário. Realizou-se uma análise exploratória dos dados para obter uma visão geral das características da amostra e identificar possíveis relações entre as variáveis.

A classificação em várias classes, não ordenadas em um modelo por regressão logística é conhecida como logit multinomial que é derivada do modelo logit binário utilizada para as variáveis resposta, sendo que uma notação padrão para o modelo logit segundo (Christensen; 1997) é:

$$\log\left(\frac{P_i}{(1-P_i)}\right) = \log(e^{\alpha + \beta_i X_{ij}}) = \alpha + \beta_i X_{ij} \quad (1)$$

para $i = 1, \dots, n$ indivíduos e $j = 1, \dots, k$ variáveis explicativas, α sendo uma constante, β_i o vetor de coeficientes e X_i o vetor de variáveis explicativas. A probabilidade de um evento ocorrer, P_i , não é linear, não só em X_i mas também em β_i . Como pode ser demonstrado através da resolução da equação abaixo para P_i^* .

Podemos entender a função logística como o inverso da função, ou seja, o anti-logit que nos permite transformar o *logit* em probabilidade. A função logística é uma função que varia entre 0 e 1. Seu modelo calcula a probabilidade do efeito através da resolução da equação abaixo para P_i^* dada pela fórmula:

$$P_i = \frac{1}{(1 + e^{-(\beta_i X_i)})} \quad (2)$$

Como P_i não é linear em X_i e β_i não podemos fazer uso de estimações por mínimos quadrados ordinários, então os uma alternativa para os modelos *logit* é linearizar as funções de probabilidade exponencial, tomando o logaritmo.

Os modelo multinomial é uma generalização do modelo binomial, sendo que, um dos métodos utilizados para analisar variáveis categóricas não ordenadas ou nominais é calculado utilizando a seguinte fórmula:

$$\log\left(\frac{p_{ij}}{p_{iJ}}\right) = \beta_j x_i \text{ sendo, } j = 1, 2, 3, \dots, J - 1 \quad (3)$$

sendo que p_{ij} é a probabilidade de que o indivíduo i cai na categoria j . Conforme (Allison, 1999 pg.123):

“ X_i é um vetor coluna ou matriz de variáveis que caracterizam o indivíduo i e β_j é um vetor linha de coeficientes para a categoria j , sendo que $j = 1, \dots, J - 1$. Os modelos *logit multinomiais* associam cada categoria a uma probabilidade de resposta e representa a chance da i -ésima resposta numa determinada categoria em particular”.

Para testar as hipóteses conjuntas do modelo *logit multinomial* entre os diversos estados precisamos entender que o modelo produz probabilidades de transição de uma escolha alternativa j de estar em uma determinada categoria comparada com a razão da probabilidade de estar na maior categoria de referência denotada por J .

As equações acima determinam probabilidades para prognosticar se uma categoria está acima ou abaixo da categoria de referência (no caso do presente modelo refere-se ao “Tipo de Descarte” em uma “Unidade de Saúde”), que é análogo a dizer que equivale ao logaritmo da razão das chances entre os diversos descartes possíveis.

No caso do presente estudo busca-se comparar a probabilidade de um “Tipo de Descarte” apropriado na “Unidade de Saúde” (sendo o valor de referência no modelo) com os descartes não apropriados, especificamente, o descarte na “Rua”, no “Lavabo” e no “Lixo”.

As equações anteriores podem ser resolvidas para os valores p_{ij} , assim obtemos:

$$p_{ij} = \frac{1}{1 + \sum_{j=1}^{J-1} e^{\beta_j X_i}} \quad (4)$$

Segundo Greene (2003) para estimar o “Tipo de Descarte” dado as variáveis independentes, a equação em log seria lida como as chances da probabilidade que o indivíduo i , com as características indicadas no vetor X_i escolher o método j como forma de descarte com a probabilidade de escolher o método de pesquisa J (a categoria de referência, neste caso categoria “Unidade de Saúde”). O vetor X_i contém as variáveis explicativas, aqui “Gênero”, “Escolaridade”, “Nível de Renda” e “Frequência de Uso”.

Em particular buscamos mensurar o método de escolha de referência versus as probabilidades de outras formas de descarte do resíduo de medicamentos. Sendo que a forma de descarte é a variável de resposta que poderá assumir uma das quatro classificações: “Unidade de Saúde”, “Lavabo”, “Lixo” e “Rua”. As Variáveis explicativas são *gênero*, *escolaridade*, *renda* e *frequência de uso* de medicamentos.

Podemos ainda a partir da equação 4 calcular os efeitos marginais da equação *logit multinomial*, basta derivarmos a referida equação, no caso da variável ser contínua e para as variáveis que tenham características dicotômicas basta tomarmos a diferença das probabilidades em ter os valores assumidos zero e um. No caso do presente estudo, as variáveis explicativas utilizadas são categóricas, logo a melhor forma de interpretação é através do uso do *Odss-Ratio* (OR) ou razão de chances e o intervalo de confiança para cada razão de chance. Para obter o resultado desejado, é necessário calcular a exponencial dos valores marginais obtidos na equação 4. (Field, Miles, Field; 2012)

Podemos entender no nosso estudo que estamos observando o efeito marginal das variáveis explicativas sobre as diferentes probabilidades que um determinado indivíduo escolhe um método de descarte de medicamento.

Podemos escrever o efeito marginal, como:

$$\frac{\partial P(y=j|x)}{\partial x_k} = P(y = j|x) \cdot [\beta_j - \sum_{h=1}^K \beta_k \cdot P(y = j|x)] = P(y = j|x) \cdot [\beta_j - \beta_k] \quad (5)$$

Os resultados dos coeficientes marginais encontram-se no apêndice G e H³ do presente estudo. Os resultados apresentados nas tabelas 5, 6 e 7 da regressão logística multinomial foram interpretados com base nos coeficientes estimados e nos valores em expoente dos coeficientes resultando no Odds-Ratios (OR) e em seus intervalos de confiança de 95% (IC 95%).

O OR representa a razão de chances de ocorrência do evento de interesse (escolha do tipo de descarte) em comparação com a categoria de referência, dado cada uma das variáveis independentes.

³ Os apêndices G e G, referem-se ao modelo básico e o modelo com interação entre gênero e educação.

4.2.3 Descrição das variáveis

Podemos então verificar que quanto ao tipo de descarte, temos quatro categorias: Unidade de Saúde, Rua, Lavabo e Lixo. Logo, no presente modelo as variáveis resposta representam o destino dado ao resíduo de medicamento conforme as quatro categorias, sejam elas:

- a) *Unidade de Saúde*: representa a categoria de referência e é indicada pelo descarte apropriado do medicamento na *Unidade de Saúde*.
- b) *Rua*: representa o medicamento que foi descartado na rua, ou terreno baldio.
- c) *Lavabo*, representa o medicamento que foi descartado na pia ou no vaso sanitário do banheiro.
- d) *Lixo*: representa que é o medicamento que foi descartado no lixo comum;

Já entre as variáveis explicativas podemos destacar o gênero, escolaridade, renda e frequência de uso de medicamento.

- a) *Gênero*: é uma variável independente categórica, representando o gênero do entrevistado, tendo como referência o gênero *Feminino*;
- b) *Escolaridade*: é uma variável independente categórica, indicando o nível de escolaridade do entrevistado, com quatro níveis, tendo como referência *Analfabeto*, seguido de *Fundamental*, *Médio* e *Superior*.
- c) *Renda*: é uma variável independente categórica indicando o nível de renda do entrevistado, com três níveis, tendo até um salário mínimo como referência (*Até 1 SM*), seguido de até dois salários mínimos (*Até 2 SM*) e ganhos acima de dois salários mínimos (*> 2 SM*).
- d) *Frequência*: é uma variável independente categórica indicando a frequência de uso de medicamentos, com três níveis, tendo como referência *Esporádico*, seguido de uso *Mensal* e uso *Diário*.

4.3 Aspectos Éticos

Todos os questionários foram realizados com a prévia assinatura do TCLE. Desta forma, todos os participantes foram informados detalhadas sobre os objetivos da pesquisa.

Neste contexto, o presente estudo foi cadastrado na Plataforma Brasil para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisas. Assim, a pesquisa apresentou parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisas da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA/CE com CAAE: 54835321.1.0000.5053 (ANEXO 1).

Os participantes da pesquisa foram informados acerca dos objetivos e propósitos da pesquisa, e, após aceitarem participar do estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

Este projeto foi submetido à apreciação ética via plataforma Brasil conforme resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012. Aos informantes (participantes), foram explicados os objetivos, benefícios e malefícios da sua participação no estudo, bem como as demais características da pesquisa a fim de que ele fizesse a escolha livre e esclarecida, com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido/Consentimento Prévio Informado (Resolução Nº 466/12 CNS/Lei 13.123/15 e Decreto nº8.772/16), documento através do qual os informantes permitiram a realização e participação nas entrevistas.

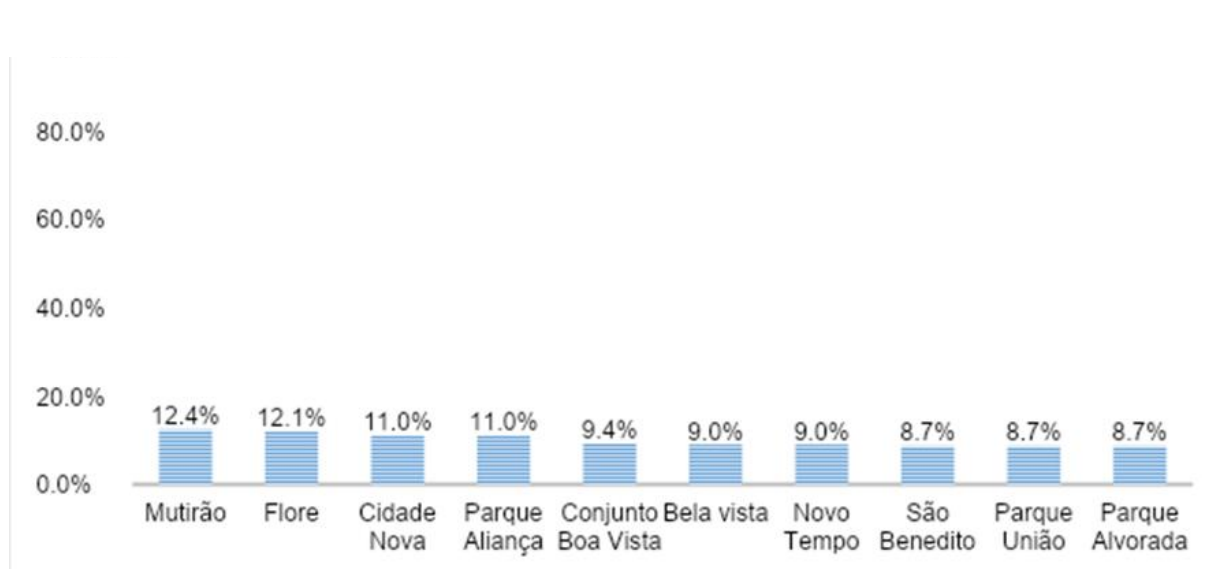
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 Características sociodemográficas dos entrevistados

Foram realizadas 402 entrevistas com usuários da Atenção Primária à Saúde (APS) do município de Timon. Os participantes da pesquisa foram distribuídos proporcionalmente de acordo com o número de usuários cadastrados em cada unidade de saúde.

Dos participantes da pesquisa, 12,4% (50) foram selecionados a partir da UBS Mutirão, 12,1% (49) foram selecionados a partir da UBS Flores, 11% (44) foram selecionados a partir da UBS Cidade Nova e Parque Aliança, 9,4% (38) foram selecionados a partir da UBS Conjunto Boa Vista, 9% (36) foram selecionados a partir da UBS Bela Vista e Novo Tempo, e 8,7% (35) foram selecionados a partir da UBS São Benedito, Parque União e Parque Alvorada, conforme figura 1.

Figura 1: Porcentagem por Proporção de Participante da Pesquisa por UBS.



Fonte: Dados da pesquisa.

A realização da distribuição proporcional dos participantes da pesquisa foi importante para garantir que os resultados refletissem as características da população atendida, em cada unidade de saúde. Dessa forma, a pesquisa pôde fornecer informações precisas e úteis para a elaboração de políticas e programas de saúde direcionados às necessidades específicas de cada comunidade.

Com isso, a Tabela 1 apresenta as características do perfil demográfico das da população pesquisada.

Tabela 1: Caracterização sócio demográfica dos participantes da pesquisa.

Variáveis	nº	%
Sexo		
Masculino	129	32,1
Feminino	273	67,9
Quantidade de filhos		
0	24	6,0
1	93	23,1
2	129	32,1
3	87	21,6
4 ou mais	69	17,2
Faixa etária (anos)		
18 – 24	34	8,4
25 – 39	147	36,6
40 – 49	69	17,2
50 – 59	63	15,7
≥ 60	89	22,1
Escolaridade (anos de estudo⁴)		
Até 8	185	46,0
> 8	217	54,0
Escolaridade (anos de estudo)		
Analfabeto	106	27,0
Fundamental	148	36,0
Médio	127	32,0
Superior	21	5,0
Total	402	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

A maioria dos participantes, 67,9% (273) do total, afirmou ser do sexo feminino. A faixa etária mais representativa foi de 25 a 39 anos, apresentando uma proporção de 36,6% (147) dos participantes. Esta faixa é considerada em estudos populacionais, como sendo produtiva para o mercado de trabalho (Guibul *et al* 2017).

Em relação à quantidade de filhos, os dados coletados apontam para uma média aproximada de 2 filhos por família, o que reflete em uma proporção de 32,1% (129). Quanto à escolaridade, a maioria dos participantes afirmou possuir menos de 8 anos de estudo, o que representou 46,3% (147) do total.

Essas características demográficas dos usuários entrevistados na pesquisa foram importantes para um melhor reconhecimento do perfil da população atendida pela Atenção Primária à Saúde e podem servir para um direcionamento mais eficaz das políticas e programas de saúde.

⁴ Até 8 anos de estudo corresponde até o ensino fundamental completo. No modelo logístico multinomial, utilizar-se-á a variável educação com a seguinte classificação: Analfabeto, Fundamental, Médio e Superior.

As características sociodemográficas da amostra estudada se assemelham às características das amostras de outros estudos nacionais, especialmente quanto à idade, ocupação, escolaridade e à renda. No estudo de Guibul *et al* (2017), que analisou as características dos usuários dos serviços de atenção primária à saúde no Brasil, o perfil dos usuários com idade acima de 18 anos foi composto majoritariamente por mulheres jovens e homens mais velhos, pardos, casados ou em união estável, com ensino fundamental completo, ou incompleto, pertencentes à classe social C e sem planos de saúde privados.

Essas informações foram importantes para a compreensão do perfil dos usuários da atenção primária à saúde no país e podem contribuir para a elaboração de políticas e programas de saúde mais adequados às necessidades desses grupos populacionais. Além disso, o estudo destacou a importância de se considerarem as desigualdades sociais e regionais, no tocante à oferta e ao acesso aos serviços de saúde no Brasil (Fernandes *et al.*, 2020)

Em estudo de Nied *et al.* (2020), foi observado que a maioria dos usuários da atenção primária são do sexo feminino e tinham mais de 60 anos. Além disso, a maioria possuía mais de 4 anos de estudo e afirmaram não apresentar renda no momento da entrevista. Os mesmos foram caracterizados como “usuários clássicos” por acessarem todos os serviços disponíveis nas Unidades Básicas de Saúde.

Neste sentido essas informações foram relevantes para o reconhecimento e compreensão do perfil dos usuários da atenção primária e podem ajudar na elaboração de políticas e programas de saúde mais adequados às necessidades desses grupos populacionais (Muller *et al.*, 2021).

Em outra pesquisa realizada com um total de 400 cadastros individuais e-SUS, dos usuários dos serviços de atenção básica da cidade de Ijuí/RS, o perfil de saúde desses usuários apresentou algumas características relevantes. Observou-se um predomínio de assalariados com carteira de trabalho e baixa escolaridade. Essas informações foram importantes para a compreensão das condições socioeconômicas desses usuários, tendo em vista que poderiam influenciar no acesso e na qualidade dos serviços de saúde que eles recebiam (Martins *et al*, 2011).

Em Dietrich *et al.* (2019) foi observada associação positiva entre participar de grupo comunitário, ser do sexo feminino, apresentar escolaridade acima de 8 anos e possuir plano de saúde privado. Já no estudo de Ahmedin *et al.* (2020), mostrou que a maior procura das mulheres pelos serviços de saúde poderia estar associada à

saúde reprodutiva e ao fato destas apresentarem maior inclinação ao autocuidado, quando o assunto era relacionado à saúde.

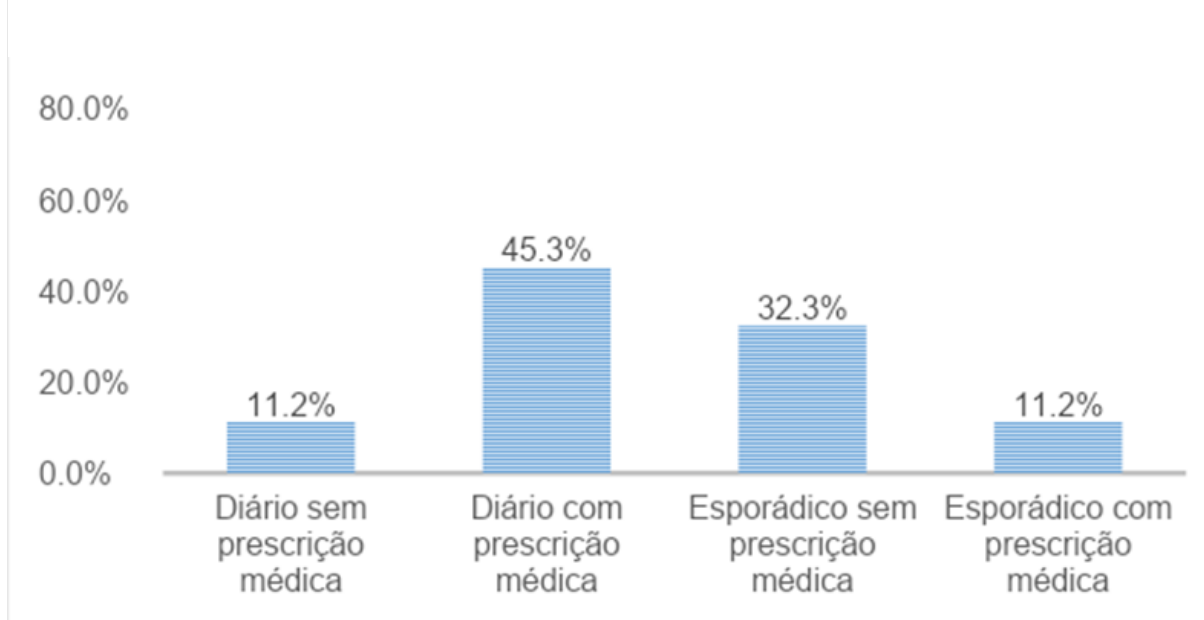
Deve-se reafirmar a importância da adequação entre as necessidades de saúde das populações e a organização dos sistemas de atenção à saúde. É fundamental que haja uma análise contínua das necessidades de saúde das populações e que essas informações sejam utilizadas para orientar as organizações que possam ofertar serviços de saúde eficientes e eficazes (Ferreira; Abreu; Rapado, 2021).

A partir dessas informações, é possível definir quais serviços são necessários, quais as áreas que demandam maior atenção e quais grupos populacionais precisam de cuidados específicos (Muller *et al.*, 2021).

5.2. Frequência de utilização do Medicamentos

Na Figura 2 foram apresentadas informações relevantes sobre o uso de medicamentos pelos participantes da pesquisa, de forma que 45,3% (182) relataram uso de medicamento diário com prescrição médica, 32,3% (130) relataram o uso medicamento esporádico sem prescrição médica e 11,2% (45) afirmaram o uso de fármaco diário, tanto sem prescrição médica, como a utilizam de frequência esporádica com prescrição médica. É importante destacar que a utilização de medicamentos deve ser sempre orientada por um profissional de saúde qualificado, de preferência por meio de prescrição médica, para evitar riscos à saúde.

Esses dados indicam que a maioria dos usuários utilizam medicamentos diariamente com prescrição médica, o que sugere uma boa adesão ao tratamento prescrito pelos profissionais de saúde. No entanto, é preocupante observar que uma parcela significativa dos usuários faz uso de medicamentos sem prescrição médica, seja de forma esporádica ou diariamente. Isso pode indicar a automedicação, que pode ser perigosa e levar a efeitos colaterais indesejados ou até mesmo agravar o problema de saúde em questão. Portanto, é importante que os profissionais de saúde orientem os usuários sobre a importância da prescrição médica e alertem sobre os riscos da automedicação (Rausch; Agostinetti; Siegloch, 2023).

Figura 2: Frequência de Uso de Medicamentos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação à utilização de medicamentos sem apresentação de prescrição médica, das 402 pessoas que participaram desta pesquisa 175 afirmaram utilizar medicamentos sem prescrição, diariamente ou de forma esporádica. Dado este, que corrobora com estudo realizado por Martins *et al.* (2011) na zona urbana da cidade de Teresina-PI no ano de 2011, onde se observou que mais de 92% das pessoas usavam medicamentos sem a prescrição de um profissional habilitado.

Um estudo realizado pelo Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix em 2013, apontou que as mulheres consomem mais medicamentos em comparação aos homens devido à questão sociocultural. Além disso, as mulheres também são mais propensas a buscar atendimento médico preventivo e realizar exames de rotina, o que pode resultar em um maior número de prescrições médicas. Desta forma, as mulheres muitas vezes assumem papéis de cuidadoras de crianças, idosos e pessoas doentes, o que pode aumentar a probabilidade de consumo de medicamentos tanto para elas quanto para seus dependentes (Miranda; Vieira, 2013).

Além desses fatores, podemos mencionar também a influência da propaganda da indústria farmacêutica, que muitas vezes incentiva o uso desnecessário de medicamentos, bem como a automedicação, que é um problema grave de saúde pública no Brasil (Barbosa; Resende, 2018).

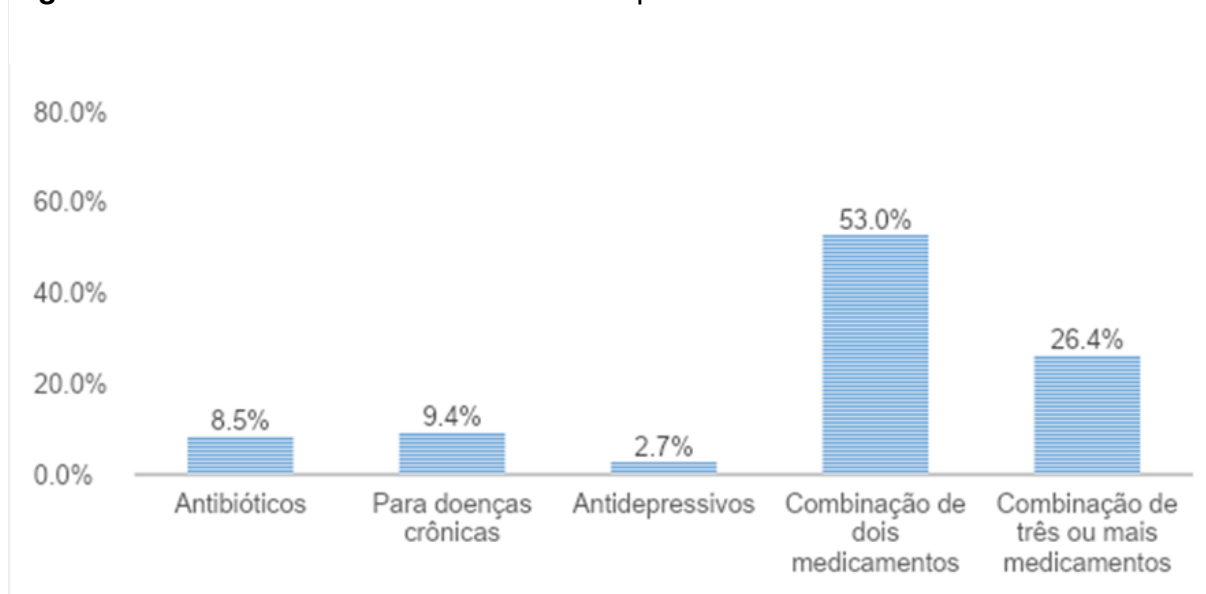
A falta de acesso adequado aos serviços de saúde, principalmente nas regiões mais remotas e desfavorecidas do país, também pode levar pessoas a se automedicarem, muitas vezes com consequências graves para sua saúde. É importante destacar a importância da orientação médica adequada para o uso de medicamentos, bem como a promoção de políticas públicas que garantam o acesso aos serviços de saúde de qualidade para toda a população brasileira. (Barbosa; Resende, 2018).

É importante ressaltar que a automedicação, principalmente sem orientação médica, pode trazer riscos à saúde, uma vez que o uso inadequado de medicamentos pode levar a efeitos colaterais e até mesmo à intoxicação. Além disso, a automedicação pode mascarar os sintomas de uma doença e dificultar o diagnóstico correto por parte do profissional de saúde. Portanto, é fundamental que a população seja conscientizada sobre os riscos da automedicação e incentivada a buscar orientação médica adequada para o uso de medicamentos (Rausch; Agostinetto; SiegloCH, 2023).

Tais achados confirmam uma tendência encontrada em outros estudos realizados no Brasil, evidenciando o uso crescente de medicamentos por conta própria sem a indicação de um médico. Assim, a prevalência de automedicação na população brasileira foi maior no sexo feminino, na faixa etária entre 20 e 39 anos (Wolff; Peder, 2021).

É possível perceber que muitas pessoas fazem uso de medicamentos por iniciativa própria, às vezes por considerar que os sintomas menores não precisam de orientação e dos conselhos dos profissionais da saúde. Os moradores necessitam de acolhimento nos serviços de saúde e maior acessibilidade às informações, o que consequentemente ajudarão no combate ao uso indiscriminado de medicamentos, promovendo a saúde e diminuindo as doenças (Ayele; Mamu, 2018).

No tocante ao consumo de medicamentos, a Figura 3 reflete que 53% (213) utilizaram duas combinações de medicamentos, como analgésico e antibiótico, ou medicamentos para doença crônica e analgésico 26,4% (106) utilizaram três ou mais combinação de medicamentos; 9,4% (38) relataram que só utilizavam medicamento exclusivamente para o tratamento de doença crônicas; 8,5% (34) utilizaram rotineiramente apenas antibiótico e 2,7% (11) usaram somente medicamentos antidepressivos.

Figura 3: Classe de Medicamento Utilizado pelos Usuários da UBS.

Fonte: Dados da pesquisa

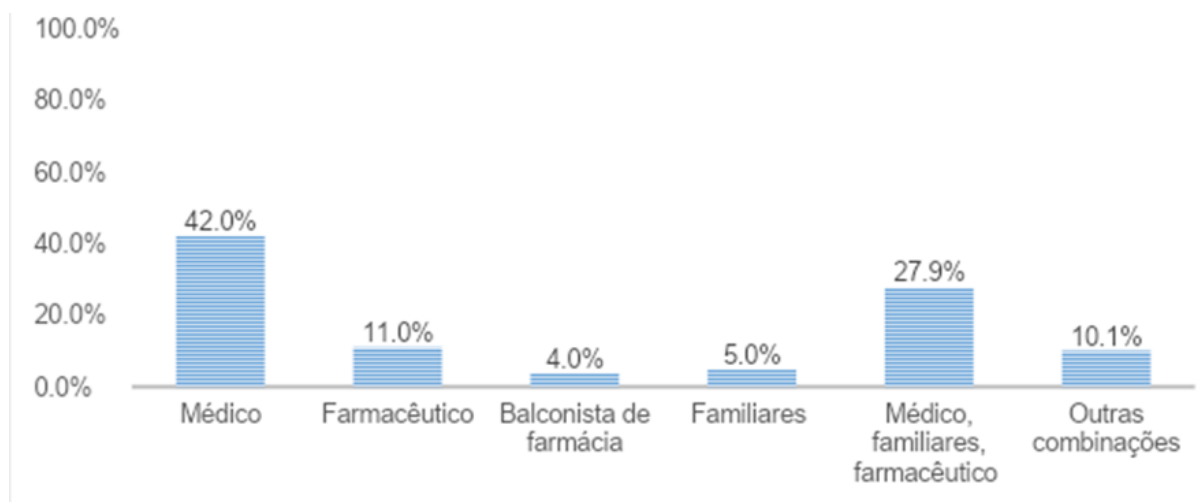
A Figura3 mostra que uma parcela significativa dos participantes utilizou duas ou mais combinações de medicamentos, o que pode ser preocupante, já que a combinação inadequada de medicamentos pode levar a efeitos colaterais e interações medicamentosas negativas.

Isso indica que o uso de medicamentos é bastante comum entre os usuários da UBS na região estudada e destaca a importância de medidas para monitorar e racionalizar o uso desses medicamentos, especialmente entre os grupos mais vulneráveis, como os idosos. Também é importante destacar que as diferenças observadas em relação a outros estudos podem estar relacionadas às características específicas da população estudada, bem como às diferenças metodológicas entre os estudos (Moreira *et al.*, 2020).

No que se refere às indicações da utilização dos medicamentos 42% (169) referiram que foi prescrito pelo profissional médico; 15% (60) relataram que o farmacêutico ou balconista da farmácia que indicou o medicamento, 27,9% (112) mencionou que tanto o médico, familiares e farmacêuticos indicaram os medicamentos e 5,0% (20) citaram que foram os familiares que indicaram o fármaco, o que pode trazer riscos à saúde. Finalizando com 10% (41), afirmando que tiveram outras combinações de indicação dos fármacos (figura 4). A automedicação traz a facilidade de proporcionar uma solução rápida para sintomas corriqueiros, o que

muitas vezes leva as pessoas a não buscarem serviços médicos (Rausch; Agostinetto; Siegloch, 2023).

Figura 4: Indicação da Utilização de Medicamentos Consumindo pelos Usuários da UBS.



Fonte: Dados da pesquisa.

O uso irracional de medicamentos é um grande desafio enfrentado pelos sistemas de saúde em todo o mundo, além de ser um grave problema de saúde pública, predominante global, podendo causar sérios danos à vida da população (Melo; Pauferro, 2020). Tais práticas comprovadamente podem acarretar problemas de saúde e também colocar os pacientes em risco, resultando em desperdício de recursos que poderiam ter sido utilizados para suprir outras necessidades pertinentes (Ofori-Asenso; Maree, 2016; Ferreira et al., 2018).

De acordo com MARWA *et al.* (2021) é importante destacar que a indicação de medicamentos por parte de familiares, farmacêuticos e balconistas de farmácias pode ser perigosa e coloca em risco a saúde dos usuários, uma vez que esses profissionais não possuem formação adequada para tal prática. Por isso, é fundamental que o uso de medicamentos seja orientado por profissionais da saúde, como médicos e farmacêuticos, devidamente habilitados e capacitados para essa finalidade.

O uso irracional de medicamentos tem sido amplamente discutido, pois é um problema que causa grande preocupação em todo o mundo. Essa prática é amplamente evidenciada e requer intervenções políticas para promover o uso racional desses medicamentos (Costa; Micele, 2017). Adicionalmente, no estudo de Paula, Campos e Souza (2021), observa-se que o uso irracional é amplamente disseminado

na sociedade, praticado por diversas classes sociais, todos os níveis de escolaridade e ambos os sexos.

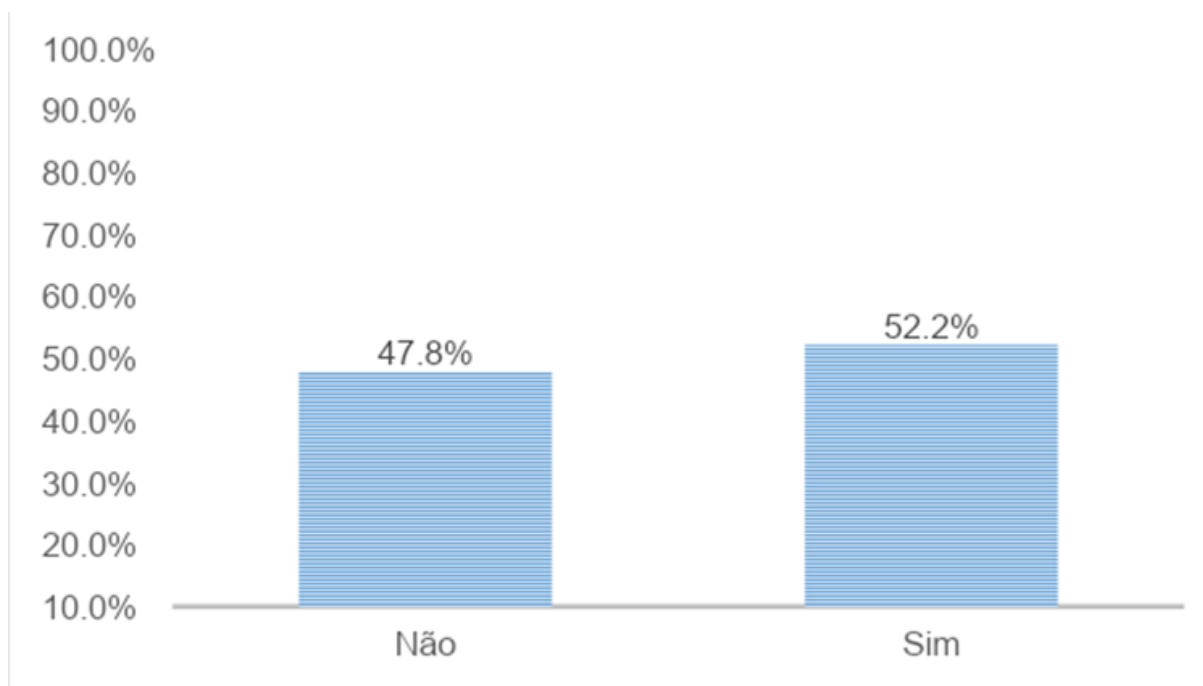
O baixo nível de organização da assistência médica no Brasil é um fator determinante para o uso irracional de medicamentos. A falta de um sistema de saúde eficiente, com acesso limitado a consultas médicas e exames, pode levar à automedicação e ao uso indiscriminado de medicamentos, como por exemplo o uso de antibióticos e de prescrição não orientada por diretrizes, automedicação inadequada e disponibilidade excessiva de opções terapêuticas no mercado (Paula; Campos; Souza, 2021).

Além disso, a preocupação com o consumo errôneo dos medicamentos refere-se às combinações medicamentosas indevidas sendo que o uso de um medicamento pode inibir ou potencializar a ação do outro. Além disso, pode ainda ocasionar: reações alérgicas, dependência e levar ao óbito (Costa; Micele, 2017).

Na Figura 5 apresenta o quanto do medicamento é consumido em sua totalidade. Dos participantes da pesquisa, 47,8% (192) não tomaram todo o conteúdo do medicamento e 52,2% (210) tomaram todo o medicamento.

A adesão ao tratamento medicamentoso é um desafio na assistência ao paciente e envolve diversos fatores. A Atenção Básica desempenha um papel crucial no cuidado aos pacientes, e é fundamental que os profissionais de saúde identifiquem o nível de adesão dos indivíduos ao tratamento proposto, bem como os fatores associados a essa adesão. Dessa forma, é possível desenvolver estratégias para melhorar a adesão, tais como a educação em saúde, o suporte para mudança de hábitos de vida e a simplificação do esquema terapêutico, quando possível (Ghelman, 2018).

É importante ressaltar que a adesão ao tratamento é uma questão complexa, e as estratégias para melhorá-la devem ser personalizadas para cada paciente, levando em conta suas características individuais, como estilo de vida, idade, comorbidades e condições socioeconômicas (Gewehr, 2018).

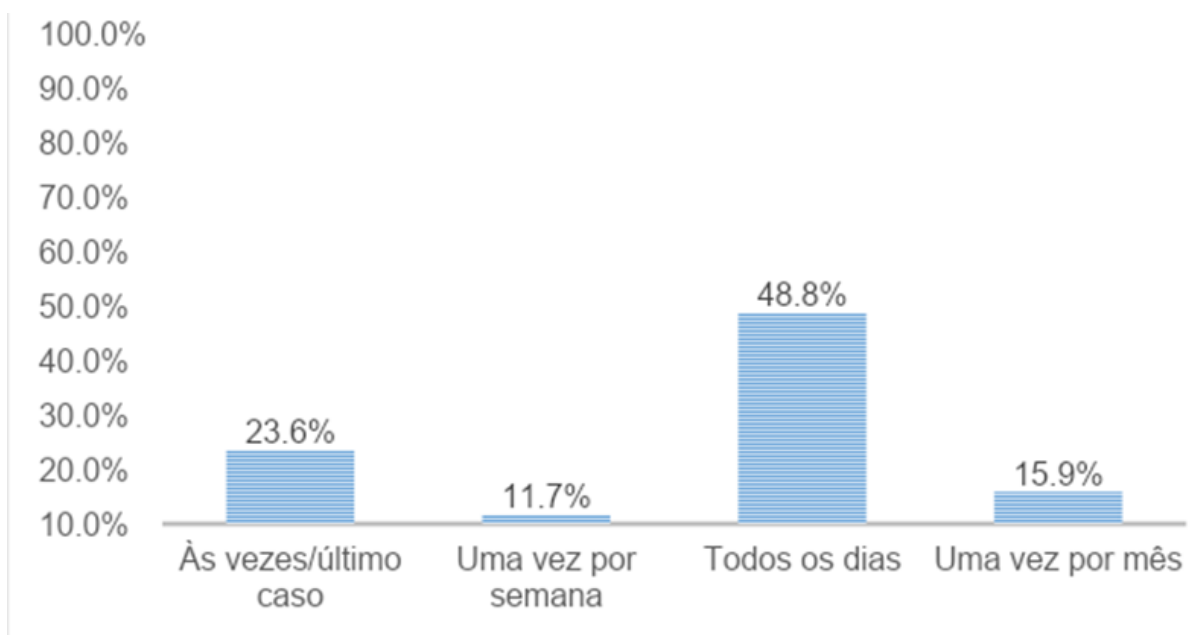
Figura 5: Utilização de Todo o Conteúdo do Medicamento.

Fonte: Dados da pesquisa

Conforme Oliveira *et al.* (2020), a adesão é um processo no qual o paciente é influenciado por diversos fatores que determinam sua aceitação e continuidade no tratamento. Portanto, garantir a adesão do paciente é uma tarefa desafiadora, exigindo atenção contínua por parte dos profissionais de saúde.

É preocupante que a interrupção do tratamento por conta própria seja um dos principais motivos relacionados à falta de adesão ao tratamento medicamentoso. Isso pode ocorrer por diversos motivos, como falta de informação sobre a importância da continuidade do tratamento, medo de efeitos colaterais, dificuldades financeiras para adquirir os medicamentos e até mesmo falta de compreensão do paciente sobre a sua condição de saúde (Oliveira *et al.*, 2020).

Na Figura 5, observa-se que a frequência de uso do medicamento varia consideravelmente entre os participantes da pesquisa 48,8% (196) utilizam o medicamento diariamente. Uma porcentagem de 23,6% (47) faz uso do medicamento ocasionalmente ou em casos de extrema necessidade. 15,9% (64) relatam utilizar o medicamento uma vez por mês, enquanto 11,7% (47) o utilizam uma vez por semana. É importante destacar que a frequência de uso do medicamento deve ser determinada pelo médico responsável pelo tratamento, levando em consideração o quadro clínico do paciente e as características específicas do medicamento em questão.

Figura 6: Frequência de Uso do Medicamentos.

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com os estudos de Ferreira, Abreu e Rapado (2021), a automedicação está relacionada à não adesão às orientações médicas e de saúde, uma vez que muitas vezes a pessoa ou seu responsável determina por conta própria qual é o melhor tratamento para determinado sintoma ou condição, sem buscar orientação de um profissional de saúde. Isso pode levar a riscos de intoxicação, efeitos colaterais indesejados, interação medicamentosa e até mesmo ao agravamento da condição de saúde.

Além disso, a automedicação pode resultar em um tratamento inadequado ou insuficiente, que não aborda as causas subjacentes do problema de saúde. É importante buscar orientação médica antes de iniciar qualquer tratamento com medicamentos (Ramires *et al.*, 2022).

Esse é um problema recorrente na automedicação, uma vez que muitas pessoas não possuem conhecimento adequado sobre os riscos e efeitos adversos dos medicamentos que estão utilizando. Além disso, a falta de orientação médica e a facilidade de acesso a medicamentos sem receita contribuem para esse problema. A experiência prévia com um medicamento pode levar a uma falsa sensação de segurança, fazendo com que a pessoa acredite que pode utilizá-lo novamente sem riscos (Oliveira *et al.*, 2020).

No entanto, cada organismo reage de maneira diferente aos medicamentos, o que pode levar a efeitos adversos imprevisíveis. Por isso, é fundamental que as pessoas busquem orientação médica antes de utilizar qualquer medicamento, evitando assim riscos desnecessários à saúde (Batista *et al.*, 2021).

Essa concepção pode ser influenciada por uma cultura de medicalização, que valoriza o uso de medicamentos como a principal forma de tratamento para qualquer sintoma ou condição de saúde. Além disso, a falta de acesso a informações e orientações adequadas sobre o uso racional de medicamentos também pode contribuir para essa concepção equivocada (Ramires *et al.*, 2022).

Ademais, o uso excessivo desses medicamentos pode estar associado à concepção dos indivíduos pautada na necessidade de uso, sem considerar os impactos à saúde (Batista *et al.*, 2021).

5.3 Conhecimento dos entrevistados sobre descarte de medicamentos não utilizados e/ou com prazos de validade vencidos

A Tabela 2 apresenta os resultados do destino dos medicamentos vencidos, indicando o número de participantes e a porcentagem correspondente para cada forma de descarte.

Tabela 2: Caracterização quanto ao descarte de medicamentos pelos participantes da pesquisa.

Variáveis	nº	%
Qual o destino dos medicamentos vencidos/não utilizados?		
Unidade de Saúde (Referência)	25	6
Rua	37	9
Lavabo	108	27
Lixo	232	58
Considera a forma de descarte adequada?		
Não	329	81,8
Sim	73	18,2
Qual o local de armazenamento dos medicamentos?		
Dentro do armário	193	48,0
Fora do armário	209	52,0
Na opção anterior sobre o armazenamento dos descartes está correta?		
Não	181	45,0
Sim	147	36,6

Nunca pensei no assunto	74	18,4
Conhece as possíveis consequências do descarte indevido de medicamentos?		
Não	214	53,2
Sim	188	46,8
Para a pergunta anterior, caso a resposta seja "sim", qual dos problemas abaixo você já ouviu falar?		
Contaminação do solo e da água	144	69,2
Aumento da resistência de microorganismos aos medicamentos	12	5,8
Intoxicação de pessoas relacionadas ao trato do lixo (garis, catadores)	47	22,6
Contaminação de alimentos	5	2,4
Sabe que o descarte inadequado de medicamentos causa impactos negativos ao meio ambiente e a saúde humana?		
Não	177	44,0
Sim	225	56,0
Por qual motivo você descarta de forma inadequada os medicamentos?		
Falta de informação quanto ao descarte correto	158	39,3
Poucas campanhas educativas sobre consumo e descarte consciente	75	18,7
Ausência/poucos pontos de coleta	143	35,6
Por não saberem os efeitos que os medicamentos causam ao meio ambiente e à saúde humana	26	6,4
O que falta para você descartar de forma adequada os medicamentos?		
Mais campanhas educativas quanto ao descarte	159	39,6
Maior conscientização por parte da população quanto aos riscos que os medicamentos podem causar tanto para o meio ambiente quanto para a saúde humana	52	12,9
Mais pontos de coleta	191	47,5
Você sabe algo sobre logística reversa de medicamentos?		
Sim	43	10
Não	359	90
Você sabe se o poder público tem implantado políticas públicas na sua cidade em relação a boas práticas do descarte de medicamento?		
Não	390	97,0
Sim	12	3,0
Em sua opinião, há impactos ambientais e possíveis danos à saúde da população quando se descarta medicamentos na pia ou no vaso sanitário?		
Não	199	49,5
Sim	149	37,1

Nunca perguntou/ouviu falar como fazer descarte adequado	54	13,4
Dificuldades no processo de entrega		
Fica longe de casa	254	63,4
Não tem ponto de coleta	31	7,7
Falta de tempo	96	23,9
Falta de informação/conhecimento	20	5,0
Total	402	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação ao descarte de medicamentos vencidos, observou-se que 6,2% (25) das pessoas os descartam em na Unidade de Básica de Saúde ou Farmácia. Além disso, 9,2% (37) optam por descartá-los na rua, 26,8% optam por descartar no lavabo, e 57,7% (232) descartaram no lixo residencial.

No estudo de Ramos *et al.* (2014), foi relatado que 53,9% dos entrevistados possuem conhecimento dos riscos associados ao descarte inadequado de medicamentos. Os riscos mais mencionados foram contaminação do meio ambiente, danos à saúde pública e à população em geral, contaminação da água e do solo, intoxicação de catadores de materiais recicláveis, resistência de micro-organismos e contaminação de alimentos.

Deste modo, foram apresentadas informações relevantes a forma de descarte adequada: Apenas 18,2% (73) das pessoas consideram a forma de descarte adequada, enquanto 81,8% (329) não o fazem. Local de armazenamento dos medicamentos: 48% (193) armazenam os medicamentos dentro do armário, enquanto 52% (209) armazenam fora do armário.

O armazenamento inadequado de medicamentos pode comprometer sua qualidade e eficácia, além de representar um risco para a saúde. A exposição à luz, umidade e sujeira pode afetar a estabilidade dos medicamentos, diminuindo sua potência ou causando a degradação dos princípios ativos (Ramires *et al.*, 2022).

Por outro lado, o armazenamento em locais de fácil acesso para crianças pode aumentar o risco de intoxicação acidental. Portanto, é recomendável armazenar os medicamentos em locais secos, limpos e frescos, protegidos da luz solar direta, e fora do alcance de crianças e animais de estimação. Além disso, é importante seguir as instruções de armazenamento presentes nas embalagens dos medicamentos (Fernandes *et al.*, 2020).

O armazenamento inadequado de medicamentos pode levar à perda de eficácia, bem como à deterioração da qualidade e segurança dos mesmos. Além disso, medicamentos vencidos ou não utilizados corretamente podem representar um risco para a saúde das pessoas, especialmente se forem descartados de maneira incorreta e acabarem contaminando o meio ambiente (Silva; Geron, 2020).

Por isso, é importante seguir as recomendações de armazenamento fornecidas pelos profissionais de saúde e não estocar medicamentos sem orientação ou prescrição adequada. Também é importante lembrar de descartar os medicamentos vencidos ou não utilizados de maneira adequada, seguindo as orientações de descarte seguro (Ahmedin *et al.*, 2020).

Conhecimento das possíveis consequências do descarte indevido: 46,8% (188) das pessoas afirmam conhecer as possíveis consequências do descarte indevido, enquanto 53,2% (214) não conhecem.

Com isso, os problemas relacionados ao descarte inadequado de medicamentos e a frequência com que esses problemas foram mencionados pelos participantes da pesquisa. Os resultados apresentam as preocupações e o conhecimento dos participantes sobre as possíveis consequências negativas decorrentes do descarte inadequado de medicamentos (Paula; Campos; Souza, 2021).

Verifica-se que a contaminação do solo e da água foi o problema mais citado, mencionado por 144 pessoas, correspondendo a 69,2% dos participantes que responderam "sim" à pergunta anterior. Esse resultado indica a percepção dos participantes sobre o impacto negativo que o descarte inadequado de medicamentos pode ter no meio ambiente, afetando tanto o solo quanto a água.

Em relação ao aumento da resistência de microorganismos aos medicamentos, observou-se que 12 pessoas, equivalente a 5,8% dos participantes, mencionaram essa preocupação. Essa resposta sugere uma conscientização em relação ao impacto do uso inadequado de medicamentos na seleção de microorganismos resistentes, o que pode comprometer a eficácia dos tratamentos.

Outra questão destacada pelos participantes foi a intoxicação de pessoas relacionadas ao trato do lixo, como garis e catadores. Esse problema foi mencionado por 47 pessoas, representando 22,6% dos participantes. Essa preocupação reflete o reconhecimento dos riscos que os profissionais envolvidos no manejo de resíduos

podem enfrentar ao entrar em contato com medicamentos descartados de forma inadequada.

Por fim, a contaminação de alimentos foi mencionada por 5 pessoas, o que corresponde a 2,4% dos participantes. Essa resposta destaca a percepção de que medicamentos descartados de maneira incorreta podem contaminar alimentos, representando um risco para a saúde dos consumidores.

Desta forma, evidenciam a importância de promover a conscientização sobre os riscos do descarte inadequado de medicamentos, visando incentivar práticas de descarte responsáveis que minimizem os impactos negativos na saúde pública e no meio ambiente.

Isso indica que ainda há um grande número de pessoas que não estão conscientes sobre a importância do descarte adequado de medicamentos e os possíveis impactos ambientais e de saúde pública associados ao descarte inadequado (Paula; Campos; Souza, 2021).

No estudo realizado por Rodrigues *et al.* (2020), constatou-se que em relação ao armazenamento dos medicamentos, 35% dos participantes os guardam em um armário, enquanto 17% têm o hábito de guardá-los em uma gaveta e 41% optam por outros locais. Essa informação é relevante, uma vez que o armazenamento inadequado de medicamentos pode comprometer sua eficácia e segurança.

É importante destacar que a presença de utensílios de cozinha próximo aos medicamentos pode gerar confusão de medicações e dosagens, representando um risco para a saúde. Por essa razão, é fundamental orientar os pacientes sobre os locais adequados de armazenamento de medicamentos em suas residências, como armários secos e arejados, distantes de fontes de calor e umidade, e fora do alcance de crianças e animais de estimação (Fernandes *et al.*, 2020).

Quanto ao conhecimento dos impactos negativos, 44,0% (177) dos entrevistados disseram que não sabiam que o descarte inadequado de medicamentos causa impactos negativos ao meio ambiente e à saúde humana, enquanto 56,0% (225) afirmaram que sabiam.

A partir dos dados obtidos na pesquisa, constatou-se que a falta de informação quanto ao descarte correto foi apontada como o principal motivo para o descarte incorreto de medicamentos, representando 39,3% (158) das respostas. Além disso, outros motivos mencionados foram a escassez ou a limitada disponibilidade de pontos de coleta, correspondendo a 35,6% (143) das respostas, e a carência de campanhas

educativas sobre consumo e descarte consciente, abrangendo 18,7% (75) das respostas. Por fim, uma minoria dos participantes, correspondendo a 6,4% (26) das respostas, alegou desconhecimento dos efeitos que o descarte inadequado de medicamentos pode causar ao meio ambiente e à saúde humana.

Esses resultados evidenciam a importância de promover ações educativas e de conscientização sobre o descarte correto de medicamentos, visando superar a falta de informação e estimular práticas mais responsáveis.

É necessário ampliar a disponibilidade de pontos de coleta e fortalecer campanhas de conscientização, de modo a incentivar a adoção de comportamentos adequados e contribuir para a preservação ambiental e a promoção da saúde pública. Dessa forma, poderemos minimizar os impactos negativos do descarte inadequado de medicamentos na sociedade e no meio ambiente, promovendo uma melhor qualidade de vida para a população em geral (Rausch; Agostinetto; Siegloch, 2023).

A análise dos dados revelou que a falta de informação sobre o descarte adequado de medicamentos foi apontada como o principal motivo para o descarte incorreto, representando 39,3% (402) das respostas. Além disso, a ausência ou a escassez de campanhas educativas sobre consumo consciente e descarte adequado foi mencionada por 18,7% (75) dos participantes.

A falta de pontos de coleta adequados também foi identificada como um fator relevante, com 35,6% (143) dos participantes citando essa questão. Por fim, uma minoria de 6,4% (26) dos participantes alegou desconhecimento dos efeitos que o descarte inadequado de medicamentos pode causar ao meio ambiente e à saúde humana.

Esses resultados ressaltam a necessidade de ações efetivas para promover a conscientização e a educação da população em relação ao descarte adequado de medicamentos. É fundamental implementar campanhas educativas abrangentes, visando fornecer informações claras e acessíveis sobre os riscos do descarte incorreto e orientações para uma prática mais responsável. Além disso, é essencial expandir e fortalecer a infraestrutura de pontos de coleta, facilitando o descarte seguro e sustentável dos medicamentos vencidos ou não utilizados.

Assim, de acordo com Ferreira, Abreu e Rapado (2021), essas medidas contribuirão para reduzir os impactos negativos do descarte inadequado de medicamentos, como a contaminação ambiental e os riscos à saúde pública. Promover uma cultura de conscientização e responsabilidade em relação ao descarte

de medicamentos é um desafio que requer ações coordenadas entre os setores da saúde, governamentais e a sociedade como um todo. Somente assim será possível garantir a preservação ambiental e a promoção de uma saúde sustentável para as gerações presentes e futuras.

Quanto à implantação de políticas públicas relacionadas às boas práticas de descarte de medicamentos, a maioria dos participantes da pesquisa respondeu negativamente, representando 97,0% (390) das respostas. Apenas 3,0% (12) dos participantes relataram que o poder público tem implementado tais políticas.

Em relação aos impactos ambientais e possíveis danos à saúde da população decorrentes do descarte de medicamentos na pia ou no vaso sanitário, 49,5% (199) dos participantes responderam negativamente, afirmando que não há impactos ambientais nem danos à saúde. Por outro lado, 37,1% (149) dos participantes afirmaram que há sim impactos ambientais e possíveis danos à saúde da população quando os medicamentos são descartados dessa maneira. Além disso, 13,4% (54) dos participantes afirmaram que nunca perguntaram ou ouviram falar sobre como fazer o descarte adequado de medicamentos.

No entanto, uma parcela significativa dos participantes 62,9 % (253) ainda não sabe como fazer o descarte adequado ou nunca perguntou/ouviu falar sobre isso, sugerindo a necessidade de mais campanhas educativas e conscientização sobre o tema.

Esses resultados ressaltam a necessidade de uma maior conscientização e educação da população sobre a importância do descarte adequado de medicamentos, bem como a implementação de políticas públicas efetivas nesse sentido. (Barbosa; Resende, 2018). É fundamental que o poder público assuma um papel ativo na promoção de campanhas educativas e na criação de infraestrutura adequada para o descarte seguro e sustentável de medicamentos. Além disso, é importante que a população seja devidamente informada sobre os impactos ambientais e os riscos à saúde associados ao descarte inadequado, a fim de incentivar práticas mais responsáveis (Paula; Campos; Souza, 2021).

Portanto, é necessário um esforço conjunto entre o poder público, os profissionais de saúde e a sociedade como um todo para garantir que o descarte de medicamentos seja realizado de forma correta, protegendo assim o meio ambiente e a saúde da população. Somente com a conscientização e ação coletiva poderemos

enfrentar esse desafio que é promover um descarte seguro e sustentável de medicamentos (Ramires *et al.*, 2022).

Na Tabela 3 apresenta-se a associação da frequência e uso do medicamento com o tempo de escolaridade⁵, de até 8 anos ou acima de 8 anos de estudo. Observou-se que houve associações estatisticamente significativas entre a frequência e o uso de medicamentos com os anos de estudo do indivíduo.

Tabela 3: Associação quanto ao uso de medicamentos com a escolaridade (anos de estudo).

Variáveis	Total		Escolaridade (anos de estudo)				Valor de p
	nº	%	Até 8		> 8		
			nº	%	nº	%	
Frequência de uso de medicamentos							<0,001
Diário sem prescrição médica	45	11,2	18	10,0	27	12,4	
Diário com prescrição médica	182	45,3	105	56,7	77	35,4	
Esporádico sem prescrição médica	130	32,3	46	24,8	84	38,7	
Esporádico com prescrição médica	45	11,2	16	8,5	29	13,5	
Medicamentos							0,003
Antibióticos	34	8,5	14	7,5	20	9,2	
Para doenças crônicas	38	9,4	28	15,1	10	4,6	
Antidepressivos	11	2,7	5	2,7	6	2,7	
Combinação 2 medicamentos	213	53,0	85	45,9	128	58,9	
Combinação ≥ 3 medicamentos	106	26,4	53	28,6	53	24,4	
Os medicamentos foram indicados por quem							<0,001
Médico	169	42,0	88	47,5	81	37,3	
Farmacêutico	44	11,0	19	10,2	25	11,5	
Balconista de farmácia	16	4,0	1	0,5	15	7,0	
Familiares	20	5,0	8	4,3	12	5,5	
Médico, familiares, farmacêutico	112	27,9	62	33,5	50	23,0	
Outras combinações	41	10,1	7	3,7	34	15,6	
Tomou todo conteúdo medicamento							0,004
Não	192	47,8	74	40,0	118	54,3	
Sim	210	52,2	111	60,0	99	45,7	
Frequência que usa medicamentos							<0,001
Às vezes/último caso	95	23,6	19	10,2	76	35,0	
Uma vez por semana	47	11,7	26	14,0	21	9,6	
Todos os dias	196	48,8	118	63,7	78	35,9	
Uma vez por mês	64	15,9	22	11,8	42	19,3	
Total	402	100.0	185	46.6	217	54.4	

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto à frequência de uso de medicamentos, observou-se que 10% (18) dos participantes relataram utilizar medicamentos sem prescrição médica e possuíam até 8 anos de escolaridade. Por outro lado, 12,4% (27) dos participantes fazem uso de medicamentos sem prescrição médica. Entre aqueles que utilizam medicação

⁵ O teste para medir a associação entre duas variáveis categóricas foi o Qui-quadrado de Pearson (χ^2), com nível de significância p-valor < 0,05.

diariamente com prescrição médica, 56,7% (105) possuem até 8 anos de estudo, enquanto 35,4% (77) possuem mais de 8 anos de escolaridade.

No que diz respeito aos participantes que faziam uso esporádico de medicamentos sem prescrição médica, a maioria, 38,7% (84), possuía escolaridade maior que 8 anos de estudo. Por outro lado, 8,5% (16) dos participantes que faziam uso esporádico de medicamentos com prescrição médica possuíam menos de 8 anos de estudo. Já entre aqueles que faziam uso esporádico de medicamentos com prescrição médica e possuíam mais de 8 anos de estudo, a proporção foi de 13,5% (29).

Os resultados obtidos apresentaram significância estatística com um valor de $p < 0,001$, indicando que a escolaridade está relacionada à frequência de uso de medicamentos, tanto com prescrição médica quanto sem prescrição. Esses achados sugerem a importância de considerar o nível educacional dos indivíduos ao analisar seus padrões de uso de medicamentos, destacando a necessidade de abordagens educativas diferenciadas para cada grupo.

Essas informações revelam aspectos relevantes no uso de medicamentos, demonstrando a influência da escolaridade na frequência e no tipo de uso de medicamentos. Tais resultados podem fornecer subsídios para o desenvolvimento de estratégias de intervenção direcionadas, visando promover o uso adequado e consciente de medicamentos, bem como melhorar a compreensão dos riscos associados à automedicação (Ramires *et al.*, 2022).

No que diz respeito ao uso de medicamentos, conforme apresentado na Tabela 3, foi observado que 7,5% (14) dos participantes utilizavam antibióticos e possuíam escolaridade até 8 anos de estudo, enquanto 9,2% (20), com mais de 8 anos de escolaridade faziam uso de medicamentos contendo antibióticos. Entre os participantes que relataram utilizar medicamentos para o tratamento de doenças crônicas, 15,1% (28) possuíam baixa escolaridade, com menos de 8 anos de estudo, enquanto 4,6% (10) possuíam mais de 8 anos de escolaridade. Em relação ao uso de medicamentos antidepressivos, 2,7% (5) dos participantes tinham baixa escolaridade, o mesmo percentual (6), daqueles com mais de 8 anos de escolaridade.

Quanto à combinação de medicamentos, 45,9% (85) dos participantes utilizavam até dois medicamentos e possuíam baixa escolaridade, enquanto 58,9% (128) dos participantes com alta escolaridade utilizavam até duas combinações de medicamentos. Além disso, 28,6% (53) dos participantes utilizavam três ou mais

combinações de medicamentos, com menos de 8 anos de escolaridade, enquanto que para aqueles com um maior nível educacional o valor foi de 24,4% (53).

Ao analisar a indicação dos medicamentos, observou-se que 47,5% (88) dos participantes afirmaram que o profissional médico indicou o medicamento e possuíam baixa escolaridade. Por outro lado, 37,3% (81) dos participantes referiram que o profissional médico prescreveu a medicação e possuem alta escolaridade. Quanto à indicação realizada pelo profissional farmacêutico, 10,2% (19) dos participantes com baixa escolaridade relataram que foi o farmacêutico quem indicou a medicação, enquanto 11,5% (25) dos participantes com alta escolaridade mencionaram que o farmacêutico foi responsável pela indicação do medicamento.

Os resultados apresentados evidenciam a relação entre o uso de medicamentos e a escolaridade dos participantes. Nota-se que a escolaridade baixa está associada ao uso de antibióticos, medicamentos para doenças crônicas e combinação de medicamentos. Por outro lado, a alta escolaridade parece estar relacionada a um maior envolvimento do profissional médico na indicação dos medicamentos (Ramires *et al.*, 2022).

Esses achados ressaltam a importância da educação e do papel dos profissionais de saúde na orientação adequada sobre o uso de medicamentos, considerando o nível educacional dos pacientes. Estratégias educativas direcionadas a indivíduos com baixa escolaridade pode ser desenvolvidas para promover o uso seguro e adequado de medicamentos. Além disso, a colaboração entre médicos e farmacêuticos é fundamental para garantir a correta indicação e prescrição dos medicamentos, visando à segurança e eficácia do tratamento (Barbosa; Resende, 2018).

Dessa forma, compreender a relação entre escolaridade e uso de medicamentos proporciona percepções relevantes para aprimorar as práticas de saúde e promover a saúde da população de forma mais abrangente e efetiva.

Nota-se que os participantes com maior escolaridade, representando 7% (15), referiram que foi o balconista da farmácia quem indicou o fármaco, enquanto apenas 0,5% (1) mencionaram ter indicado o medicamento por conta própria. Observa-se uma prevalência dos participantes com alta escolaridade, com 5,5% (12) relatando a indicação por familiares, enquanto os participantes com baixa escolaridade representaram apenas 4,3% (8). Foi observado também que os participantes da

pesquisa buscaram mais de uma fonte para a indicação do medicamento, e notou-se que aqueles com menor escolaridade apresentaram um percentual de 33,5% (62).

Ao analisar se os participantes realizaram ou tomaram todo o medicamento, verificou-se que 40,0% (74) dos participantes com até 8 anos de estudo relataram não ter concluído o tratamento, enquanto 54,3% (118) dos participantes com maior escolaridade apresentaram o maior percentual de não conclusão do tratamento. Observa-se uma relação inversamente proporcional, em que 60,0% (111) dos participantes com menor escolaridade, até 8 anos de estudo, afirmaram ter concluído todo o tratamento com o medicamento, enquanto 45,7% (99) dos participantes com maior escolaridade concluíram o tratamento.

Em relação à frequência de uso de medicamentos, 10,2% (19) dos participantes mencionaram utilizá-los apenas às vezes ou em último caso, apresentando até 8 anos de estudo, enquanto 35% (76) dos participantes relataram utilizar medicamentos em último caso, mas com uma escolaridade acima de 8 anos. Esses resultados revelaram diferenças significativas com p-valor de 0,001 para frequência do uso de medicamento, 0,011 para influência no uso de medicamento, 0,000 para recomendação de fármacos por indivíduos do convívio social e 0,010 para automedicação ao longo da vida em razão da dor de dente.

Esses resultados ressaltam a influência da escolaridade no uso de medicamentos, indicando que os participantes com maior escolaridade tendem a buscar orientação em fontes profissionais, como balconistas de farmácias e médicos, enquanto aqueles com menor escolaridade podem recorrer mais a familiares e realizar automedicação. Além disso, a conclusão do tratamento medicamentoso pode ser influenciada pelo nível educacional, destacando a importância da educação em saúde para promover o uso adequado e completo dos medicamentos.

Em suma, os resultados dessa análise revelam que o nível de escolaridade dos participantes pode estar relacionado ao uso de diferentes tipos de medicamentos. Essas informações são relevantes para a compreensão dos padrões de uso de medicamentos e podem contribuir para a elaboração de estratégias mais direcionadas à promoção do uso adequado e racional dos fármacos. Portanto, é fundamental considerar o nível de escolaridade como um fator importante a ser abordado nas políticas de saúde, visando à melhoria da adesão ao tratamento e à segurança do uso de medicamentos (Ahmedin *et al.*, 2020).

Essas conclusões têm relevância para a prática clínica e a promoção da saúde, uma vez que evidenciam a necessidade de abordagens individualizadas e educativas para diferentes perfis educacionais, visando à melhoria da adesão ao tratamento e à redução da automedicação (Bandeira *et al.*, 2019).

A Tabela 4 apresenta o número e o percentual de entrevistados que descartam os medicamentos vencidos de diferentes formas, como jogar no lixo comum, jogar na pia ou devolver na farmácia. A tabela também inclui informações sobre o conhecimento dos entrevistados sobre as possíveis consequências do descarte inadequado de medicamentos e suas sugestões para melhorar o processo de descarte. Além disso, são apresentados os resultados estatísticos, representados pelo valor de p, que indicam a significância das associações encontradas.

Tabela 4: Associação quanto ao descarte de medicamentos quanto à escolaridade.

Variáveis	Total		Anos de escolaridade				Valor de p
			Até 8		> 8		
	nº	%	nº	%	nº	%	
Descarte dos medicamentos vencidos							0,003
Unidade de Saúde	25	6,2	12	6,4	13	5,9	
Rua	37	9,2	27	14,5	10	4,6	
Lavabo	108	26,8	51	27,5	57	26,2	
Lixo	232	57,7	95	51,3	137	63,1	
Considera a forma de descarte adequada							0,501
Não	329	81,8	154	83,2	175	80,6	
Sim	73	18,2	31	16,8	42	19,4	
Local de armazenamento dos medicamentos							0,716
Dentro do armário	193	48,0	87	47,0	106	48,8	
Fora do armário	209	52,0	98	53,0	111	51,2	
Conhece as possíveis consequências do descarte indevido de medicamentos							<0,001
Não	214	53,2	116	62,7	98	45,2	
Sim	188	46,8	69	37,3	119	54,8	
Caso a resposta anterior seja "sim", qual dos problemas abaixo você já ouviu falar							0,007
Contaminação do solo e da água	144	69,2	55	73,4	89	67,0	
Aumento da resistência dos microorganismos aos medicamentos	12	5,8	8	10,6	4	3,0	
Intoxicação de pessoas relacionadas ao trato do lixo (garis, catadores)	47	22,6	9	12,0	38	28,5	
Contaminação de alimentos	5	2,4	3	4,0	2	1,5	
Sabe que o descarte inadequado de medicamentos causa impactos negativos ao meio ambiente e a saúde humana							0,003
Não	177	44,0	96	51,8	81	37,3	
Sim	225	56,0	89	48,2	136	62,7	
Motivo do descarte incorreto dos medicamentos							0,470
Falta de informação sobre descarte correto	158	39,3	78	42,1	80	36,8	
Poucas campanhas educativas sobre consumo e descarte consciente	75	18,7	29	15,6	46	21,2	
Ausência/poucos pontos de coleta	143	35,6	67	36,2	76	35,0	

Por não saberem os efeitos que os medicamentos causam ao meio ambiente e à saúde humana	26	6,4	11	5,9	15	7,0	
Estímulo falta descarte correto medicamentos embalagens							0,002
Mais campanhas educativas quanto ao descarte	159	39,6	65	35,1	94	43,5	
Maior conscientização por parte da população quanto aos riscos que os medicamentos podem causar tanto para o meio ambiente quanto para a saúde humana	52	12,9	16	8,6	36	16,5	
Mais pontos de coleta	191	47,5	104	56,2	87	40,0	
Você sabe se o poder público tem implantado políticas públicas na sua cidade em relação a boas práticas do descarte de medicamento							0,038
Não	390	97,0	183	99,0	207	95,3	
Sim	12	3,0	2	1,0	10	4,7	
Em sua opinião, há impactos ambiental e possíveis danos à saúde da população quando se descarta medicamentos na pia ou no vaso sanitário							0,007
Não	199	49,5	103	55,6	96	44,3	
Sim	149	37,1	67	36,2	82	37,7	
Nunca perguntou/ouviu falar sobre descarte adequado	54	13,4	15	8,1	39	18,0	
Dificuldades no processo de entrega							<0,001
Fica longe de casa	254	63,4	138	74,5	116	53,4	
Não tem ponto de coleta	31	7,7	15	8,1	16	7,3	
Falta de tempo	96	23,9	29	15,6	67	30,8	
Falta de informação/conhecimento	20	5,0	3	1,6	17	7,8	
Total	402	100,0	185	46,1	217	53,9	

Fonte: Desenvolvida para este estudo.

Ao analisar os resultados, podemos observar que houve uma associação significativa para a variável “Descarte dos medicamentos vencidos”, com p-valor de 0,003. Dos 402 participantes que responderam à pesquisa, 6,2% (25) relataram descartar os medicamentos vencidos na Unidade de Saúde ou Farmácia. Dentre esses, 6,4% (12) possuíam até 8 anos de escolaridade, enquanto 5,9% (13) tinham mais de 8 anos de escolaridade.

Além disso, 9,2% (37) afirmaram descartar os medicamentos na rua, sendo que 14,5% (27) possuíam até 8 anos de escolaridade e 4,6% (10) tinham mais de 8 anos de escolaridade. O lavabo foi o destino relatado por 26,8 % (108) dos participantes, sendo que 27,5% (51) possuíam até 8 anos de escolaridade e 26,2% (57) tinham mais de 8 anos de escolaridade. Além disso, 57,7% (232) participantes afirmaram ter jogado os medicamentos no lixo de casa, dos quais 51,3% (95) possuíam até 8 anos de escolaridade e 63,1% (137) tinham mais de 8 anos de escolaridade.

No que se refere à percepção sobre a forma de descarte adequada, 329 participantes (81,8%) responderam que não consideram a forma no qual descartaram o medicamento após uso de forma adequada. Dentre esses, 83,2% (154) possuíam

até 8 anos de escolaridade, enquanto 80,6% (175) tinham mais de 8 anos de escolaridade. Por outro lado, 18,2% (73) responderam que consideram a forma de descarte adequada, sendo que 16,8% (31) possuíam até 8 anos de escolaridade e 19,4% (42) tinham mais de 8 anos de escolaridade. Aqui a associação foi estatisticamente não significativa.

Portanto, com base nos resultados apresentados na tabela, podemos inferir que o nível de escolaridade dos participantes está associado ao destino dos medicamentos vencidos, indicando diferentes comportamentos de descarte de acordo com a escolaridade. Por outro lado, a percepção sobre a forma de descarte adequada não apresentou associação significativa com o nível de escolaridade. Essas informações são relevantes para orientar ações educativas e de conscientização sobre o descarte adequado de medicamentos, levando em consideração as características dos diferentes grupos educacionais (Woldeyohanin *et al.*, 2021).

Quanto às informações sobre o local de armazenamento dos medicamentos e o conhecimento das possíveis consequências do descarte inadequado, observamos que não houve associação significativa quando considerado o local de armazenamento e o nível de escolaridade dos participantes. Dos participantes que responderam à pesquisa, 48,0% (193) relataram armazenar os medicamentos dentro do armário, sendo que 47,0% (87) possuíam até 8 anos de escolaridade e 48,8% (106) tinham mais de 8 anos de escolaridade. Além disso, 52,0% participantes (209) afirmaram armazenar os medicamentos fora do armário, dos quais 53% (98) possuíam até 8 anos de escolaridade e 51,2% (111) tinham mais de 8 anos de escolaridade.

Em relação ao conhecimento das possíveis consequências do descarte indevido de medicamentos, foi observada uma associação significativa entre essa variável e o nível de escolaridade dos participantes. O valor de *p* foi menor que 0,001, indicando uma associação estatisticamente significativa. Dos participantes que responderam à pesquisa, 53,2% (214) afirmaram não conhecer as possíveis consequências do descarte indevido de medicamentos. Dentre esses, 62,7% (116) possuíam até 8 anos de escolaridade, enquanto 45,2% (98) tinham mais de 8 anos de escolaridade. Por outro lado, 46,8% (188) dos participantes responderam que conhecem as possíveis consequências, sendo que 37,3% (69) possuíam até 8 anos de escolaridade e 54,8% (119) tinham mais de 8 anos de escolaridade.

Dessa forma, esses dados reforçam a importância de políticas públicas e estratégias educativas direcionadas a diferentes níveis de escolaridade, visando à

conscientização sobre o uso responsável e seguro de medicamentos. Além disso, ressaltam a necessidade de fortalecer a relação entre profissionais de saúde e pacientes, promovendo a compreensão das orientações médicas e a importância do acompanhamento adequado para o tratamento de doenças (Queiroz; Pontes, 2021).

Para os participantes que responderam "sim" à pergunta anterior sobre o conhecimento das possíveis consequências, foram apresentados diferentes problemas relacionados ao descarte inadequado de medicamentos. Foi observada uma associação significativa entre essa variável e o nível de escolaridade dos participantes, com p-valor de 0,007.

Dos 188 participantes que responderam "sim" ao item anterior, 69,2% (144) afirmaram já ter ouvido falar sobre a contaminação do solo e da água. Dentre esses, 73,4% (55) possuíam até 8 anos de escolaridade, enquanto 67% (89) tinham mais de 8 anos de escolaridade. Além disso, 5,8% dos participantes (12) relataram já ter ouvido falar sobre o aumento da resistência de microorganismos aos medicamentos, sendo que 10,6% (8) possuíam até 8 anos de escolaridade e 3,0% (4) tinham mais de 8 anos de escolaridade. Além disso, 22,6% dos participantes (47) afirmaram já ter ouvido falar sobre a intoxicação de pessoas relacionadas ao trato do lixo, sendo que 12,0% (9) possuíam até 8 anos de escolaridade e 28,5% (38) tinham mais de 8 anos de escolaridade. Por fim, 2,4% dos participantes (5) referiram já ter ouvido falar sobre a contaminação de alimentos, sendo que 4,0% (3) possuíam até 8 anos de escolaridade e 1,5% (2) tinham mais de 8 anos de escolaridade.

Portanto, com base nos resultados apresentados na tabela, analisar que não houve associação significativa entre o local de armazenamento dos medicamentos e o nível de escolaridade dos participantes. No entanto, foi encontrada associação significativa entre o conhecimento das possíveis consequências do descarte inadequado de medicamentos e o nível de escolaridade.

Observou-se uma associação significativa entre o conhecimento sobre problemas relacionados ao descarte inadequado e o nível de escolaridade dos participantes. Esses resultados ressaltam a importância de promover a conscientização e o conhecimento sobre o descarte adequado de medicamentos, levando em consideração o nível de escolaridade das pessoas envolvidas (Angienda; Bukachi, 2016).

Quando analisamos o motivo do descarte incorreto dos medicamentos, a falta de informação sobre o descarte correto de medicamentos é um dos principais motivos

para o descarte inadequado, independentemente do nível de escolaridade dos participantes. Já em relação à falta de campanhas educativas sobre consumo e descarte consciente, foi observado que essa é uma preocupação maior entre aqueles com mais de 8 anos de estudos. Por fim, a falta de conhecimento sobre os efeitos dos medicamentos no meio ambiente e na saúde humana também é um fator que contribui para o descarte inadequado, sendo mais comum entre os participantes com mais de 8 anos de estudos.

É possível observar que a falta de informação sobre o descarte correto de medicamentos é um dos principais motivos para o descarte inadequado, especialmente entre pessoas com até 8 anos de estudos. Nesse sentido, a realização de campanhas educativas é uma medida importante para estimular a população a descartar medicamentos de forma correta (Campos; Vitoriano; Machado, 2015).

Ações educativas são muito importantes para conscientizar a população sobre a importância do descarte correto de medicamentos e embalagens. Além disso, a instalação de mais pontos de coleta pode facilitar o processo de descarte e incentivar as pessoas a não descartarem esses materiais de forma inadequada (ALENCAR *et al.*, 2014). É importante ressaltar que a colaboração da população é fundamental para a preservação do meio ambiente e para a prevenção de danos à saúde humana (Batista *et al.*, 2019).

Quando analisamos a efetivação das políticas públicas, apesar do p-valor apresentado ser menor que 0.05, verifica-se que ambos os grupos de escolaridade apresentam valores acima de 95%, quanto ao desconhecimento de políticas públicas voltadas para o descarte apropriado de medicamentos.

Os impactos ambientais e possíveis danos à saúde da população são muito preocupantes quando se descartam medicamentos na pia ou no vaso sanitário. É interessante notar que o valor de p é significativo (0,007), o que sugere que há uma relação entre a conscientização sobre esses impactos e a escolaridade da população. Desta forma, aqueles com maior escolaridade tendem a ser um pouco mais conscientes sobre os possíveis danos à saúde e ao meio ambiente do descarte inadequado de medicamentos, mas também tendem a ser mais desinformados (18%), quando comparados ao grupo de menor nível educacional (8,1%).

É importante que sejam promovidas campanhas educativas para conscientizar as pessoas sobre a importância do descarte correto de medicamentos e os riscos do

descarte inadequado, a fim de minimizar os impactos ambientais e proteger a saúde pública (Queiroz; Pontes, 2021).

Por fim, os resultados indicam que as dificuldades no processo de entrega de medicamentos para descarte são percebidas de maneira diferente entre os grupos com diferentes níveis de escolaridade. A dificuldade de "fica longe de casa" é mais citada pelos participantes com menor escolaridade, enquanto "falta de informação/conhecimento" é mais apontada pelos participantes com maior escolaridade. "Não tem ponto de coleta" é citado de maneira mais equilibrada pelos dois grupos, e "falta de tempo" é mais apontada pelos participantes com maior escolaridade. O p-valor de 0,001 indica que essas diferenças são estatisticamente significativas.

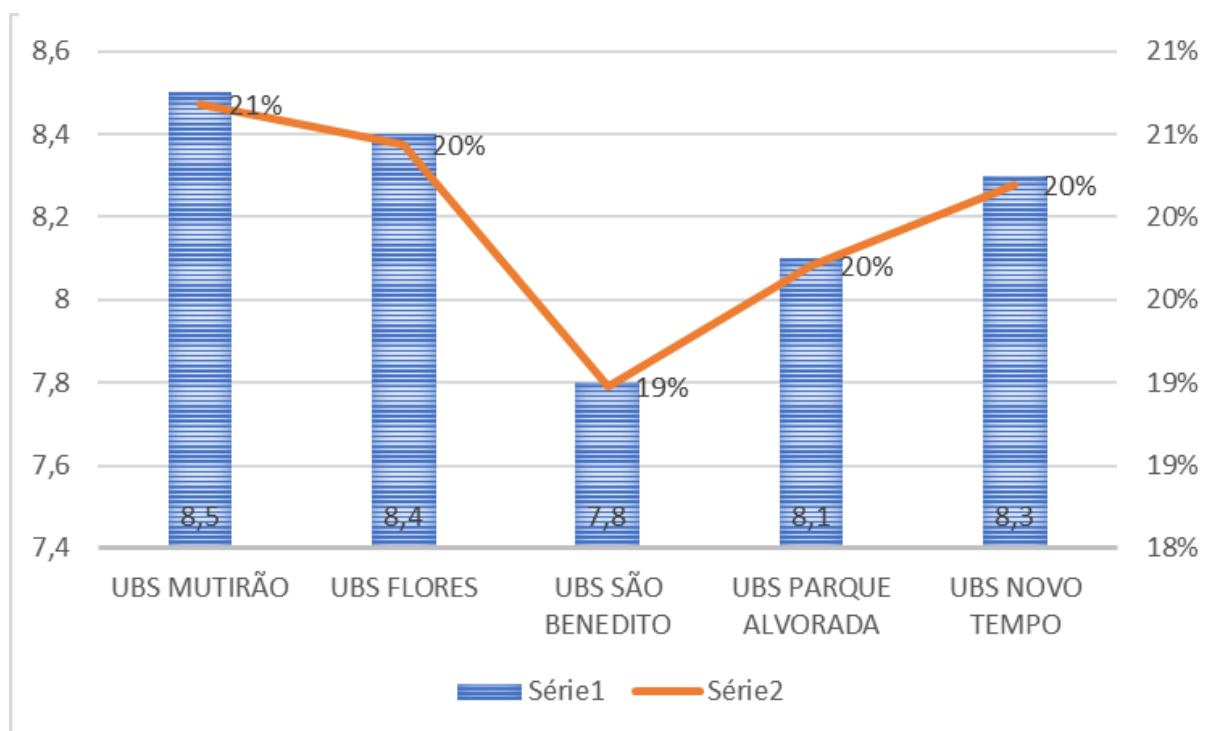
5.4 Reconhecimento Espacial das Ações de Educação

As "Eco Estações" de medicamentos foram instaladas em cinco UBS com base em uma estratégia que envolveu a divulgação para a população sobre a sua existência e funcionamento. Para garantir a visibilidade e acessibilidade, a coletora de medicamentos foi posicionada em um ponto estratégico dentro da UBS, de forma que todos os usuários pudessem facilmente visualizá-la.

O processo de funcionamento das eco estações incluiu o inventário dos medicamentos depositados na coletora, garantindo que os registros fossem precisos e permitissem um controle adequado dos itens devolvidos pela população. Além disso, a coleta dos medicamentos depositados foi realizada por uma empresa responsável, garantindo o correto destino e tratamento desses resíduos.

Observou-se que os usuários da UBS aderiram positivamente aos pontos de coleta, uma vez que houve um grande quantitativo de medicamentos devolvidos nas eco estações, como ilustrado na Figura - 7.

Figura 7: Medicamento Coletados por UBS por Quilograma de medicamentos.



Fonte: Dados da pesquisa.

Na Figura 7, foi apresentada a quantidade de medicamentos recolhidos por cada Unidade de Saúde. Ao longo dos 10 meses de funcionamento, foram coletados um total de 41,5 kg de medicamentos vencidos.

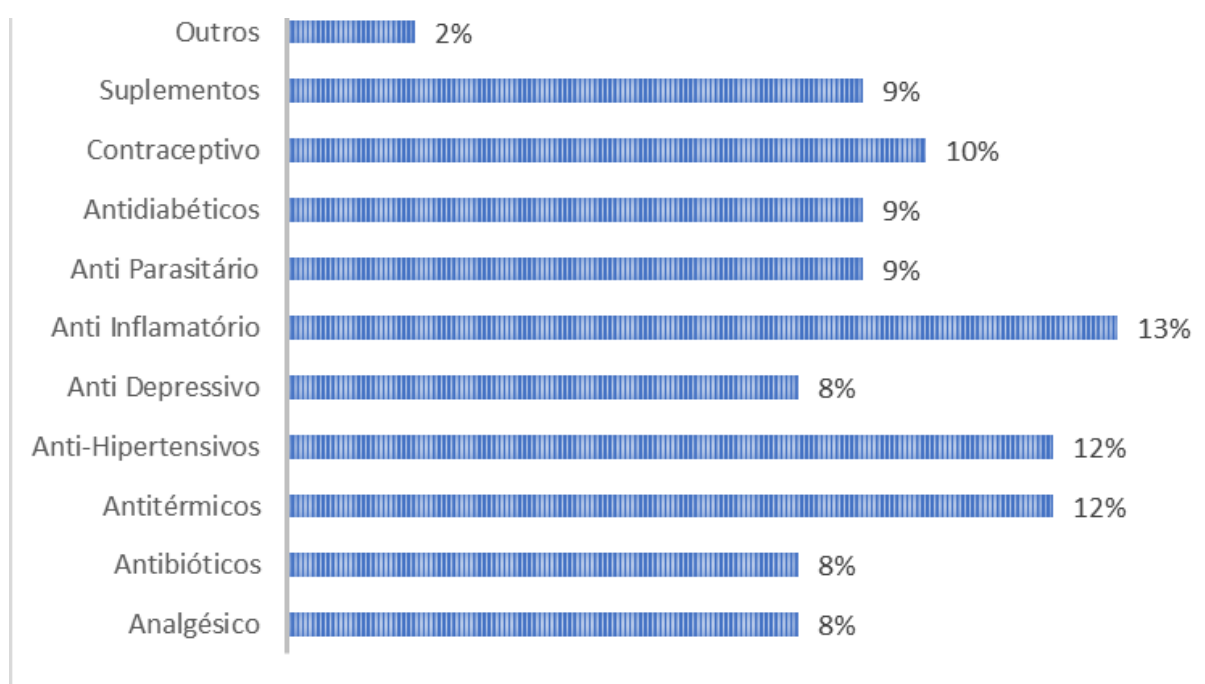
A Unidade Básica de Saúde (UBS) Mutirão contribuiu com 21% do total recolhido, o que corresponde a 8,5 kg de medicamentos. A UBS Flores recolheu 20% do total, totalizando 8,4 kg de medicamentos coletados. A UBS do Parque Alvorada contribuiu com 8,1 kg, representando 19% do total coletado. A UBS Novo Tempo recolheu 8,3 kg, o que corresponde a 20% do montante total. Por fim, a UBS do São Benedito contribuiu com 19% do total, recolhendo 7,8 kg de medicamentos vencidos.

Esses dados demonstraram o esforço e o comprometimento das unidades de saúde na promoção da coleta adequada e segura de medicamentos vencidos, reforçando a preservação do meio ambiente e a antecipação de possíveis riscos à saúde da população. O engajamento das UBS nesse processo é essencial para garantir o sucesso das ações voltadas à gestão ambientalmente sustentável de medicamentos e à promoção de uma saúde mais segura e responsável (Ahmedin *et al.*, 2020).

Essa adesão dos usuários foi extremamente relevante para a promoção do descarte adequado de medicamentos, contribuindo para evitar a contaminação do meio ambiente e garantir a segurança da população (Ferreira; Abreu; Rapado, 2021).

A instalação das eco estações nas UBS demonstrou ser uma estratégia eficaz na sensibilização e conscientização dos usuários sobre a importância do descarte correto de medicamentos vencidos ou não utilizados, fortalecendo assim, as práticas de sustentabilidade ambiental e de promoção da saúde.

Figura 8: Classe de Medicamento Coletados na “Eco Estações” de Medicamento.



Fonte: Dados da pesquisa

Na Figura 8, são apresentadas as classes de medicamentos coletados nas unidades de saúde. Observou-se que a classe de medicamentos mais encontrada foi a dos anti-inflamatórios, representando 13% do total. Em seguida, as classes de antitérmicos e anti-hipertensivos também foram bastante recolhidas, totalizando 12% cada.

Os contraceptivos constituíram-se 10% dos medicamentos descartados, antiparasitários, antidiabéticos e suplementos ficaram com 9% do total de medicamentos coletados. Por outro lado, os antidepressivos, antibióticos e analgésicos foram responsáveis por 8% dos medicamentos descartados em cada classe.

Esses dados indicam que as classes de medicamentos mais frequentemente descartados foram os anti-inflamatórios, antitérmicos e anti-hipertensivos. A importância dessas informações reside na possibilidade de traçar estratégias específicas para cada classe de medicamentos, visando a conscientização e o correto descarte por parte da população, bem como o reforço das ações voltadas à promoção do uso racional de medicamentos.

Essas práticas são fundamentais para evitar o acúmulo inadequado de medicamentos vencidos ou não utilizados, contribuindo para a preservação do meio ambiente e a segurança da população. A conscientização sobre o descarte adequado de medicamentos é essencial para garantir a sustentabilidade ambiental e a promoção da saúde de forma responsável e eficaz.

Na dimensão educacional, constatou-se que a maioria dos gestores municipais têm demonstrado preocupação com o desenvolvimento de ações educacionais voltadas à utilização de medicamentos, embora muitas delas sejam implementadas de forma parcial (Fernandes *et al.*, 2020).

Acredita-se que o fortalecimento dos recursos humanos em saúde desempenha um papel fundamental na promoção do uso racional de medicamentos, sendo essencial que a gestão municipal ofereça e incentive a participação dos profissionais da APS em atividades de educação permanente (MONTEIRO *et al.*, 2021).

Tais ações podem abordar temas como prescrição adequada, dispensação responsável, orientação aos usuários e armazenamento correto de medicamentos, podendo ser realizadas por meio de matriciamento, cursos presenciais ou a distância (Fernandes *et al.*, 2020).

Considera-se que as boas práticas de prescrição e dispensação, aliadas à inserção de ações relacionadas à promoção do uso racional de medicamentos nas equipes de APS, desempenham um papel crucial na melhoria dos padrões de utilização de medicamentos na população. A implementação de práticas educacionais permanentes assegura reflexões constantes sobre o tema no contexto do trabalho local. De acordo com a PNRS, cabe ao gestor municipal a responsabilidade de capacitar os profissionais de saúde de modo a garantir que eles desempenhem suas funções de forma adequada e alinhada aos princípios do uso racional de medicamentos (Muller *et al.*, 2021).

O estudo realizado por Silva *et al.* (2020) teve como objetivo a caracterização dos tipos de resíduos de medicamentos coletados, resultantes de ações educativas voltadas para o descarte adequado de medicamentos junto à população local.

Dentre as ações realizadas, destacam-se a apresentação de palestras educativas que abordaram os impactos à saúde e ao meio ambiente decorrentes do descarte incorreto de medicamentos. Além disso, foram disponibilizados pontos de coleta para a população realizar o recolhimento e a destinação correta de medicamentos em desuso e vencidos (Fernandes *et al.*, 2020).

Essas iniciativas visam sensibilizar a comunidade sobre a importância do descarte adequado de medicamentos, alertando sobre os riscos associados ao descarte incorreto, tanto para a saúde das pessoas quanto para o meio ambiente. Através das palestras educativas, os participantes puderam compreender os impactos negativos do descarte inadequado e receber orientações sobre a forma correta de descartar medicamentos vencidos ou não utilizados.

A distribuição de pontos de coleta também foi uma ação importante para incentivar e facilitar a devolução dos medicamentos à disposição da população. Dessa forma, o estudo buscou promover a conscientização sobre a responsabilidade compartilhada na gestão adequada de resíduos de medicamentos, engajando a comunidade em práticas sustentáveis e responsáveis (Marwa *et al.*, 2021).

Essas ações educativas e estratégias de coleta adequada contribuíram para a promoção do uso racional de medicamentos, evitando o acúmulo de resíduos e minimizando os impactos negativos à saúde e ao meio ambiente (Angi'enda; Bukachi, 2016).

O estudo de Silva *et al.* (2020) demonstrou a importância da educação e da participação ativa da população para garantir o correto descarte de medicamentos, enfatizando a relevância dessas práticas na preservação ambiental e na promoção da saúde.

5.5 Análise de regressão logística para a variável dependente “Tipo de Descarte”

5.5.1 Modelo básico de regressão logística Multinomial

Com base na Tabela 5, podemos interpretar os resultados da interação entre escolaridade e gênero nas diferentes categorias da variável dependente multinomial, considerando o tipo de descarte.

Os resultados dos coeficientes do modelo, apresentados nas Tabela 5, 6 e 7 a seguir, foram transformados em expoente expressando a razão de chance (*Odds-*

Ratio) do indivíduo em descartar o medicamento de forma adequada⁶. Lembrando que a variável dependente multinomial de referência é o descarte na Unidade de Saúde.

Tabela 5: Análise de regressão logística para a variável dependente Rua.

	Odds-Ratio	2.5%	97.5%	Pr(> z)
Unidade de Saúde⁷ (Variável dependente de referência)				
Rua⁸ (Intercepto)	0,57	0,05	6,60	0,6
Gênero				
Rua: Feminino (Referência)	-	-	-	
Rua: Masculino	0,75	0,23	2,47	0,6
Escolaridade				
Rua: Analfabeto (Referência)	-	-	-	
Rua: Fundamental	0,77	0,19	3,10	0,7
Rua: Médio	0,42	0,04	3,95	0,5
Rua: Superior	1,46E-06	1,46E-06	1,46E-06	<0,001 ***
Nível de Renda				
Rua: Renda até 1 SM (Referência)	-	-	-	
Rua: Renda até 2 SM	0,10	0,00	1,18	0,06 .
Rua: Renda > 2 SM	3,84E-07	3,84E-07	3,84E-07	<0,001 ***
Frequência de Uso				
Rua: Freq. Esporádica (Referência)	-	-	-	
Rua: Freq. Mensal	21,45	1,71	267,63	0,017 *
Rua: Freq. Diário	6,81	0,67	68,22	0,1
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

Fonte: Dados da pesquisa. Modelo rodado no software R versão 4.03

Em relação a variável "Gênero", na Tabela 5, os resultados mostram que a razão de chances (*Odds-Ratio*) para a categoria "Masculino" em relação à categoria de referência "Feminino" é de 0,75, indicando que os homens têm 25% menos chance de descartar o medicamento na "Rua" em comparação as mulheres. O intervalo de confiança de 95% varia de 0,23 a 2,47. A coluna "Pr(>|z|)" indica que o p-valor associado a essa comparação é 0,6, indicando que não há associação estatisticamente significativa entre gênero e o tipo de descarte do medicamento, ou seja, não há evidências de uma associação entre o gênero e a chance de descartar o medicamento na "Rua".

⁶ Apêndice G: Resultado dos coeficientes do modelo básico.

⁷ Unidade de Saúde: refere-se ao valor de referência que é descarte apropriado do medicamento na unidade de saúde

⁸ Rua, representa o medicamento que foi descartado na rua, ou terreno baldio, tendo como valor de referência o descarte na Unidade de Saúde.

Na análise da variável "Escaridade" em relação à categoria de descarte na "Rua," utilizando "Analfabeto" como categoria de referência, observamos que para indivíduos com escolaridade até o ensino Fundamental, o *Odds-Ratio* é de 0,77. Isso significa que, em comparação com os analfabetos, a probabilidade de descartar medicamentos na "Rua" é 23% menor. No entanto, o intervalo de confiança de 95% varia de 0,19 a 3,10, e o valor p ($\Pr(>|z|)$) é 0,7, indicando que não há uma associação estatisticamente significativa entre escolaridade até o Fundamental e o descarte na "Rua."

Para os indivíduos com ensino Médio, o *Odds-Ratio* é de 0,42, sugerindo que a chance de descartar medicamentos na "Rua" é 58% menor em comparação com os analfabetos. O intervalo de confiança de 95% varia de 0,04 a 3,95, e o valor p é 0,5, indicando que não há uma associação estatisticamente significativa entre escolaridade até o ensino Médio e o descarte na "Rua."

Por outro lado, ao comparar com a categoria de referência "Analfabeto," para aqueles com ensino Superior, o *Odds-Ratio* é extremamente baixo, chegando a 1,46E-06, o que significa que a chance de utilizar a "Rua" como forma de descarte é praticamente zero. O intervalo de confiança de 95% é muito estreito, com valores mínimos e máximos iguais a 1,46E-06, e o valor p é $<0,001$, o que indica uma associação estatisticamente significativa entre a escolaridade Superior e a escolha de não descartar medicamentos na "Rua."

Os resultados corroboram com estudos realizados na Arábia Saudita (Angi'enda; Bukachi, 2016) e Tanzânia (Marwa *et al.*, 2021) em que indivíduos com maior nível de escolaridade, conheciam a prática do descarte e tinham mais chances de realizar o descarte apropriado do medicamento.

Já considerando o nível de renda, especificamente, renda até 2 SM, o valor do *Odds-Ratio* é 0,10. Isso indica que, em comparação com a categoria de referência (Renda até 1 SM), a chance de utilizar a "Rua" como forma de descarte é 90% menor para indivíduos com renda até 2 SM. O intervalo de confiança de 95% para o *Odds-Ratio* varia de 0,00 a 1,18. A coluna " $\Pr(>|z|)$ " apresenta um valor p de 0,06, indicando uma associação potencialmente significativa entre a renda até 2 SM e a chance de descartar o medicamento na "Rua".

Em relação à categoria de renda > 2 SM, o valor do *Odds-Ratio* é 3,84E-07. Isso indica que, em comparação com a categoria de referência (Renda até 1 SM), a chance dos indivíduos que ganham uma renda acima de dois salários mínimos de

descartar o medicamento na “Rua” é praticamente zero, similar ao nível de educação Superior visto anteriormente. O intervalo de confiança de 95% para o *Odds-Ratio* é muito estreito, com valores mínimos e máximos iguais a 3,84E-07. Na coluna “Pr(>|z|)” observa-se um p-valor de <0,001, o que indica uma associação estatisticamente significativa entre a renda acima de 2 SM e a chance do indivíduo descartar o medicamento na “Rua”.

Na análise da variável “Frequência de Uso” em relação à categoria de referência “Freq. Esporádica” para o descarte no “Lavabo,” observamos os para a categoria “Freq. Mensal,” o *Odds-Ratio* é de 3,47, o que sugere que a chance de escolher o “Lavabo” como local de descarte é 3,47 vezes maior em comparação com a categoria de “Freq. Esporádica.” No entanto, o intervalo de confiança de 95%, que varia de 0,72 a 16,73, indica uma variabilidade considerável nos resultados e o p-valor é 0,12, indicando que não há evidência estatisticamente significativa de associação entre a frequência mensal de uso e o descarte no “Lavabo.”

Quanto à categoria “Freq. Diário,” o *Odds-Ratio* é de 1,08, o que sugere uma chance ligeiramente maior de escolher o “Lavabo” como local de descarte em comparação com a categoria de “Freq. Esporádica.” O intervalo de confiança de 95%, variando de 0,32 a 3,63, indica incerteza nos resultados, e o p-valor é 0,9, indicando que não há evidência estatisticamente significativa de associação entre a frequência diária de uso e o descarte no “Lavabo.”

Com isso, os resultados não fornecem evidências estatisticamente significativas de associação entre as frequências mensal ou diária de uso e a escolha do “Lavabo” como local de descarte em comparação com a frequência esporádica. Desta forma, variáveis escolaridade com o ensino Superior e a renda acima de 2 SM estão associados a uma redução das chances de descartar o medicamento na “Rua”, quando comparados com seus respectivos valores de referência. Já quando se considera a frequência de uso Mensal, as chances de descartar na “Rua” aumentam quando comparado ao valor de referência.

Não foram encontradas associações significativas entre a escolaridade Fundamental e Médio, a renda até 2 SM, a frequência de uso Diário e o Gênero com as chances de um indivíduo descartar o medicamento na “Rua”. Isso indica que essas variáveis não tiveram um impacto estatisticamente significativo na decisão dos participantes em utilizar a unidade de saúde para o descarte de medicamentos.

Apesar dos resultados encontrados no presente estudo, Mwanza *et al.* (2021), encontrou que na Tanzânia, 96% das famílias que utilizavam medicamentos de forma esporádica descartavam os mesmos de forma inapropriada.

Na análise da variável dependente "Lavabo" (Tabela 6, abaixo), tendo "Unidade de Saúde" como categoria de referência, o valor do intercepto é de 5,82. No caso de um modelo logístico multinomial, o valor do intercepto não tem muita importância teórica.

Tabela 6: Análise de regressão logística para a variável dependente Lavabo.

	Odds-Ratio	2.5%	97.5%	Pr(> z)
Unidade de Saúde (Variável dependente de referência)				
Lavabo⁹ (Intercepto)	5,82	1,36	24,84	0,017 *
Gênero				
Lavabo: Feminino (Referência)	-	-	-	
Lavabo: Masculino	0,79	0,28	2,22	0,7
Escolaridade				
Lavabo: Analfabeto (Referência)	-	-	-	
Lavabo: Fundamental	0,75	0,20	2,75	0,7
Lavabo: Médio	2,23	0,40	12,31	0,4
Lavabo: Superior	0,39	0,04	3,33	0,4
Nível de Renda				
Lavabo: Renda até 1 SM (Referência)	-	-	-	
Lavabo: Renda até 2 SM	0,44	0,11	1,72	0,2
Lavabo: Renda > 2 SM	1,76E-10	1,76E-10	1,76E-10	<0,001 ***
Frequência de Uso				
Lavabo: Freq. Esporádica (Referência)	-	-	-	
Lavabo: Freq. Mensal	3,47	0,72	16,73	0,12
Lavabo: Freq. Diário	1,08	0,32	3,63	0,9
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

Fonte: Dados da pesquisa. Modelo rodado no software R versão 4.03

Já ao investigar o efeito da variável independente "Gênero" na escolha da "Unidade de Saúde" como local de descarte, tendo "Feminino" como referência, observamos um valor de 0,79 para a categoria. Esses resultados indicam que não existe uma diferença estatisticamente significativa entre os gêneros masculino e feminino em relação à escolha do "Lavabo" como local de descarte de medicamentos.

Na análise da variável "Unidade de Saúde," tendo como referência a categoria "Lavabo: Renda até 1 SM" (Salário Mínimo), destacam-se dois principais resultados:

⁹ Lavabo, representa o medicamento que foi descartado ou na pia ou no vaso sanitário do banheiro, tendo como valor de referência o descarte na Unidade de Saúde.

Na renda até 2 SM, não foi observada uma associação estatisticamente significativa entre ter uma renda de até 2 salários mínimos e a escolha do "Lavabo" como local de descarte, com um coeficiente de 0,44 e um p-valor de 0,2.

Já na renda > 2 SM, por outro lado, ter uma renda superior a 2 salários mínimos apresentou uma forte associação estatisticamente significativa com a escolha da "Unidade de Saúde" como local de descarte de medicamentos, com um coeficiente baixo ($1,76E-10$) e um p-valor muito baixo ($<0,001$), indicando uma probabilidade praticamente nula de escolha do "Lavabo" para aqueles com essa faixa de renda. Com isso, os resultados apresentam que renda acima de 2 salários mínimos está fortemente relacionada à escolha da "Unidade de Saúde" como local de descarte de medicamentos, enquanto renda de até 2 salários mínimos não demonstra uma associação estatisticamente significativa com essa escolha.

Na análise da variável "Frequência de Uso," tendo como referência a categoria "Lavabo: Freq. Esporádica", não demonstram associações estatisticamente significativas entre as frequências mensal ou diária de uso e a escolha do "Lavabo" como local de descarte em comparação com a frequência esporádica.

Finalmente, na análise da variável dependente "Lixo" (Tabela 7, abaixo), tendo como referência "Unidade de Saúde", destacam-se que os resultados não indicam associações estatisticamente significativas entre os diferentes níveis de escolaridade e a escolha do "Lixo" como local de descarte em comparação com "Analfabeto". Entretanto há uma tendência de associação significativa para o nível "Superior" (p-valor de 0,09).

Os resultados mostram uma associação significativa entre a categoria "Lixo" e a variável dependente, mas não demonstram associações estatisticamente significativas entre o gênero masculino e a maioria dos níveis de escolaridade com a escolha do "Lixo" como local de descarte.

Na análise da variável "Escolaridade" com a categoria de referência sendo "Lixo: Analfabeto", destacam-se os resultados não demonstram associações estatisticamente significativas entre os diferentes níveis de escolaridade (Fundamental, Médio e Superior) e a escolha da "Unidade de Saúde" como local de descarte em comparação com "Analfabeto". Entretanto, houve uma tendência de associação com o nível "Superior".

Na análise da variável "Nível de Renda" com a categoria de referência sendo "Lixo: Renda até 1 SM" (Salário Mínimo), os resultados não demonstram associações

estatisticamente significativas entre os diferentes níveis de renda (até 2 SM e > 2 SM) e a escolha da "Unidade de Saúde" como local de descarte em comparação com "Renda até 1 SM". No entanto, há uma tendência de associação com renda superior a 2 salários mínimos, indicando que os pacientes com essa faixa de renda têm uma probabilidade um pouco menor de escolher a "Unidade de Saúde" como local de descarte em comparação com aqueles com renda de até 1 salário mínimo, mas essa diferença não é estatisticamente significativa.

Tabela 7: Análise de regressão logística para a variável dependente Lixo.

	Odds-Ratio	2.5%	97.5%	Pr(> z)
Unidade de Saúde (Variável dependente de referência)				
Lixo¹⁰ (Intercepto)	10,10	2,54	40,02	<0,001 ***
Gênero				
Lixo: Feminino (Referência)	-	-	-	
Lixo: Masculino	0,74	0,28	1,97	0,6
Escolaridade				
Lixo: Analfabeto (Referência)	-	-	-	
Lixo: Fundamental	1,23	0,35	4,25	0,7
Lixo: Médio	2,25	0,43	11,78	0,3
Lixo: Superior	0,18	0,02	1,32	0,09 .
Nível de Renda				
Lixo: Renda até 1 SM (Referência)	-	-	-	
Lixo: Renda até 2 SM	1,03	0,28	3,75	0,9
Lixo: Renda > 2 SM	0,16	0,02	1,11	0,06 .
Frequência de Uso				
Lixo: Freq. Esporádica (Referência)	-	-	-	
Lixo: Freq. Mensal	2,10	0,46	9,53	0,3
Lixo: Freq. Diário	0,98	0,32	3,04	0,9
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

Fonte: Dados da pesquisa. Modelo rodado no software R versão 4.03

Na análise da variável "Frequência de Uso" tendo como referência a categoria "Lixo: Freq. Esporádica", os resultados não demonstram associações estatisticamente significativas entre as frequências mensal ou diária de uso e a escolha da "Unidade de Saúde" como local de descarte em comparação com a frequência esporádica.

¹⁰ Lixo, representa o medicamento que foi descartado no lixo comum, tendo como valor de referência o descarte na Unidade de Saúde.

5.5.2 Modelo de regressão logística multinomial considerando a interação entre Gênero e Escolaridade

Considerando a possibilidade de haver variáveis de interação, entre gênero e nível de escolaridade dos indivíduos quanto ao tipo de descarte praticado, considerou-se um segundo modelo agregando uma interação entre as mesmas. Assim temos:

$$y_{descarte} = \beta_0 + \beta_1 \text{Gênero} + \beta_2 \text{Escolaridade} + \beta_3 \text{Renda} + \beta_4 \text{Frequência} + \beta_5 \text{Escolaridade} * \text{Gênero}$$

Os resultados do modelo podem ser observados na Tabela 8, onde tratamos das chances de descarte na “Rua”. Na Tabela 9, onde apresentam-se as chances de descarte no “Lavabo” e na Tabela 10 tratando das chances de descarte no “Lixo”. As Tabelas 8, 9 e 10 serão apresentadas a seguir.

Tabela 8: Resultados da regressão logística multinomial para a variável dependente "Tipo de descarte na “Rua” em relação às variáveis independentes "Gênero", "Escolaridade", "Nível de Renda", "Frequência de Uso", bem como a interação entre "Gênero" e "Escolaridade"¹¹.

	Odds-Ratio	2.5%	97.5%	Pr(> z)	
Unidade de Saúde (Variável dependente de referência)					
Descarta:(Intercept)	0,43	0,03	5,01	0,5	
Gênero					
Rua: Feminino (Referência)	-	-	-		
Rua: Masculino	1,60	0,14	18,03	0,7	
Escolaridade					
Rua: Analfabeto (Referência)	-	-	-		
Rua: Fundamental	0,86	0,16	4,58	0,9	
Rua: Médio	511	99	2630	< 0,001	***
Rua: Superior	1,91E-08	1,91E-08	1,91E-08	< 0,001	***
Nível de Renda					
Rua: Renda até 1 SM (Referência)	-	-	-		
Rua: Renda até 2 SM	0,14	0,01	1,68	0,1	
Rua: Renda > 2 SM	1,71E-07	1,71E-07	1,71E-07	< 0,001	***
Frequência de Uso					
Rua: Freq. Esporádica (Referência)	-	-	-		
Rua: Freq. Mensal	28,25	2,19	363	0,01	*

¹¹ Apêndice H: Resultado dos coeficientes do modelo com interação.

Rua: Freq. Diário	7,08	0,70	71,13	0,09	.
Gênero e Escolaridade					
Rua: Analfabeto e Feminino (Referência)	-	-	-		
Rua: Masculino e Fundamental	0,57	0,02	12,14	0,7	
Rua: Masculino e Médio	2,24E-14	2,24E-14	2,24E-14	< 0,001	***
Rua: Masculino e Superior	0,39	0,39	0,39	< 0,001	***
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1					

Fonte: Dados da pesquisa. Modelo rodado no software R versão 4.03.

Na Tabela 8, quanto a variável Gênero, considerando as chances de descartar na “Rua”, o *Odds-Ratio* apresentou um valor de 1,60, indicando que os indivíduos do sexo masculino têm 1,60 vezes mais chances (ou 60% maior) de descartar o medicamento na “Rua” quando comparado com os indivíduos do sexo feminino (categoria de referência). No entanto, é importante observar que o p-valor de 0,7 indica que não há uma associação estatisticamente significativa entre o gênero e a escolha de descartar na “Rua”. Isso significa que a diferença observada pode ser devida ao acaso.

Considerando a variável Escolaridade, o valor de *Odds-Ratio* para o nível Fundamental foi estatisticamente insignificante, tendo como referência o nível Analfabeto. No modelo com interação, o nível Médio foi estatisticamente significativo com p-valor de <0,001. Com isso, as chances de descartar o medicamento na “Rua” aumentou com o nível Médio de educação, mas ao considerar o nível Superior, o modelo com interação apresentou resultado semelhante ao apresentado no modelo básico, sendo estatisticamente significativo (p-valor de <0,001), com uma redução nas chances de descartar o medicamento na “Rua”, quando comparado ao nível de escolaridade de referência (Analfabeto).

No estudo realizado na cidade de Adigrat, norte da Etiópia, os participantes foram questionados sobre a conscientização em relação ao descarte adequado de medicamentos não utilizados e vencidos. Ao avaliar a pontuação de conhecimento, os resultados mostraram que aproximadamente 50% dos entrevistados possuíam um bom nível de conhecimento sobre o assunto (Woldeyohanin *et al.*, 2021). Isso indica que metade dos participantes demonstrou compreensão e familiaridade adequadas com as práticas corretas de descarte de medicamentos. Esses indivíduos provavelmente estavam cientes da importância de evitar o descarte no lixo comum ou

no esgoto, e podem ter conhecimento sobre os riscos ambientais e de saúde associados ao descarte inadequado.

Entretanto, no estudo de Aduña *et al.* (2021), constatou que a presença de níveis de ensino superior nas famílias não mostrou diferença estatisticamente significativa no descarte de medicamentos não utilizados e vencidos. Isso pode indicar que, mesmo com um membro da família com ensino superior, outros fatores, como conscientização e hábitos familiares, podem desempenhar um papel mais significativo na prática de descarte adequado (Marwa *et al.*, 2021).

Considerando o nível de renda e frequência de uso, o modelo com interação obteve resultados semelhantes ao apresentado no modelo básico, sendo menor as chances de descartar o medicamento na “Rua” no grupo dos indivíduos com renda superior a dois salários mínimos (Renda > 2 SM), e maior as chances quando a frequência de uso é Mensal (28 vezes maior), respeitando os níveis de referência para cada variável (Renda até 1 SM e Esporádica).

Quanto a interação Gênero e Escolaridade, os resultados apontam para uma redução nas chances de descartar o medicamento na “Rua”, quanto maior o nível de escolaridade, médio e Superior sendo do sexo Masculino, tendo como referência o nível educacional Analfabeto e sexo Feminino.

Na Tabela 9 abaixo, apresenta-se os resultados da regressão logística multinomial para a variável dependente “Tipo de descarte no Lavabo” em relação às variáveis independentes “Gênero”, “Escolaridade”, “Nível de Renda”, “Frequência de Uso”, bem como a interação entre “Gênero” e “Escolaridade”.

Como já esclarecido anteriormente, a variável “Lavabo” representa o descarte de medicamentos na pia ou no vaso sanitário do banheiro. Ao comparar os gêneros em relação a essa variável, observamos um *Odds-Ratio* de 1,69, o que significa que os indivíduos do sexo masculino têm 1,69 vezes mais chances de utilizar a unidade de saúde “Lavabo” para descartar medicamentos em comparação com as mulheres (categoria de referência, Feminino). Embora haja uma tendência no aumento das chances de descarte no “Lavabo” para o sexo masculino, essa relação não é estatisticamente significativa.

Para a variável “Lavabo” e sua relação com os níveis de escolaridade (Fundamental versus Analfabeto), observamos um *Odds-Ratio* de 0,79. Com isso, os indivíduos com escolaridade até o Fundamental apresentam uma probabilidade 21% menor de escolher o “Lavabo” como local de descarte adequado de medicamentos

quando comparado a categoria de Analfabeto. Porém, o p-valor não foi estatisticamente significativo. Isso implica que outros fatores ou variáveis não consideradas podem estar influenciando essa decisão.

.Tabela 9:Resultado da regressão logística multinomial para a variável dependente "Tipo de descarte no Lavabo" em relação às variáveis independentes "Gênero", "Escolaridade", "Nível de Renda", "Frequência de Uso", bem como a interação entre "Gênero" e "Escolarida.

	Odds-Ratio	2.5%	97.5%	Pr(> z)	
Unidade de Saúde (Variável dependente de referência)					
Lavabo (Intercepto)	4,34	1,00	18,84	0,05	*
Gênero					
Lavabo: Feminino (Referência)	-	-	-		
Lavabo: Masculino	1,69	0,16	17,26	0,7	
Escolaridade					
Lavabo: Analfabeto (Referência)	-	-	-		
Lavabo: Fundamental	0,79	0,16	3,73	0,8	
Lavabo: Médio	2162373	687440	6801832	< 0,001	***
Lavabo: Superior	0,24	0,022	2,64	0,2	
Nível de Renda					
Lavabo: Renda até 1 SM (Referência)	-	-	-		
Lavabo: Renda até 2 SM	0,56	0,12	2,53	0,5	
Lavabo: Renda > 2 SM	3,81E-11	3,81E-11	3,81E-11	< 0,001	***
Frequência de Uso					
Lavabo: Freq. Esporádica (Referência)	-	-	-		
Lavabo: Freq. Mensal	4,65	0,92	23,51	0,06	.
Lavabo: Freq. Diário	1,13	0,33	3,86	0,8	
Gênero e Escolaridade					
Lavabo: Analfabeto e Feminino (Referência)	-	-	-		
Lavabo: Masculino e Fundamental	0,66	0,03	11,80	0,8	
Lavabo: Masculino e Médio	1,46E-07	2,61E-08	8,25E-07	< 0,001	***
Lavabo: Masculino e Superior	3,63	0,04	299,62	0,6	
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1					

Fonte: Dados da pesquisa. Modelo rodado no software R versão 4.03.

Quando comparado ao nível médio de escolaridade (Médio versus Analfabeto), foi observado um *Odds-Ratio* extremamente elevado, com p-valor significativo. Isso significa que, os indivíduos com escolaridade média têm uma probabilidade

significativamente maior de utilizar o "Lavabo" para o descarte de medicamentos em comparação com os indivíduos analfabetos.

Já considerando o nível superior (Superior versus Analfabeto), o valor do *Odds-Ratio* é 0,24. Isso indica que, em comparação com a categoria de referência (Analfabeto), a chance de utilizar a de realizar o descarte no lavabo é 76% menor para indivíduos com escolaridade superior. Assim como verificado anteriormente com o nível fundamental, o p-valor não foi estatisticamente significativo.

O estudo realizado por Fernandes; Figueiredo; Silva, (2020) revela que 75% dos pacientes atendidos em unidades de Atenção Primária à Saúde do município de Divinópolis (MG) afirmaram descartar inadequadamente os medicamentos vencidos. Os resíduos eram mais comumente descartados no meio ambiente, incluindo o lixo doméstico, vaso sanitário, pias da cozinha e/ou banheiro, rios e lagos.

Desta forma, o presente estudo corrobora com os resultados apresentados por Fernandes; Figueiredo; Silva, (2020), onde, a maioria dos pacientes entrevistados mostraram uma tendência de descartar os medicamentos na pia e/ou no vaso sanitário. Resultados semelhantes foram encontrados em estudos realizados na Indonésia (Adugna *et al.*, 2021), na Arábia Saudita (Angi'enda; Bukachi, 2016) e na Tanzânia (Marwa *et al.*, 2021). Isso pode refletir uma falta de conscientização sobre como descartar adequadamente medicamentos não utilizados, assim como uma falta de política pública direcionado para educação da forma adequada do descarte de medicamentos vencidos e/ou não utilizados.

Na Tabela 10 são apresentados os resultados da análise de regressão logística para a variável dependente "Tipo de descarte no Lixo" e suas diferentes categorias em relação às variáveis independentes "Gênero", "Escolaridade", "Nível de Renda", "Frequência de Uso" e a interação entre "Gênero" e "Escolaridade".

Para a categoria "Lixo" e o gênero masculino, o *Odds-Ratio* de 2,02 indica que a chance de descarte de medicamento no lixo comum é aproximadamente duas vezes maior para os indivíduos do sexo masculino em comparação com os do sexo feminino. Porém, mostrou-se estatisticamente não significativo.

Para a categoria "Lixo" e escolaridade "Fundamental" o valor do *Odds-Ratio* é 1,75. Isso indica que, em comparação com a categoria de referência (Analfabeto), a chance de utilizar o descarte de medicamento no lixo comum é 1,75 vezes maior para indivíduos com escolaridade fundamental. Assim como na variável gênero, tal relação mostrou-se estatisticamente não significativo.

Tabela 10: Resultado da regressão logística multinomial para a variável dependente "Tipo de descarte no Lavabo" em relação às variáveis independentes "Gênero", "Escolaridade", "Nível de Renda", "Frequência de Uso", bem como a interação entre "Gênero" e "Escolaridade"¹².

	Odds-Ratio	2.5%	97.5%	Pr(> z)	
Unidade de Saúde (Variável dependente de referência)					
Lixo:(Intercept)	6,95	1,72	27,99	0,006	**
Gênero					
Lixo: Feminino (Referência)	-	-	-		
Lixo: Masculino	2,02	0,20	19,63	0,5	
Escolaridade					
Lixo: Analfabeto (Referência)	-	-	-		
Lixo: Fundamental	1,75	0,39	7,72	0,5	
Lixo: Médio	2132600	693131	6561500	< 0,001	***
Lixo: Superior	0,11	0,01	0,97	0,05	*
Nível de Renda					
Lixo: Renda até 1 SM (Referência)	-	-	-		
Lixo: Renda até 2 SM	1,2	0,30	5,27	0,7	
Lixo: Renda > 2 SM	0,22	0,02	1,62	0,1	
Frequência de Uso					
Lixo: Freq. Esporádica (Referência)	-	-	-		
Lixo: Freq. Mensal	2,66	0,56	12,60	0,2	
Lixo: Freq. Diário	1,05	0,33	3,26	0,9	
Gênero e Escolaridade					
Lixo: Analfabeto e Feminino (Referência)	-	-	-		
Lixo: Masculino e Fundamental	0,27	0,01	4,39	0,4	
Lixo: Masculino e Médio	1,86E-07	3,63E-08	9,56E-07	< 0,001	***
Lixo: Masculino e Superior	4,32	0,11	160	0,4	
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1					

Fonte: Dados da pesquisa. Modelo rodado no software R versão 4.03.

Para a categoria "Lixo" e sua relação com a escolaridade "Médio" e "Superior", os valores dos *Odds-Ratio* foram estatisticamente significantes. No caso do ensino médio o valor foi extremamente elevado, indicando uma maior chance de descartar no "Lixo". Porém ao analisar o nível "Superior", a chance de descartar o resíduo no "Lixo" comum é 89% menor. Desse modo, indivíduos com escolaridade superior têm

¹² Análise de regressão logística para a variável dependente. Modelo com interação entre escolaridade e gênero.

uma probabilidade menor de escolher o descarte de lixo comum em comparação com aqueles com escolaridade analfabeto.

O descarte inadequado de medicamentos não utilizados ou vencidos no lixo pode estar associado a efeitos prejudiciais ao meio ambiente e organismos aquáticos, a resistência antimicrobiana, assim como efeitos nocivos à saúde da comunidade através da contaminação da água potável (Marwa *et al.*, 2021). Além disso, essa prática também pode levar a contaminação de vegetais, frutas e peixes, que podem conter medicamentos em quantidades vestigiais (Rausch; Agostinetto; Siegloch, 2023).

O estudo realizado com alunos dos cursos de saúde, exatas, humanas e colaboradores de uma faculdade revelou que a forma de descarte predominante para medicamentos não utilizados foi no lixo comum, de acordo com 65% dos entrevistados (Ferreira, Abreu, Rapado, 2021). O mesmo resultado foi observado em Harar, Etiópia Oriental, onde a prática de descarte mais comum para medicamentos não utilizados e vencidos foi o descarte no lixo doméstico, conforme relatado por 53% dos entrevistados (Woldeyohanin *et al.*, 2021). Esses resultados são consistentes com achados semelhantes observados em outros estudos, nos quais a maioria dos participantes relatou descartar medicamentos no lixo doméstico (Ayele; Mamu, 2018).

É importante ressaltar a importância de conscientizar os profissionais de saúde, estudantes e a comunidade em geral sobre a correta forma de descartar medicamentos não utilizados ou vencidos. Isso inclui a promoção de programas de educação e conscientização sobre os riscos associados ao descarte inadequado e a disponibilização de locais apropriados para o descarte seguro de medicamentos, como pontos de coleta em farmácias ou instituições de saúde (Ayele; Mamu, 2018).

Ao adotar práticas de descarte adequadas, é possível reduzir os impactos negativos no meio ambiente e minimizar os riscos para a saúde pública. É responsabilidade de todos os envolvidos na cadeia de cuidados de saúde e na comunidade em geral contribuir para a promoção de um descarte adequado de medicamentos, visando a preservação ambiental e a proteção da saúde pública (FERREIRA, ABREU, RAPADO, 2021).

CONCLUSÃO

Dentre os fatos mencionados, caracterizar o padrão socioeconômico dos participantes da pesquisa, com o intuito de adquirir uma maior compreensão e avaliação dos reais conhecimentos da população acerca dos descartes de medicamentos, assim como, a coleta das informações possíveis dificuldades e medidas para superá-las contribuindo para os benefícios ambientais decorrentes do descarte correto de medicamentos. Permitirá também, que ocorra uma sensibilização da população para o uso racional e consciente de medicamentos e o correto descarte deste tipo de resíduo.

A pesquisa revelou que uma parcela significativa da população (58,4%) descarta medicamentos vencidos em casa, no lixo comum. Esse comportamento pode ser preocupante, pois o descarte inadequado de medicamentos pode ter impactos negativos no meio ambiente e na saúde pública.

Além disso, foi observado que uma proporção considerável de pessoas opta por descartar medicamentos vencidos de maneiras inapropriadas, como na pia (15,9%) ou no vaso sanitário (11%), o que pode levar à contaminação da água e do solo.

Nessa perspectiva, o descarte de medicamentos é realizado de maneira inadequada por mais da metade dos usuários da atenção básica do município de Timon- MA, o que comprova a necessidade de informação e sensibilização de toda sociedade, visto que o potencial de contaminação desses resíduos é alto e compromete a qualidade de vida das pessoas.

Deste modo, a educação e informação são fundamentais para a mudança de comportamento em relação ao descarte adequado de medicamentos. Quando as pessoas recebem informações claras sobre os riscos e impactos do descarte inadequado, bem como sobre as melhores práticas para o descarte seguro, é mais provável que se sintam motivadas a adotar essas práticas.

Também é importante que as farmácias e drogarias ofereçam programas de coleta seletiva de medicamentos vencidos ou em desuso, incentivando a população a realizar o descarte adequado. A conscientização e ação coletiva são fundamentais para minimizar o impacto dos resíduos de medicamentos na saúde pública e no meio ambiente.

Os resultados da análise multinomial apresentaram que as variáveis independentes, gênero, escolaridade, renda e frequência de uso de medicamentos, tiveram efeitos significativos na escolha do modo de descarte dos participantes.

Em relação ao gênero, foi observado que os indivíduos do gênero masculino apresentaram uma maior probabilidade de descartar os medicamentos de forma inadequada em comparação ao gênero feminino, considerando as categorias de descarte na rua, no lavabo e no lixo. Isso indica que os homens podem estar menos conscientes sobre a importância do descarte adequado de medicamentos e podem apresentar uma maior propensão a descartá-los de forma incorreta.

No que diz respeito à escolaridade, verificou-se que quanto maior o nível de escolaridade, maior a probabilidade de realizar o descarte adequado na unidade de saúde em comparação ao descarte na rua, no lavabo ou no lixo comum. Esse resultado sugere que o nível de educação formal pode influenciar o conhecimento e a conscientização sobre as práticas corretas de descarte de medicamentos.

Quanto à renda, não foram observadas diferenças significativas nas escolhas de descarte entre os diferentes níveis de renda. Isso indica que o fator econômico não teve um impacto significativo na decisão dos participantes em relação ao modo de descarte dos medicamentos.

Em relação à frequência de uso de medicamentos, os resultados mostraram que os indivíduos que utilizam medicamentos diariamente apresentaram uma menor probabilidade de realizar o descarte adequado na unidade de saúde em comparação ao descarte na rua, no lavabo ou no lixo comum. Isso pode indicar que o uso contínuo de medicamentos pode levar à falta de atenção ao descarte apropriado.

Nesse contexto, os resultados da análise multinomial destacam a influência do gênero, escolaridade e frequência de uso de medicamentos na escolha do modo de descarte inadequado. Essas descobertas ressaltam a importância de políticas públicas e campanhas educativas direcionadas para conscientizar a população sobre a importância do descarte correto de medicamentos, especialmente entre os grupos identificados como mais propensos a descartá-los de forma inadequada.

A conscientização da população sobre a importância do descarte adequado de medicamentos é fundamental para minimizar os impactos negativos desses resíduos na saúde pública e no meio ambiente. É necessário promover campanhas de conscientização e informação, não só sobre os riscos associados ao descarte

inadequado, mas também sobre as formas corretas de descarte, como a entrega em pontos de coleta específicos.

Além disso, a associação entre descarte adequado e maior escolaridade e classificação econômica pode indicar que esses grupos possuem acesso a informações e recursos que favorecem a adoção de práticas mais sustentáveis. Portanto, é importante que as campanhas de sensibilização alcancem diferentes grupos sociais e que haja um esforço para tornar a informação sobre o descarte seguro de medicamentos amplamente disponível e acessível.

Assim, os profissionais de saúde têm um papel fundamental na conscientização dos pacientes sobre a importância do uso racional de medicamentos e do descarte adequado dos resíduos de saúde. Eles podem orientar seus pacientes sobre a forma correta de armazenar, transportar e descartar medicamentos vencidos ou não utilizados, e ainda enfatizar a necessidade de não os jogar em lixo comum ou no vaso sanitário. É importante lembrar que a educação em saúde é uma das melhores formas de prevenção e promoção da saúde da população.

Com isso, o fortalecimento das políticas públicas necessita ser abordado nas campanhas públicas, no ambiente escolar, afim de esclarecer a população sobre os efeitos do descarte de medicamentos.

Os resultados dessa pesquisa têm uma relevância significativa na conscientização da população sobre a importância do descarte adequado de medicamentos vencidos. Assim, evidenciam a necessidade de implementar políticas públicas voltadas para a educação ambiental e para a promoção do descarte correto desses resíduos.

Nesse Sentido, a pesquisa contribuiu de forma valiosa para ampliar a compreensão dos riscos associados ao descarte inadequado de medicamentos e para sensibilizar tanto a população quanto os órgãos competentes sobre a importância de adotar medidas para garantir a proteção do meio ambiente e da saúde pública.

Esta parceria com a administração pública de Timon foi fundamental para a implementação de medidas de destinação correta e redução do desperdício de medicamentos. Contudo, ressalta-se que outras iniciativas semelhantes devam ser adotadas em outras regiões do país, visando à proteção do meio ambiente e da saúde da população.

É importante que haja aplicação política pública efetiva para a destinação adequada de medicamentos de uso domiciliar. Além disso, é necessário que a população seja educada e conscientizada sobre os riscos associados ao descarte inadequado de medicamentos e a importância de seu descarte correto. Isso pode ser feito por meio de campanhas de conscientização e educação em escolas, hospitais, farmácias e outros locais de grande circulação de pessoas.

Neste sentido, o estudo contribuiu como fonte de informações para a formulação, inclusão de políticas que visem a redução e o desperdícios desses resíduos, bem como, possibilitar que o estado do Maranhão busque parcerias nas grandes redes de farmácias, para viabilizar a efetivação de pontos de coleta específicos para serem encaminhados à destinação

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS Norma brasileira ABNT NBR 10004:2004. **Resíduos sólidos** – Classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. Disponível em:

ABNT NBR 16457:2016. **Logística reversa de medicamentos de uso humano vencido e/ou em desuso – procedimento**. Rio de Janeiro: ABNT, 2016. Disponível em: https://www.target.com.br/produtos/normas-tecnicas/44079/nbr16457-logistica-reversa-de-medicamentos-de-uso-humano-vencidos-e-ou-em-desuso-procedimento?gclid=CjwKCAjw7e_0BRB7EiwAIH-goLliEPRrNaUtAPJ1NebEjCQYMq56cRZjaSkOuy2XT0jxC4dr1Q1LJR0CtvlQAvD_BwE. Acesso em: 25 de Mar 2020.

ALENCAR, T.de O. S. *et al.* Descarte de medicamentos: uma análise da prática no Programa Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. 2014, v. 19, n. 7, pp. 2157-2166. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014197.09142013>. Acesso em: 07 de Mar 2020.

AMARAL, C. P.; GINDRI, A. L.; CANTERLE, L. P. R., Educação Ambiental e Descarte de Medicamentos :Percepções E Criticidade. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, [s. l.], 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/13034>. Acesso em: 26 jul. 2023.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Descarte de medicamentos: responsabilidade compartilhada**. Disponível em: <http://189.28.128.179:8080/descartemedicamentos/apresentacao-1> Acesso em: 07 de fev. 2020.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Descarte de medicamentos: responsabilidade compartilhada**. Disponível em: <http://189.28.128.179:8080/descartemedicamentos/apresentacao-1> Acesso em: 07 de Mar 2020.

ADUGNA, M. *et al.* Knowledge, Attitude, and Practices of Unused Medications Disposal among Patients Visiting Public Health Centers in Gondar Town, Ethiopia: A Cross-Sectional Study. **Journal of Environmental and Public Health** , [s. l.], 2021. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/jeph/2021/5074380/#related-articles>. Acesso em: 4 jul. 2023.

ANGI'ENDA, S. A; BUKACHI, S. A. Household knowledge and perceptions on disposal practices of unused medicines in Kenya. **J Anthropol Archaeol**, [s. l.], 2016. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.researchgate.net/profile/Salome-Bukachi/publication/316444874_Household_Knowledge_and_Perceptions_on_Disposal_Practices_of_Unused_Medicines_in_Kenya/links/5932f0ee45851553b6be1975/Household-Knowledge-and-Perceptions-on-Disposal-Practices-of-Unused-Medicines-in-Kenya.pdf. Acesso em: 4 jul. 2023.

AHMEDIN, M. *et al.* Assessment of Knowledge, Attitude, and Disposal Practice of Unused and Expired Pharmaceuticals in Community of Adigrat City, Northern Ethiopia. **Journal of Environmental and Public Health**, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/jeph/2020/6725423/>. Acesso em: 5 jul. 2023.

ALLISON, P. **Logistic Regression Using the SAS® System: Theory and Application**. Cary, NC: SAS Institute Inc (1999).

AYELE, Y., MAMU, M. Assessment of knowledge, attitude and practice towards disposal of unused and expired pharmaceuticals among community in Harar city, Eastern Ethiopia. **J of Pharm Policy and Pract** 11, 27 (2018). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40545-018-0155-9> Acesso em: 7 jul. 2023.

BANDEIRA E.O. *et al.* Descarte de medicamentos: uma questão socioambiental e de saúde. **Rev Fun Care Online**. 2019 jan/mar; 11(1):1-10. Disponível em: DOI: <<http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i1.1-10>> Acesso em: 14 fev. 2021.

BLANKENSTEIN, G. M.; PHILLIP JUNIOR, A. O descarte de medicamentos e a Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma motivação para a revisão das normas sanitárias. **Revista de Direito Sanitário**, 2018. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rdisan/article/view/148124/141736> Acesso em: 25 de Mar 2020.

BARBOSA, J. da C.S.; RESENDE, F. A.. Perfil do uso indiscriminado de medicamentos na cidade de Cordisburgo – MG. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, [s. l.], 2018. Disponível em: <http://jornalold.faculadecienciasdavidada.com.br/index.php/RBCV/article/view/610>. Acesso em: 26 jul. 2023.

BLIZZARD. L.; HOSMER. D. W;. **The Log Multinomial Regression Model for Nominal outcomes with more than two attributes**. *Biom J*, 49: 889–902, 2007.

BRASIL, Ministério da Saúde (org.). **Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica - SISAB Relatório de cadastro**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://sisab.saude.gov.br/paginas/acesoRestrito/relatorio/federal/indicadores/indicadorCadastro.xhtml#>. Acesso em: 24 mar. 2022.

BRASIL. **DECRETO nº 10.388, de 5 de junho de 2020**. Regulamenta o § 1º do caput do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.388-de-5-de-junho-de-2020-260391756>. Acesso em: 24 mar. 2022.

BRASIL. Decreto-Lei, nº **LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2020**. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm> Acesso em: 22 jan. 2021.

BRASIL. **Decreto-Lei, nº LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2020**. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF, 2010. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 22 jan. 2020.

BRASIL. **Decreto-Lei, nº N° 44, de 17 de agosto de 2020**. RESOLUÇÃO DE DIRETORIA COLEGIADA – RDC Nº 44, DE 17 DE AGOSTO DE 2009. [S. l.], 2009. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_44_2009_COMP.pdf/2180ce5f-64bb-4062-a82f-4d9fa343c06e. Acesso em: 15 abr. 2020.

BRASIL. **Resolução Nº 358, de 29 de abril de 2005**. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Brasília, 2005. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462> Acesso em: 16 abr. 2020.

CAMPOS, A. DE O.; VITORIANO, L. G.; MACHADO, S. T.. DESCARTE DE MEDICAMENTO DOMÉSTICO: IMPACTO AMBIENTAL. 2015. **Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Farmácia)** - Farmácia da Faculdade de Americana (FAM), [S. l.], 2015. Disponível em: <http://aplicacao.vestibularfam.com.br:881/pergamumweb/vinculos/000000/00000060.pdf>. Acesso em: 6 abr. 2020.

CHRISTENSEN, R.. **Log-Linear Models and Logistic Regression**. Springer Texts in Statistics. Springer-Verlag, New York. Second Edition. (1997).

CYPRIANO, Aline Lima; BURGATI, Marcelo de Oliveira. ASPECTOS PENALIS E REGULATÓRIOS NO DESCARTE DE RESÍDUOS DE MEDICAMENTOS. **Revista Acadêmica - O SABER COMPLETAMENTE**, [s. l.], 2022. Disponível em: http://monte.faeca.com.br:9595/arquivo/167302679763b85ceda104d-revista_acada_mica_dez_2022.pdf#page=46. Acesso em: 23 mar. 2023.

FALQUETO, E.; KLIGERMAN, D. C.; ASSUMPCAO, R. F.. Como realizar o correto descarte de resíduos de medicamentos?. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 15, supl. 2, p. 3283-3293, Oct. 2010 . Available from Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000800034&lng=en&nrm=iso Acesso em: 30 mar. 2020.

FEITOSA, A. de V.; AQUINO, M. D. de. INVESTIGAÇÃO SOBRE A FORMA DE DESCARTE DE MEDICAMENTOS VENCIDOS: Descarte de medicamentos e problemas ambientais: o panorama de uma comunidade no município de Fortaleza/CE. **Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas - UFSM**, [s. l.], 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4675/467547716047.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2020.

FERNANDES, M. R., FIGUEIREDO, R. C. de; SILVA, L. G. Resende da. Storage and disposal of expired medicines in home pharmacies: emerging public health problems. **einstein** (São Paulo), v. 18, p. eAO5066, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/FZhGMt4PRwvRmZXxshxbJks/?lang=en#> Acesso em: 7 jul. 2023.

FERREIRA, C. M.; ABREU, D. S. F.; RAPADO, L. N. ESTUDO RELACIONADO AO DESCARTE DE MEDICAMENTOS. **Revista expressão da Estácio**, [s. l.], 2021. Disponível em:

http://revistaadmmade.estacio.br/index.php/REDE_old/article/view/7571/47966350. Acesso em: 5 jul. 2023.

FERNANDES, M. R. *et al.* Armazenamento e descarte dos medicamentos vencidos em farmácias caseiras: problemas emergentes para a saúde pública. Einstein, São Paulo, 2020. DOI https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2020AO5066. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/FZhGMt4PRwvRmZXxshxbJks/?lang=pt#>. Acesso em: 26 jul. 2023.

FIELD, A.; MILES, J.; FIELD, Z. . **Discovering Statistics using R**. SAGE (2012).

FRAGOSO, E.; NASCIMENTO, E.C.M. A Educação Ambiental no Ensino e na prática escolar da escola estadual Cândido Mariano -Aquidauana/MS. **Ambiente & Educação**, v.23, n.1, p.161-184, 2018.

FARO, I.F. **Educação para o meio ambiente**. Campinas,SP: Pontes Editora, 2017.

GUIMARÃES, D. H. A.; CARVALHO, G. A. de; MARINI, D. C.; CAMPANHER, Ronaldo. Descarte de medicamentos: logística reversa. **Pubsaúde**, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://pubsaude.com.br/wp-content/uploads/2022/03/261-Descarte-de-medicamentos-logistica-reversa-.pdf>. Acesso em: 3 ago. 2022.

GREENE, W. **Econometric analysis** (5th ed.). New Jersey: Prentice Hall (2003).

HOSMER, D. W. S. **Lemeshow.Applied Logistic Regression**. New York, John Wiley, 2aEdição, 2000.

IBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa nacional de saneamento básico**: limpeza urbana e coleta de lixo.2015 Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida>. Acesso em: 12abr. 2022

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. **Censo demográfico do município de Timon- MA**. Disponível em:< [ttp\www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1](http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1). 2010.> Acesso em Acesso em: 7 fev. 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. **Censo demográfico do município de Timon- MA**. Disponível em: [ttp\www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1](http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1). 2010. Acesso em: 7 mar. 2022.

MARWA, K. J. *et al.* Disposal practices of expired and unused medications among households in Mwanza, Tanzania. **PloS one**, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0246418>. Acesso em: 5 jul. 2023.

MARQUES, R.; XAVIER, C. R.. RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL A PARTIR DA UTILIZAÇÃO E DESCARTE DE MEDICAMENTOS. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, [s. l.], 2018. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2535>. Acesso em: 26 jul. 2023.

MULLER, R. *et al.* O descarte de medicamentos e a Educação Ambiental: um breve mapeamento das pesquisas na área da Educação em Ciências. **Educação Ambiental e Educação do Campo**, [s. l.], 2021. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/enpec/2021/TRABALHO_COMPLETO_EV155_MD1_SA105_ID1360_14062021225843.pdf. Acesso em: 26 jul. 2023.

MONTEIRO, E. R. *et al.* Avaliação da gestão municipal na promoção do uso racional de medicamentos em municípios de médio e grande porte de Santa Catarina, Brasil. **Saúde Pública**, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/fvVQzJxdqWmJJg8KZjzWR7c/?lang=pt#>. Acesso em: 26 jul. 2023.

NERI, G. V. A.. **Diagnóstico da situação do saneamento no perímetro urbano da cidade de Timon-MA**. Dissertação de Mestrado, PSPMA, RJ, 2015. Disponível em <bvssp.iciet.fiocruz.br/lildbi/docsonline/get.php?id=4590>. Acesso em: 7 fev. 2021.

Oliveira, N. R. de *et al.* Revisão dos dispositivos legais e normativos internacionais e nacionais sobre gestão de medicamentos e de seus resíduos. **Ciência & Saúde Coletiva**. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018248.05712017> Acessado em 11 abr 2020.

OLIVEIRA, H. M. de; STOLBERG, J.. Análise da Qualidade da Água por meio da Regressão Logística Multinomial. *Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics*, [s. l.], 2018. Disponível em: <https://proceedings.sbmac.org.br/sbmac/article/view/2492/2511>. Acesso em: 27 jul. 2023.

PAULA, C. C. da S.; CAMPOS, R. B. F.; SOUZA, M. C. R. F. de. Uso irracional de medicamentos: uma perspectiva cultural. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/25683/20418>. Acesso em: 26 jul. 2023.

PINTO, G. M. F. *et al.* Estudo do descarte residencial de medicamentos vencidos na região de Paulínia (SP), Brasil. **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental**, v.19, n.3, p. 219-224, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522014000300219>. Acesso em: 13 fev. 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**, v.19, n.3, p. 219-224, 2014. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522014000300219
Acesso em: 13 fev. 2022.

RAMOS, H. M. P. et al. Descarte de Medicamentos: Uma Reflexão Sobre Os Possíveis Riscos Sanitários e Ambientais. **Ambient. soc.**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 145-168, Dec. 2017. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2017000400145&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 10 abr. 2020.

RAUSCH, Paulo Cesar; AGOSTINETTO, Lenita; SIEGLOCH, Ana Emilia. DESCARTE DE RESÍDUOS DE MEDICAMENTOS PELA POPULAÇÃO RURAL. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/DPtnKcFj47srQf3Q5sZCnNN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 2 mar. 2023.

RAMOS, H. M. P. et al. DESCARTE DE MEDICAMENTOS: UMA REFLEXÃO SOBRE OS POSSÍVEIS RISCOS SANITÁRIOS E AMBIENTAIS. **Ambiente & Sociedade**, [s. l.], 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/asoc/v20n4/pt_1809-4422-asoc-20-04-00145.pdf. Acesso em: 3 mar. 2020.

RIBEIRO, M. A.; BINSFELD, P. C.. Descarte de Medicamentos Vencidos ou Não Utilizados: Riscos E Avanços Recentes. **Ciênc. saúde coletiva**, [s. l.], 2013. Disponível em: <http://www.cpgls.pucgoias.edu.br/8mostra/Artigos/SAUDE%20E%20BIOLOGICAS/D%20DESCARTE%20DE%20MEDICAMENTOS%20VENCIDOS%20OU%20N%C3%83O%20UTILIZADOS%20RISCOS%20E%20AVAN%C3%87OS%20RECENTES.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2020.

RIBEIRO, M.A.. Descarte de Medicamentos Vencidos ou Não Utilizados: Riscos E Avanços Recentes. **Pucgoias.edu**, [s. l.], 2014. Disponível em: <http://www.cpgls.pucgoias.edu.br/8mostra/Artigos/SAUDE%20E%20BIOLOGICAS/D%20DESCARTE%20DE%20MEDICAMENTOS%20VENCIDOS%20OU%20N%C3%83O%20UTILIZADOS%20RISCOS%20E%20AVAN%C3%87OS%20RECENTES.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2022.

SILVA R.E. ALMEIDA AFS. Panorama do descarte de medicamentos domiciliares no município de sete lagoas/mg. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, v. 5, n. 1, 2017. Disponível em <http://jornal.faculdadecienciasdavidia.com.br/index.php/RBCV/article/download/526/188/> Acessado em 11 abr 2022.

SILVA, G. S. et al. Análise dos resíduos farmacêuticos recebidos em práticas educativas para promoção do descarte consciente de medicamentos vencidos ou em desuso no estado de Goiás, Brasil. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, v. 8, n. 1, p. 22-30, fev. 2020.

SILVA, N. R. da.; ABJAUDE, S. A. R.; RASCADO, R. R. Atitudes de usuários de medicamentos do Sistema Único de Saúde, estudantes de farmácia e farmacêuticos frente ao armazenamento e descarte de medicamentos. **Rev Ciênc Farm Básica**

Apl, [s. l.], 2014. Disponível em: <<https://crfmg.org.br/comunicacao/Atitudes-Usuarios.pdf>> Acesso em: 13 fev. 2021.

SILVA, K. K. F.; BARBOSA, V. B.; ARAUJO, A. S. A. Valiação do descarte de medicamentos e implicações ao meio ambiente e à saúde. **Conjecturas**, [s. l.], 2022. Disponível em: <http://www.conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/1294/966>. Acesso em: 9 ago. 2022.

SILVA, A. H.; FOSSÁ, M. I. T.. ANÁLISE DE CONTEÚDO: EXEMPLO DE APLICAÇÃO DA TÉCNICA PARA ANÁLISE DE DADOS QUALITATIVOS. **Qualit@s**, [s. l.], 2015. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56781325/2113-7552-1-PB-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1648607891&Signature=D4yh2H4st2LyLVUKal3WQvkD6EKKKY0GxYAx49Mi442jBwpIO0P3qC76FEiqj0gwVuDrpiBQ-08eAeySuJMjao9NIO0ICI-gLhetkCew9WljP8v3h01wzTjZj7rODu6OhFp~uJ22y-AYg5iYngz9gjSRHiT2vgZ6OOowqrAd6KfPmU0jFHjQjcywvQfWXIRIUC8WPpwn8ORzECz~LKBCQeFgcHJy-TBnlrLV56TEH5bm5RdBB6sYrfW3TFCY0uNxBMem9vKz-Ss~6iwPMRRHsM4q1bs8ZndCiB-K~kLqgRRqgtUMU~G-fUnUDq0wNYF40Tk2CjyY~G~jhRRr09pBzQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em: 24 mar. 2022.

TRIOLA, M. F. (2008) **Introdução à Estatística**. 10ª Ed, Rio de Janeiro: Editora .

UEDA, J. *et al.* Impacto ambiental do descarte de fármacos e estudo da conscientização da população a respeito do problema. **Ciênc. saúde coletiva**, [s. l.], 2009. Disponível em: <http://sistemas.ib.unicamp.br/be310/nova/index.php/be310/article/view/176/129>. Acesso em: 2 abr. 2020.

VIANA, B.A.S.; VIANA, S.C.S.; VIANA, K.M.S. Educação ambiental e resíduos sólidos: descarte de medicamentos, uma questão de saúde pública. **Rev. Geogr. Acadêmica**, v.10, n.2: pp.56-66 (xii. 2016).

WOLDEYOHANIN, Al. E. *et al.* Knowledge, Attitude, and Practices of Unused Medications Disposal among Patients Visiting Public Health Centers in Gondar Town, Ethiopia: A Cross-Sectional Study. **Journal of Environmental and Public Health**, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/jep/2021/5074380/#references>. Acesso em: 7 jul. 2023.

APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS

Entrevista Nº:		Data da Entrevista:	/ /
Endereço			
1 Idade: Anos	:	2 Sexo:	() Masculino () Feminino
3 Quantidade de filhos			
4 Escolaridade:			
() Analfabeto () Ensino fundamental incompleto () Ensino fundamental completo () Ensino médio incompleto () Ensino médio completo () Ensino superior incompleto () Ensino superior completo			
5 Renda familiar aproximada			
☐ menos de 1 salário mínimo ☐ 1 salário mínimo ☐ 1,5 salário mínimo ☐ Até 2 salários mínimos ☐ 2,5 salários mínimos ☐ 3 ou mais salários mínimos			
6) Com que frequência faz uso de algum tipo de medicamento?			
☐ Diário com prescrição médica ☐ Diário sem prescrição médica ☐ Esporádico sem prescrição médica ☐ Esporádico com prescrição médica			
7) Quais medicamentos costuma ter em seu domicílio?			
☐ Antibióticos ☐ Analgésicos e anti-inflamatórios ☐ Antidepressivos ☐ Para doenças crônicas ☐ Outros			
8) O medicamento foi indicado por quem?			
☐ vizinhos ☐ amigos ☐ familiares ☐ médico ☐ farmacêutico ☐ balconista de farmácia ☐ outros, quem?			
9 Tomou todo o conteúdo do medicamento?			
Não () Sim () Se não, por que?			
10 Qual a frequência que você usa medicamentos:			
☐ as vezes ☐ Todos os dias ☐ uma vez por semana ☐ uma vez por mês			

() outros, quando? _____
11- Qual o destino dos medicamentos vencidos?
☐ Devolve/Descarta a unidade onde adquiriu medicamento ☐ Devolve ao agente de saúde ☐ Devolve/descarta em outro estabelecimento ☐ Descarta em casa no lixo comum ☐ Descarta em casa na pia ☐ vaso sanitário ☐ levou para uma farmácia ☐ jogou em lote baldio ☐ Queimou ☐ Enterrou
12- Você considera esta forma de descarte adequada?
☐ Sim, por que? _____ _____ ☐ Não, por que? _____
13- Qual o local de armazenamento dos medicamentos?
☐ Em cima do armário ☐ Dentro do armário ☐ Em cima da geladeira ☐ Em cima da mesa ☐ Outros _____
14- Você acha que sua opção de descarte para este medicamento está correta?
☐ Sim ☐ Não ☐ Nunca pensei no assunto
15- Você conhece as possíveis consequências do descarte indevido de medicamentos?
☐ Sim ☐ Não
16- Com relação à pergunta anterior, caso a resposta seja "sim", qual dos problemas abaixo você já ouviu falar?
☐ Contaminação do solo e da água. ☐ Intoxicação de pessoas relacionadas ao trato do lixo (garis, catadores). ☐ Aumento da resistência de microorganismos aos medicamentos. ☐ Contaminação de alimentos
17- Você sabe os danos que o medicamento descartado de forma incorreta pode causar ao meio ambiente?
☐ Sim ☐ Não
18- Você sabia que o descarte inadequado de medicamentos pode causar impactos negativos ao meio ambiente e a saúde humana?
☐ Sim ☐ Não
19- Qual é o motivo do descarte incorreto de medicamentos?
☐ Falta de informação quanto ao descarte correto ☐ Ausência/poucos pontos de coleta

☐ Poucas campanhas educativas sobre o consumo e descarte consciente ☐ Por não saberem os efeitos que os medicamentos causam ao meio ambiente e à saúde humana
20 Qual é o estímulo que falta para o descarte correto de medicamentos e suas embalagens
☐ Mais campanhas educativas quanto ao descarte ☐ Maior conscientização por parte da população quanto aos riscos que os medicamentos podem causar tanto para o meio ambiente quanto para a saúde humana ☐ Mais pontos de coleta
21 Você sabe algo sobre logística reversa de medicamentos?
☐ Não ☐ Sim ☐ Internet ☐ Panfleto ☐ Coletores nas farmácias e drogarias ☐ Eventos como palestra, congressos ☐ Balconistas ☐ Caixas que fazem o atendimento nas farmácias e drogarias ☐ Vizinhos ☐ Amigos ☐ Outro: _____
22 você sabe se o poder público tem implantado políticas públicas na sua cidade em relação a boas práticas do descarte de medicamento?
☐ SIM ☐ NÃO
23 Em sua opinião, há impactos ambientais e possíveis danos à saúde da população quando se descarta medicamentos na pia ou no vaso sanitário
☐ (...) SIM ☐ (...) NÃO ☐ (...) Nunca se perguntou como fazer o descarte adequado, e nunca ouviu falar sobre as consequências desse ato.
24 Quais as dificuldades nesse processo de entrega?
☐ falta de tempo ☐ fica longe de casa ☐ outros, quais? _____
25 Qual a sua opinião sobre a pesquisa para a sua cidade?
_____ _____ _____ _____

Apêndice B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado participante, você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar do estudo intitulado: **“DIAGNÓSTICO DE CONHECIMENTOS E PRÁTICAS DOS USUÁRIOS DE UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE QUANTO AO DESCARTE DE MEDICAMENTOS, NA CIDADE DE TIMON-MA”**. Desenvolvida por **Jordeilson Luis Araujo Silva**, discente de Mestrado Acadêmico em Saúde da Família pela Universidade Federal do Ceará/Sobral sob orientação do Professor **Dr. Fernando Daniel de Oliveira Mayorga**, professor pesquisador do Mestrado Acadêmico em Saúde da Família da Universidade Federal do Ceará/Sobral da Fundação Oswaldo Cruz.

- **OBJETIVO:** Realizar o diagnóstico de conhecimentos e práticas dos usuários de unidades básicas de saúde quanto ao descarte de medicamentos, na cidade de Timon, MA.
- **DO CONVITE:** Você está sendo convidado a participar desta pesquisa por ser maior de 18 anos e residir na zona urbana de Timon, MA. Sua participação consistirá em responder perguntas de um questionário ao pesquisador. Sua participação é voluntária e o tempo de duração do preenchimento do questionário é de aproximadamente 10 minutos. Você pode escolher não participar, ou desistir de sua participação a qualquer momento não sendo penalizado (a) de nenhuma maneira. Contudo, sua participação é muito importante para a execução desta pesquisa.

- **CONFIDENCIALIDADE E PRIVACIDADE:**

Foram garantidas a confidencialidade e privacidade de suas informações, que foram armazenadas em local seguro e qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa. A qualquer momento, você poderá solicitar informações de sua participação e/ou sobre a pesquisa, com o pesquisador responsável, utilizando os contatos informados neste Termo. Os questionários foram transcritos e armazenados digitalmente e somente o pesquisador e sua orientador terão acesso a este material, que será mantido em arquivo por pelo menos 5 anos, conforme Resolução 466/12 e orientações do CEP. É garantido ao participante o direito de buscar indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa

- **BENEFÍCIOS RELACIONADOS À COLABORAÇÃO NESTA PESQUISA:** Prevenção da saúde motivada pelo aprendizado de reconhecimento da importância do descarte legal de medicamentos vencidos ou em desuso, uma vez que esse tipo de resíduo causa um grande impacto ambiental, afetando tanto os seres humanos quanto os animais, podendo causar danos irreversíveis a eles. Propor uma alternativa para que se possa amenizar o impacto ambiental e conscientizar a população do quanto esse tipo de resíduo prejudica o meio ambiente trazendo vários males para si próprios, faz com que as pessoas percebam os danos causados e tenham oportunidade de fazer um descarte correto.
- **OS RISCOS:** possibilidade de constrangimento por não ter o hábito de ser entrevistado.
- **REDUÇÃO DOS RISCOS:** proporcionar ao participante o máximo possível de sua privacidade, execução da entrevista de forma clara, em ambiente adequado, para que o participante se sinta à vontade, além, de esclarecer todas as dúvidas que o participante possa ter sobre a pesquisa.
- **OS RESULTADOS:** foram apresentados ao grupo dos participantes em formato de palestras, relatórios individuais, artigos científicos, folders explicativos, relatório para a gestão municipal e na dissertação de mestrado.

O presente termo é redigido em duas vias, sendo uma para o participante e outra para o pesquisador. Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa. O Comitê de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Dessa forma o comitê tem o papel de avaliar e monitorar o andamento do projeto de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não maleficência, da confidencialidade e da privacidade. **Contato Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) - Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA/CE.Att., CEP/UFC/PROESQ. Tel.(85) (88) 3677-4255 - <http://www.uvanet.br/cep/contato.php>.**

Endereço: Centro de Ciências da Saúde (CCS), campus do Derb Av. Comandante Maurocélvio Rocha Pontes, 150 - Bairro Derby Clube - CEP 62042-280

Jordeilson Luis Araujo Silva
Assinatura do Pesquisador – (pesquisador do campo)
(Mestrado Acadêmico em Saúde da Família pela UFC\Sobral)
Contato com o(a) pesquisador(a) responsável: Tel.: (86) 98878-3384, e-mail:
jordeilsonluis@gmail.com

RECIBO DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Nome do participante: _____

(Assinatura do participante da pesquisa)

____/____/____.

Local e Data: _____,

Apêndice C- Passo para Confeção da Estação Coletora de Medicamento

Para a confecção de uma Estação Coletora de medicamentos realizou-se os seguintes passos:

1. Corte da madeira: Utilizando as dimensões de 60 x 85 cm para criar a base da coletora.
2. Fixação do vidro: Vidro fixado na parte frontal da coletora, garantindo que esteja bem fixado e seguro para permitir a visualização dos medicamentos depositados.
3. Corte do MDF: MDF no tamanho de 2750 x 1850 mm para criar as laterais e o topo da coletora.
4. Montagem da estrutura: Una as peças de MDF cru à base de madeira reciclável, formando um retângulo ou uma caixa aberta. Certifique-se de que as peças estejam bem alinhadas e fixadas, garantindo a estabilidade da coletora.
5. Criação da abertura: Recorte uma abertura na parte superior da coletora, permitindo o descarte dos medicamentos. Certifique-se de que a abertura tenha o tamanho adequado para a inserção dos medicamentos, mas evite que objetos maiores possam ser depositados.
6. Fixação do acrílico: Fixe o acrílico na parte interna da abertura, evitando o contato direto dos medicamentos com a madeira. Certifique-se de que o acrílico esteja bem fixado e seguro.
7. Decoração: Utilize o papel adesivo para decorar a coletora. Adicione informações sobre o descarte correto de medicamentos, símbolos indicativos e outras mensagens relevantes.
8. Verificação e ajustes: Verifique se a coletora está bem estruturada, estável e segura. Faça os ajustes necessários, se houver, para garantir a qualidade do produto final.
9. Posicionamento: Posicione a coletora em um local estratégico, de fácil acesso e visibilidade, incentivando os usuários a depositarem os medicamentos vencidos.

Apêndice D- Meditada em Cm da Coletora de Medicamento



Apêndice E-Banner de Localização das Estações

MEDICAMENTO

**DESCARTE
NO LUGAR
CERTO**

NÃO É LIXO

Devolva seus Medicamentos
vencidos

— — — — —

AQUI

Campanha Descarte de medicamento Domiciliares em Timon- MA

Apoio:

Apêndice F- Folder para Ações educativas

O que pode ser depositado nas Estações



COMO DESCARTAR

Em cada Unidade Básica de Saúde participante, existe uma estação coletora que foi desenvolvida dentro das normas de segurança visando a atender às exigências sanitárias e facilitar o descarte adequado de seus medicamentos.

LOCAIS DAS ECO ESTAÇÕES

E S F DO BAIRRO MUTIRÃO

E S F DO BAIRRO FLORES 17 18

UNIDADE BASICA DE SAUDE DO NOVO TEMPO

E S F DO BAIRRO SAO BENEDITO 05 06

E S F DO BAIRRO PARQUE ALVORADA 08 36

CAMPANHA DESCARTE DE MEDICAMENTO DOMICILIARES EM TIMON- MA



Saiba o jeito certo de como desprezar medicamentos e o que acontece quando descartamos inadequadamente.

APOIO



O que São Medicamentos?

Medicamentos são produtos especiais elaborado com finalidade de diagnosticar, prevenir, curar doenças ou aliviar seus sintomas, sendo produzidos com rigoroso controle técnico.

Riscos: Existem risco à saúde e ambientes



CERTO

Armazenar os medicamentos em locais secos e protegidos da luz;

Sempre manter os medicamentos em sua embalagem originais e com a bula;

Observar o prazo de validade dos medicamentos;



ERRADO

Armazenar medicamentos em locais úmidos ou com grande variação de temperatura;

Armazenar medicamentos dentro de veículos;

Jogar medicamentos no lixo comum;

Jogar Medicamentos na pia ou no vaso sanitário;

1

EPARE NA SUA CASA

Verifique na sua casa a data de vencimento de seus medicamentos. Separe os vencidos e aqueles que você sabe que não serão mais usados.

2

LEVE A UM PONTO DE COLETA

Leve-os com suas respectivas caixas a uma das farmácias participantes e localize uma de nossas estações coletoras ECOMED. Confira em Pontos de Coleta.

3

DESCARTE CORRETAMENTE

Na estação coletora siga a orientação de registro, separação, inutilização das embalagens e deposite separadamente nos locais indicados.

NÃO JOGUE MEDICAMENTO NO LIXO COMUM, NA PIA OU NO VASO SANITÁRIO



Apêndice G- Resultado dos Coeficientes do Modelo Básico.

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)	
Unidade de Saúde (Variável dependente de referência)					
Rua(Intercepto)	-0,54	1,24	-0,44	0,6	
Gênero					
Rua: Feminino (Referência)	-	-	-		
Rua: Masculino	-0,28	0,60	-0,46	0,6	
Escolaridade					
Rua: Analfabeto (Referência)	-	-	-		
Rua: Fundamental	-0,25	0,70	-0,35	0,7	
Rua: Médio	-0,86	1,14	-0,75	0,4	
Rua: Superior	-13,43	8,51E-06	1578908	< 0,001	***
Nível de Renda					
Rua: Renda até 1 SM (Referência)	-	-	-		
Rua: Renda até 2 SM	-2,22	1,22	-1,82	0,06	.
Rua: Renda > 2 SM	-14,77	1,21E-06	-1,2E+07	< 0,001	***
Frequência de Uso					
Rua: Freq. Esporádica (Referência)	-	-	-		
Rua: Freq. Mensal	3,06	1,28	2,38	0,01	*
Rua: Freq. Diário	1,91	1,17	1,63	0,10	
Unidade de Saúde (Variável dependente de referência)					
Lavabo:(Intercept)	1,76	0,74	2,37	0,01	*
Gênero					
Lavabo: Feminino (Referência)	-	-	-		
Lavabo: Masculino	-0,22	0,52	-0,43	0,6	
Escolaridade					
Lavabo: Analfabeto (Referência)	-	-	-		
Lavabo: Fundamental	-0,27	0,65	-0,42	0,6	
Lavabo: Médio	0,80	0,87	0,92	0,3	
Lavabo: Superior	-0,93	1,09	-0,85	0,3	
Nível de Renda					
Lavabo: Renda até 1 SM (Referência)	-	-	-		
Lavabo: Renda até 2 SM	-0,81	0,69	-1,17	0,2	
Lavabo: Renda > 2 SM	-22,45	1,08E-08	-2,1E+09	< 0,001	***
Frequência de Uso					
Lavabo: Freq. Esporádica (Referência)	-	-	-		
Lavabo: Freq. Mensal	1,24	0,80	1,55	0,1	
Lavabo: Freq. Diário	0,08	0,61	0,13	0,8	
Unidade de Saúde (Variável dependente de referência)					

Lixo:(Intercept)	2,31	0,70	3,29	< 0,001	***
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1					
	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)	
Gênero					
Lixo: Feminino (Referência)	-	-	-		
Lixo: Masculino	-0,29	0,49	-0,59	0,5	
Escolaridade					
Lixo: Analfabeto (Referência)	-	-	-		
Lixo: Fundamental	0,20	0,63	0,33	0,7	
Lixo: Médio	0,81	0,84	0,96	0,3	
Lixo: Superior	-1,67	0,99	-1,67	0,09	.
Nível de Renda					
Lixo: Renda até 1 SM (Referência)	-	-	-		
Lixo: Renda até 2 SM	0,03	0,65	0,05	0,9	
Lixo: Renda > 2 SM	-1,82	0,98	-1,85	0,06	.
Frequência de Uso					
Lixo: Freq. Esporádica (Referência)	-	-	-		
Lixo: Freq. Mensal	0,74	0,77	0,96	0,3	
Lixo: Freq. Diário	-0,01	0,57	-0,01	0,9	
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1					

Fonte: Dados da pesquisa

Apêndice H- Resultado dos coeficientes do ajustado para interação entre gênero e escolaridade.

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)	
Unidade de Saúde (Variável dependente de referência)					
Descarta:(Intercept)	-0,83	1,24	-0,66	0,5	
Gênero					
Descarta: Feminino (Referência)	-	-	-		
Descarta: Masculino	0,47	1,23	0,38	0,7	
Escolaridade					
Descarta: Analfabeto (Referência)	-	-	-		
Descarta: Fundamental	-0,14	0,85	-0,17	0,8	
Descarta: Médio	13,14	0,83	15,72	< 0,001	***
Descarta: Superior	-17,77	2,10E-07	-84288229	< 0,001	***
Nível de Renda					
Descarta: Renda até 1 SM (Referência)	-	-	-		
Descarta: Renda até 2 SM	-1,93	1,25	-1,54	0,1	
Descarta: Renda > 2 SM	-16	4,05E-07	-38432840	< 0,001	***
Frequência de Uso					
Descarta: Freq. Esporádica (Referência)	-	-	-		
Descarta: Freq. Mensal	3,34	1,30	2,56	0,01	*
Descarta: Freq. Diário	1,95	1,17	1,66	0,09	.
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1					
	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)	
Gênero e Escolaridade					
Descarta: Analfabeto e Feminino (Referência)	-	-	-		
Descarta: Masculino e Fundamental	-0,55	1,55	-0,35	0,7	
Descarta: Masculino e Médio	-31,42	6,00E-07	-52373238	< 0,001	***
Descarta: Masculino e Superior	-0,92	8,86E-09	104250379	< 0,001	***
Unidade de Saúde (Variável dependente de referência)					
Lavabo:(Intercept)	1,46	0,74	1,96	0,04	*
Gênero					
Lavabo: Feminino (Referência)	-	-	-		
Lavabo: Masculino	0,52	1,18	0,44	0,6	
Escolaridade					
Lavabo: Analfabeto (Referência)	-	-	-		
Lavabo: Fundamental	-0,23	0,79	-0,29	0,7	
Lavabo: Médio	14,58	0,58	24,94	< 0,001	***
Lavabo: Superior	-1,41	1,21	-1,16	0,2	
Nível de Renda					

Lavabo: Renda até 1 SM (Referência)	-	-	-		
Lavabo: Renda até 2 SM	-0,56	0,76	-0,74	0,4	
Lavabo: Renda > 2 SM	-24	1,93E-09	123666634	< 0,001	***

Frequência de Uso

Lavabo: Freq. Esporádica (Referência)	-	-	-		
Lavabo: Freq. Mensal	1,53	0,82	1,86	0,06	.
Lavabo: Freq. Diário	0,12	0,62	0,20	0,8	

Gênero e Escolaridade

Lavabo: Analfabeto e Feminino (Referência)	-	-	-		
Lavabo: Masculino e Fundamental	-0,40	1,46	-0,27	0,7	
Lavabo: Masculino e Médio	-15,73	0,88	-17,86	< 0,001	***
Lavabo: Masculino e Superior	1,28	2,25	0,57	0,5	

Unidade de Saúde (Variável dependente de referência)

Lixo:(Intercept)	1,93	0,71	2,72	0,006	**
------------------	------	------	------	-------	----

Gênero

Lixo: Feminino (Referência)	-	-	-		
Lixo: Masculino	0,70	1,15	0,60	0,5	

Escolaridade

Lixo: Analfabeto (Referência)	-	-	-		
Lixo: Fundamental	0,56	0,75	0,74	0,4	
Lixo: Médio	14,57	0,57	25,41	< 0,001	***
Lixo: Superior	-2,17	1,09	-1,98	0,04	*

Nível de Renda

Lixo: Renda até 1 SM (Referência)	-	-	-		
Lixo: Renda até 2 SM	0,24	0,72	0,33	0,7	
Lixo: Renda > 2 SM	-1,51	1,02	-1,48	0,1	

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)	
Frequência de Uso					
Lixo: Freq. Esporádica (Referência)	-	-	-		
Lixo: Freq. Mensal	0,98	0,79	1,23	0,2	
Lixo: Freq. Diário	0,05	0,57	0,08	0,9	
Gênero e Escolaridade					
Lixo: Analfabeto e Feminino (Referência)	-	-	-		
Lixo: Masculino e Fundamental	-1,29	1,41	-0,91	0,35	
Lixo: Masculino e Médio	-15,49	0,83	-18,57	< 0,001	***
Lixo: Masculino e Superior	1,46	1,84	0,79	0,42	
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1					

ANEXO A – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisas

UNIVERSIDADE ESTADUAL
VALE DO ACARAÚ - UVA/CE

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: DIAGNÓSTICO DE CONHECIMENTOS E PRÁTICAS DOS USUÁRIOS DE UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE QUANTO AO DESCARTE DE MEDICAMENTOS NA CIDADE DE TIMON-MA

Pesquisador: JORDEILSON LUIS ARAUJO SILVA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 54835321.1.0000.5053

Instituição Proponente: Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.406.016

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa apresenta um estudo transversal e analítico. A área do estudo consiste na cidade de Timon-MA, a terceira cidade mais populosa do Maranhão. Será realizada uma análise qualitativa e quantitativa por meio de questionário/ entrevista, com 400 participantes distribuídos em 10 Unidades básicas de saúde dos bairros mais populosos do Município de Timon. Os resultados esperados da pesquisa são adquirir uma maior compreensão e avaliação dos reais conhecimentos da população acerca dos descartes de medicamentos e que ocorra uma sensibilização da população para o uso racional e consciente de medicamentos e o correto descarte deste tipo de resíduo. Os limites de cada bairro da cidade de Timon foram definidos levando-se em consideração o mapa comercializado em papelaria na forma impressa, editado por Portal Hoje - notícia atual, pois ele não se encontra descrito em referências ou banco de dados oficiais esperados, como: site da prefeitura, IBGE e PSIS. A população de cada bairro da cidade de Timon será definido levando-se em consideração o portal população.net.br que busca apresentar de forma clara e intuitiva informações sobre a população de bairros, cidades, estados e países.

Serão convidados a participar da pesquisa apenas os usuários da unidade básica de saúde da zona urbana do município citado. Com isso, o perfil dos usuários da UBS tem o predomínio do perfil sócio econômico baixo, com baixa escolaridade, tendo maior probabilidade de desconhecer o

Endereço: Av Comandante Maurocéllo Rocha Ponte, 150

Bairro: Derby

CEP: 62.041-040

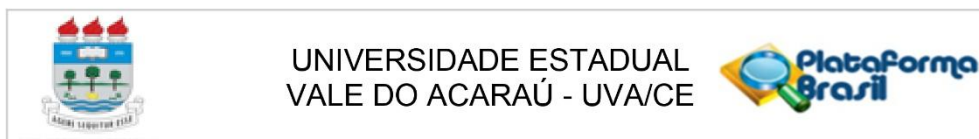
UF: CE

Município: SOBRAL

Telefone: (88)3677-4255

Fax: (88)3677-4242

E-mail: cep_uva@uvanet.br



Continuação do Parecer: 5.406.016

descarte correto de medicamentos.

Critérios de Inclusão:

Usuários maiores de 18 anos que serão atendidos pela equipe de enfermagem e que já tenham acompanhamento da equipe multiprofissional da UBS no mínimo 6 meses.

Critério de Exclusão:

Usuário menor de 18 anos, que não tenha acompanhamento pela equipe multiprofissional da UBS menor do que 6 meses e apresentar déficit auditivo ou de diálogo verbal, detectado no momento da abordagem do participante da pesquisa, haja vista a relevância destas capacidades para a coleta dos dados.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Realizar o diagnóstico de conhecimentos e práticas dos usuários de unidades básicas de saúde quanto ao descarte de medicamentos, na cidade de Timon, MA.

Objetivo Secundário:

Caracterizar o perfil sócio demográfico dos participantes da pesquisa;

Conhecer as dificuldades dos moradores na separação e no descarte de medicamentos;

Identificar os possíveis riscos sanitários e ambientais de exposição desses medicamentos descartados;

Propor ações educativas quanto ao descarte de medicamentos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS: possibilidade de desconfortos ou riscos como: constrangimento por não ter o hábito de ser entrevistado; cansaço ou aborrecimento ao responder a entrevista; dispensarem tempo ao responder à entrevista. Para minimizar tais riscos algumas medidas serão tomadas, como proporcionar ao participante o máximo possível de privacidade questionário/ entrevista de forma clara, em ambiente adequado, no qual o participante sinta-se à vontade, além de esclarecer todas as dúvidas que o participante possa ter sobre a pesquisa. Ainda assim, caso o entrevistado afirme veementemente estar constrangido, a entrevista será imediatamente encerrada e o sujeito será excluído da amostra da pesquisa sendo as informações até ali prestadas, desconsideradas para o conjunto dos dados a serem analisados ao final da pesquisa.

Endereço: Av Comandante Maurocêlio Rocha Ponte, 150
Bairro: Derby **CEP:** 62.041-040
UF: CE **Município:** SOBRAL
Telefone: (88)3677-4255 **Fax:** (88)3677-4242 **E-mail:** cep_uva@uvanet.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL
VALE DO ACARAÚ - UVA/CE



Continuação do Parecer: 5.406.016

BENEFÍCIOS: os participantes da pesquisa serão alertados sobre os benefícios resultantes da realização da pesquisa, tais como: conhecer a importância do descarte legal de medicamentos vencidos ou em desuso, uma vez que esse tipo de resíduo causa um grande impacto ambiental, afetando tanto os seres humanos quanto os animais, podendo causar danos irreversíveis a eles. Propor uma alternativa para que se possa amenizar o impacto ambiental e conscientizar a população do quanto esse tipo de resíduo prejudica o meio ambiente trazendo vários males para si próprios, faz com que as pessoas percebam os danos causados e tenham oportunidade de fazer um descarte correto.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa possui tema relevante e importante!

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os itens entregues ao Comitê de Ética foram: Informações básicas do projeto; TCLE; Cronograma; Projeto detalhado; Carta de Anuência - Secretaria de Saúde de Timon-MA; Carta de Anuência da Universidade Federal do Ceará; Declaração dos Pesquisadores; Carta de encaminhamento ao CEP; Folha de Rosto; Formulário de coleta de dados - corrigido conforme solicitação do CEP.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A solicitação feita no parecer anterior foi atendida e o Instrumento de Coleta de Dados está adequado. Consideramos o projeto aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto de pesquisa APROVADO. O CEP reforça a Resolução CNS 466/12, onde: "XI.2 - Cabe ao pesquisador: d) elaborar e apresentar os relatórios parciais e final da pesquisa". Estes relatórios obrigatórios devem ser enviados via Plataforma Brasil, para o monitoramento e arquivamento da pesquisa pelo CEP.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1776631.pdf	18/04/2022 23:57:40		Aceito

Endereço: Av Comandante Maurocêlio Rocha Ponte, 150
Bairro: Derby **CEP:** 62.041-040
UF: CE **Município:** SOBRAL
Telefone: (88)3677-4255 **Fax:** (88)3677-4242 **E-mail:** cep_uva@uvanet.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL
VALE DO ACARAÚ - UVA/CE



Continuação do Parecer: 5.406.016

Outros	FORMULARIO_DE_COLETA_DE_DADOS_ATUALIZADO.pdf	18/04/2022 23:56:58	JORDEILSON LUIS ARAUJO SILVA	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	18/04/2022 23:53:43	JORDEILSON LUIS ARAUJO SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_CEP.pdf	18/04/2022 23:53:33	JORDEILSON LUIS ARAUJO SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	04/01/2022 22:29:47	JORDEILSON LUIS ARAUJO SILVA	Aceito
Outros	Carta_de_Anuencia_Secretaria.pdf	04/01/2022 22:26:43	JORDEILSON LUIS ARAUJO SILVA	Aceito
Outros	Carta_de_Anuencia.pdf	05/09/2021 22:21:44	JORDEILSON LUIS ARAUJO SILVA	Aceito
Outros	Declaracao_dos_Pesquisadores.pdf	19/08/2021 22:41:36	JORDEILSON LUIS ARAUJO SILVA	Aceito
Outros	Carta_de_encaminhamento_ao_CEP.pdf	19/08/2021 22:39:53	JORDEILSON LUIS ARAUJO SILVA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	19/08/2021 22:32:57	JORDEILSON LUIS ARAUJO SILVA	Aceito
Outros	Lattes_Fernando_Daniel_de_Oliveira_Mayorga.pdf	19/08/2021 21:42:09	JORDEILSON LUIS ARAUJO SILVA	Aceito
Outros	Lattes_Jordeilson_Luis_Araujo_Silva.pdf	19/08/2021 21:38:25	JORDEILSON LUIS ARAUJO SILVA	Aceito
Outros	TermoCompromissoUtilizacao_de_Dados_TCUD.pdf	19/08/2021 21:36:56	JORDEILSON LUIS ARAUJO SILVA	Aceito
Outros	TERMO_DE_CONFIDENCIALIDADE.pdf	19/08/2021 21:34:37	JORDEILSON LUIS ARAUJO SILVA	Aceito
Outros	METODOLOGIA.pdf	19/08/2021 21:32:14	JORDEILSON LUIS ARAUJO SILVA	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	19/08/2021 21:31:16	JORDEILSON LUIS ARAUJO SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av Comandante Maurocílio Rocha Ponte, 150

Bairro: Derby

CEP: 62.041-040

UF: CE

Município: SOBRAL

Telefone: (88)3677-4255

Fax: (88)3677-4242

E-mail: cep_uva@uvanet.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL
VALE DO ACARAÚ - UVA/CE



Continuação do Parecer: 5.406.016

SOBRAL, 13 de Maio de 2022

Assinado por:
CIBELLY ALINY SIQUEIRA LIMA FREITAS
(Coordenador(a))

Endereço: Av Comandante Maurocélvio Rocha Ponte, 150
Bairro: Derby **CEP:** 62.041-040
UF: CE **Município:** SOBRAL
Telefone: (88)3677-4255 **Fax:** (88)3677-4242 **E-mail:** cep_uva@uvanet.br

ANEXO- B Carte de Autorização da Execução da Pesquisa

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMON
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE-SEMS

AUTORIZAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE PESQUISA

Fica o Sr. Jordeilson Luís Araújo Silva, mestrando do Curso de Mestrado em Saúde da Família na Universidade Federal do Ceará, autorizado a realizar pesquisa nas Unidades Básicas de Saúde desta Secretaria, intitulada **"Diagnóstico de Conhecimentos e Práticas dos Usuários de Unidade Básicas de Saúde quanto ao Descarte de Medicamentos na Cidade de Timon – MA"**,

A pesquisa se condiciona a apresentação de documento que comprove a aprovação no Comitê de Ética da IES.

Deve ainda a Instituição de Ensino se responsabilizar pela apresentação, a esta Secretaria, dos Resultados da pesquisa, sob pena de prejuízos à futuras autorizações

Timon-MA, 03 de janeiro de 2022

Atenciosamente,


Marcus Vinicius Cabral da Silva
Secretário Municipal de Saúde
Portaria nº 01224/2021 – GP